COMUNE DI ALPIGNANO



Provincia di Torino

CAP 10091 - Tel (011) 966.66.11 - Fax (011) 967.47.72 REGIONE PIEMONTE - ASSESSORATO AI TRASPORTI

PROGETTO MOVICENTRO

Realizzazione di sottopasso pedonale di collegamento tra il Movicentro e la zona a sud della ferrovia

PROGETTO ESECUTIVO 1°LOTTO

Data: DICEMBRE 2014

RELAZIONE GENERALE

PROGETTISTA	PER L'ENTE
ASSOCIAZIONE TEMPORANEA PROFESSIONISTI	
ARCHING S.r.I capogruppo mandataria C.so Racconigi, 208 10139 TORINO	IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Geom. Vincenzo Locuratolo
A.I. TECH - Studio Associato - mandante C.so Unione Sovietica, 248 10134 TORINO	
Progettista delle opere strutturali e geotecniche: Ing. Carlo BRAY	

RELAZIONE GENERALE

INDICE

1	RELAZIONE GENERALE	2
1.1	Premessa	2
1.2	Obiettivi e finalità delle opere in progetto	4
1.3	Descrizione dell'intervento	6
1.4	Descrizione delle indagini e ricerche propedeutiche alla redazione del progetto esecutivo	8
1.5	Criteri utilizzati per le scelte progettuali esecutive	10

REALIZZAZIONE DI SOTTOPASSO PEDONALE DI COLLEGAMENTO TRA IL MOVICENTRO E LA

ZONA A SUD DELLA FERROVIA

RELAZIONE GENERALE

1 RELAZIONE GENERALE

1.1 Premessa

La presente relazione è inerente al progetto esecutivo di realizzazione di sottopasso pedonale di collegamento tra il Movicentro e la zona a sud della ferrovia (1ºlotto) nel Comune di Alpignano(To).

Con deliberazione della Giunta Comunale n°247/07 del 28/12/2007 è stato approvato il Progetto Preliminare del sottopasso pedonale di collegamento tra il Movicentro e la zona a sud della ferrovia.

Con la determinazione del Direttore dell'Area Edilità n°442/08 del 27/08/2008, è stato affidato al capogruppo ATP, ARCHING srl, con sede in Torino, corso Racconigi n°208, l'incarico per la progettazione architettonica, strutturale ed impiantistica definitiva ed esecutiva, il coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed in fase di esecuzione, la direzione lavori e la contabilità inerenti ai lavori di realizzazione del sottopasso pedonale di collegamento tra il Movicentro e la zona a sud della ferrovia.

Con deliberazione della Giunta Comunale n°197/12 del 20/12/2012 è stato approvato il Progetto Definitivo Generale e il Progetto Definitivo 1° Lotto del sottopasso pedonale di collegamento tra il Movicentro e la zona a sud della ferrovia.

Successivamente all'approvazione del Progetto Definitivo e a seguito di numerosi incontri avvenuti tra RFI e il Comune di Alpignano, si è deciso di invertire il senso di percorrenza delle rampe pedonali all'interno del fabbricato da realizzare a sud della ferrovia, al fine di rendere più diretta la comunicazione tra le prime due rampe e la scala di accesso alla banchina ferroviaria, e di attribuire al Comune di Alpignano il compito di eseguire il tombamento del sottopasso pedonale esistente.

In data 29/08/2013 il Comune di Alpignano ha trasmesso ad RFI il Progetto Strutturale Definitivo Generale, modificato a seguito delle richieste sopra menzionate, ai fini dell'ottenimento della relativa autorizzazione alla realizzazione dei lavori.

A seguito della nuova esigenza espressa da parte dell'Amministrazione Comunale relativamente all'acquisizione al proprio patrimonio della strada privata di collegamento tra via Rivoli ed il condominio Arethusa e la proprietà Valesano, in data 05/09/2013, è stato trasmesso all'Amministratore, geom. Fabio Ruta, il Progetto Definitivo con la nuova soluzione progettuale inerente

REALIZZAZIONE DI SOTTOPASSO PEDONALE DI COLLEGAMENTO TRA IL MOVICENTRO E LA

ZONA A SUD DELLA FERROVIA

RELAZIONE GENERALE

al nuovo ingresso alle proprietà private direttamente dall'area a parcheggio pubblico esistente.

In data 01/10/2013, il Comune di Alpignano ha ricevuto dall'Amministratore del Condominio Arethusa e della proprietà Valesano la comunicazione dell'accoglimento della proposta progettuale subordinandolo all' impegno alla realizzazione di alcune opere da eseguire a cura e spese dello stesso Comune di Alpignano, in cambio della cessione della strada privata.

In data 21/11/2013 e 18/12/2013, il Comune di Alpignano ha inviato all'Amministratore del Condominio Arethusa e della proprietà Valesano comunicazioni relativamente alle opere che dovranno essere realizzate a propria cura e spese a fronte della cessione della strada privata. Oltre alla realizzazione del nuovo collettore fognario, del posizionamento del citofono, della realizzazione del nuovo accesso carraio direttamente dall'area a parchegaio esistente e della nuova sistemazione a verde con marciapiede del sedime attualmente occupato dalla strada privata, il Comune di Alpignano dovrà farsi carico delle spese relative all'aggiornamento catastale e alla variazione del regolamento di condominio.

In data 25/11/2013 il Comune di Alpignano ha ricevuto da RFI il parere favorevole alla realizzazione dell'intervento subordinandolo alla trasmissione di alcuni documenti integrativi.

In data 10/12/2013 il Comune di Alpignano ha trasmesso ad RFI i documenti integrativi richiesti oltre al computo metrico estimativo per la realizzazione della scala di accesso alla banchina ferroviaria e della pensilina di protezione deali utenti di RFI, opere richieste dalla stessa RFI.

In data 22/05/2014 il Comune di Alpignano ha trasmesso ad RFI n°3 copie del Progetto (strutturale, architettonico e sicurezza) Definitivo Generale ai fini del perfezionamento della convenzione relativa alla esecuzione dei lavori di realizzazione del nuovo sottopasso pedonale.

In data 05/06/2014 è stata firmata la convenzione che prevede il versamento al Comune di Alpianano di un contributo di RFI pari a € 100.000,00 quale finanziamento per la realizzazione della scala di accesso alla banchina ferroviaria e in data 25/07/2014 è stata firmata la convenzione che prevede il versamento al Comune di Alpignano di un contributo di RFI pari a € 25.000,00 quale cofinanziamento per l'esecuzione dei lavori di tombamento del sottopasso pedonale esistente.

In data 14/08/2014 il Comune di Alpignano ha ricevuto dal 5º Reparto Infrastrutture Ufficio B.C.M. la richiesta di integrazioni relativamente agli elaborati arafici trasmessi in data 15/07/2014 al fine di autorizzare l'istanza di bonifica precauzionale da ordigni residuati bellici promossa dalla ditta incaricata dal Comune di Alpignano. Tale ditta ha comunicato al Comune di Alpignano

ZONA A SUD DELLA FERROVIA **RELAZIONE GENERALE**

che, per eseguire l'intervento di bonifica, avrà bisogno di avere in disponibilità tutta l'area oggetto dei lavori di scavo per almeno 30 giorni naturali e consecutivi e che, pertanto, durante tale lasso di tempo, l'accesso attuale al condominio Arethusa e alla proprietà Valesano sarà vietato. Considerato il lungo periodo nel quale dovrà essere tenuto in funzione l'eventuale ingresso provvisorio, pensato, invece, inizialmente per restare in opera per 5 mesi al massimo, si è optato per una nuova proposta progettuale, da sottoporre al condominio Arethusa e alla proprietà Valesano, che prevedesse la realizzazione della nuova rampa carraia di accesso nella posizione definitiva. Tale intervento, al fine di garantire l'accesso alle proprietà private, dovrà essere realizzato prima dell'inizio dei lavori di bonifica precauzionale da ordigni residuati bellici.

In data 14/11/2014 è stato trasmesso il Progetto della modifica della viabilità privata al condominio Arethusa e alla proprietà Valesano, nella persona dell'Amministratore geom. Fabio Ruta, ai fini dell'ottenimento del relativo nullaosta.

Al momento della redazione del presente Progetto Esecutivo, il Comune di Alpignano, il condominio Arethusa e la proprietà Valesano hanno trovato l'accordo per la cessione della strada privata a fronte della realizzazione delle opere sopra menzionate a cura e spese del Comune di Alpignano. Tale 4 accordo dovrà essere formalizzato con apposita convenzione.

Con deliberazione della Giunta Comunale nº 184 del 04/12/2014 è stato approvato il Progetto di modifiche al Progetto Definitivo Generale, approvato con D.G.C. n°197 del 20/12/2012, per la realizzazione del sottopasso pedonale di collegamento tra il Movicentro e la zona a sud della ferrovia.

1.2 Obiettivi e finalità delle opere in progetto

Il presente progetto esecutivo (1ºlotto) prevede la realizzazione del nuovo sottopasso pedonale che dovrà essere realizzato in asse a quello già costruito sul lato del Movicentro e ne dovrà continuare lo sviluppo altimetrico per poter agrantire un'altezza minima di 250 cm. ed una corretta stratigrafia al di sotto dei binari. L'attraversamento del sedime ferroviario dovrà essere realizzato facendo uso di tecnologie appropriate, approvate da RFI, al fine di non interrompere il traffico ferroviario: tale tecnologia rende possibile il sostegno provvisorio del binario e consentirà di mantenere l'esercizio ferroviario in ogni fase lavorativa permettendo ai convogli di transitare a velocità di 80 km/h in con-

RELAZIONE GENERALE

dizioni di estrema sicurezza. Al fine di contenere il costo dell'opera, considerato che tale lavorazione è un brevetto esclusivo detenuto da due sole ditte (Essen e Petrucco Group) e che, prima della trasmissione del progetto strutturale a RFI in data 29/08/2013, è stata effettuata una comparazione tra i prezzi delle due ditte sopra menzionate risultando più economicamente vantaggiosa, a parità di prestazioni offerte, per l'Amministrazione Comunale, la ditta Essen e che RFI ha approvato il progetto fornito dalla stessa ditta per il sostegno provvisorio dei binari, si opterà per il noleggio ed infissione del manufatto a carico del Comune di Alpignano.

Successivamente all'installazione della tecnologia di sostegno dei binari, potrà essere realizzata la spinta del manufatto scatolare prefabbricato, da preparare nell'area di varo prevista all'interno dell'area a parcheggio pubblico esistente di via Rivoli. Gli agganci con la struttura preesistente saranno realizzati in struttura in c.a. gettata in opera debitamente impermeabilizzati con waterstop.

In corrispondenza dell'attuale area a parcheggio di proprietà RFI saranno realizzate le rampe pedonali di uscita dal sottopasso che dovranno superare, in 6 tratti da 10 metri aventi pendenza inferiore all'8%, 445 cm. circa di dislivello tra la quota inferiore del sottopasso e la quota della banchina ferroviaria: considerato l'ampio spazio a disposizione, tale soluzione è da preferire alla soluzione con scala e piattaforma elevatrice in quanto, a fronte di un costo iniziale superiore per la realizzazione delle rampe, essa porta, rispetto alla soluzione alternativa, ad un risparmio successivo per ciò che riguarda i costi dell'energia elettrica necessaria, delle eventuali riparazioni dei vetri dovuti ad atti vandalici e per le manutenzioni della piattaforma elevatrice. Inoltre, tale soluzione con le rampe è da preferire in quanto potrà essere utilizzata da tutti, senza limitazioni, sia dalle persone diversamente abili ma anche dalle persone su bicicletta e dagli utenti di Trenitalia con valigie su ruote.

La rampa sarà realizzata in c.a. gettato in opera, avrà pareti sempre in c.a. faccia a vista e la copertura sarà realizzata in elementi prefabbricati in cls (tipo lastre predalles) con getto di completamento superiore in cls.

L'intervento in oggetto sarà suddiviso in 2 lotti funzionali: il primo lotto consiste nella costruzione del nuovo sottopasso pedonale con il fabbricato rampe (limitatamente alla sola parte strutturale) e nella modifica della viabilità privata con il nuovo accesso carraio direttamente dall'area a parcheggio; il secondo lotto sarà costituito dagli interventi di completamento del sottopasso e del fabbricato rampe (realizzazione di pavimentazione, installazione di ringhiere, impianto di illuminazione, di videosorveglianza e di informazione al pubblico) oltre alla sistemazione dell'area esterna e al tombamento del sottopasso esistente.

Si ritiene pertanto che l'intervento in progetto:

REALIZZAZIONE DI SOTTOPASSO PEDONALE DI COLLEGAMENTO TRA IL MOVICENTRO E LA

ZONA A SUD DELLA FERROVIA

RELAZIONE GENERALE

- si integri perfettamente nelle capacità operative del Comune,
- risponda pienamente a quanto richiesto dalla normative per il rispetto delle norme di abbattimento barriere architettoniche;
- abbia una ricaduta positiva sull'organizzazione dei flussi pedonali e ciclabili e, più in generale, sulla popolazione comunale e sull'utenza ferroviaria:
- sia giustificabile economicamente in quanto la realizzazione del nuovo sottopasso pedonale risulta assolutamente necessario al fine eliminare definitivamente la barriera architettonica dell'attraversamento della ferrovia creando così un collegamento accessibile a tutti tra le due parti del paese e tra le due banchine ferroviarie:
- sia gestibile, previa idonea programmazione, senza particolari impegni organizzativi.

1.3 Descrizione dell'intervento

Il progetto esecutivo di realizzazione di sottopasso pedonale di collegamento tra il Movicentro e la zona a sud della ferrovia prevede l'esecuzione delle seguenti opere che potranno avere inizio soltanto dopo il rilascio del certificato di avvenuta bonifica da parte degli enti competenti successivamente all'effettuazione della bonifica precauzionale preventiva da ordigni esplosivi residuati bellici su tutta l'area oggetto di scavo ad opera della ditta incaricata dal Comune di Alpignano, ESSE.DI. di DiStefano Geom. Sebastiano - Via Cavour, 28 - Castelletto Ticino (No):

- 1. demolizione della recinzione in muratura esistente tra via privata e area a parcheggio pubblico;
- 2. demolizione della recinzione in elementi prefabbricati esistente tra area di proprietà RFI e strada privata;
- 3. abbattimento di alberi esistenti sulla strada privata;
- 4. realizzazione di impianto di pompaggio della fognatura privata e di nuova tubazione da appoggiare sul portale in acciaio in proaetto al fine di eliminare le interferenze con l'operazione di infissione del monolite:
- 5. esecuzione di scavi preliminari per raggiungere la quota di realizzazione dei micropali previsti a lato della banchina sud (zona costruzione monolite e zona rampe disabili e scala) e nella banchina lato Movicentro;

REALIZZAZIONE DI SOTTOPASSO PEDONALE DI COLLEGAMENTO TRA IL MOVICENTRO E LA

ZONA A SUD DELLA FERROVIA RELAZIONE GENERALE

- 6. esecuzione dei micropali delle berlinesi a tergo ed in punta al manufatto a spinta, a lato della banchina ferroviaria sud;
- 7. esecuzione dei micropali e successivo ripristino provvisorio della banchina lato Movicentro;
- 8. formazione delle travi (cordoli) per solidarizzazione dei micropali, su tutte le paratie del lato sud, del muro sopra il cordolo lato banchina sud e della trave di contenimento della banchina sulla direttrice del manufatto:
- esecuzione degli scavi nell'area del manufatto a spinta e demolizione del tratto di fognatura privata presente al di sotto della strada privata;
- 10. esecuzione di sostegni per le tubazioni gas, enel e acquedotto presenti al di sotto della strada privata al fine di eliminare le interferenze con l'operazione di infissione del monolite;
- 11.realizzazione di fognatura mista provvisoria con impianto di pompaggio;
- 12. realizzazione del muro di spinta e della piastra di varo, la cui superficie dovrà essere opportunamente levigata con appositi mezzi meccanici (lisciatori), successivamente verrà stesa una coppia di fogli di polietilene, divisi da uno strato di grasso;
- 13. realizzazione, al di sopra della soletta di varo, del monolite scatolare la cui lunghezza complessiva della soletta inferiore è di circa 18.79 m mentre quella superiore ha uno sviluppo di 20.67 m circa;
- 14. durante i 28 giorni relativi alla maturazione del getto del monolite scatolare, inizio degli scavi lato via Rivoli e inizio dell'armatura della fondazione del manufatto rampe disabili;
- 15. posa in opera dei sostegni temporanei delle linee ferroviarie con ponte provvisorio;
- 16. realizzazione delle operazioni di varo del monolite esercitate con martinetti idraulici posizionati alla quota media della soletta di fondazione, controlli degli spostamenti del terreno e delle linee ferroviarie durante tali operazioni;
- 17. effettuazione di bonifica da ordigni esplosivi residuati bellici al di sotto della sede ferroviaria, ad opera della stessa ditta già incaricata dal Comune di Alpignano per l'esecuzione della bonifica precauzionale preventiva, contemporaneamente all'operazione di varo del monolite e dello scavo in galleria durante la spinta dello stesso;

REALIZZAZIONE DI SOTTOPASSO PEDONALE DI COLLEGAMENTO TRA IL MOVICENTRO E LA

ZONA A SUD DELLA FERROVIA

RELAZIONE GENERALE

- 18. riapertura degli scavi sulla banchina lato Movicentro (a traslazione monolite avvenuta) ed esecuzione della soletta di copertura nel tratto di raccordo fra monolite e sottopasso del Movicentro (già realizzato); la struttura risulterà appoggiata sul monolite e solidarizzata ai micropali di contenimento scavi;
- 19.completamento dello scavo nel sottopasso traslato (tratto di raccordo con il Movicentro), rimozione/demolizione del rostro metallico, demolizione dei trovanti di cls, demolizione dei cordoli delle berlinesi realizzate per il sostegno degli scavi, della trave di sostegno della banchina sopra il manufatto a spinta;
- 20. completamento dei tratti iniziale del sottopasso (lato Movicentro), con esecuzione della piastra di fondazione e dei muri laterali fino a raccordarsi con il solettone di copertura precedentemente realizzato;
- 21.realizzazione del pozzo perdente all'interno dell'area a parchegaio:
- 22. posa del palo di illuminazione pubblica;
- 23. completamento degli scavi lato via Rivoli e riempimento parziale di quelli realizzati per la platea di varo e monolite a spinta;
- 24. fornitura e posa di cordoli in pietra tra area verde e area a parcheggio pubblico;
- 25. realizzazione del nuovo tratto di fognatura mista e bianca;
- 26. completamento del manufatto rampe disabili con la realizzazione di pavimentazione interna in masselli autobloccanti e riempimento degli scavi ancora aperti;
- 27. impermeabilizzazione della copertura del fabbricato rampe, installazione dei pluviali in lamiera zincata preverniciata, installazione di lucernario.

Per quanto riguarda gli oneri di sicurezza si provvederà ad inserire tutti gli approntamenti necessari per eseguire l'intervento in conformità alle prescrizioni di legge.

1.4 Descrizione delle indagini e ricerche propedeutiche alla redazione del progetto esecutivo

Sono state effettuate indagini e ricerche propedeutiche alla redazione del progetto esecutivo e, quindi, alla realizzazione dell'opera in oggetto al fine di ridurre in corso di esecuzione la possibilità di imprevisti.

RELAZIONE GENERALE

Sono stati eseguiti i rilievi dei sottoservizi presenti attualmente nell'area di scavo da realizzare nel parcheggio pubblico, nella strada privata e nell'area di proprietà RFI (area verde e banchine ferroviarie).

Nell'area a parcheggio sono stati individuati i seguenti sottoservizi:

- tubazione di alimentazione elettrica dell'impianto di illuminazione pubblica:
- pozzo perdente in cls per l'evacuazione delle acque meteoriche di dilavamento del piazzale.

Nella strada privata sono stati individuati i seguenti sottoservizi:

- tubazione della fognatura mista condominiale;
- tubazione di alimentazione elettrica in posizioni variabili;
- tubazione del gas metano in posizioni variabili;
- tubazione dell'acquedotto in posizioni variabili;
- tubazione della linea telefonica in posizioni variabili;

Nelle banchine ferroviarie sono stati individuati i seguenti sottoservizi:

tubazioni in materiale plastico di vario utilizzo;

oltre alle condutture aeree dell'alta tensione che, in fase di interferenza con le attività lavorative da svolgere in cantiere, dovranno essere adeguatamente disalimentate in collaborazione con gli uffici preposti di RFI.

Per quanto riguarda l'area di sotto della sede ferroviaria, non avendo potuto eseguire, per ovvi motivi, rilievi ed accertamenti, è stata contattata RFI che non ha posto prescrizioni o vincoli ostativi alla realizzazione dell'opera in quella posizione.

La gestione delle interferenze tra i sottoservizi sopra elencati e i lavori in ogaetto è stata prevista a livello progettuale nei sequenti modi.

Nell'area a parcheggio:

- la tubazione di alimentazione elettrica dell'impianto di illuminazione pubblica sarà intercettata durante le operazioni di scavo, previa rimozione del palo dell'illuminazione pubblica, e sostenuta con tesate al fine di non interferire con le operazioni di spinta del manufatto;
- il pozzo perdente in cls per l'evacuazione delle acque meteoriche di dilavamento del piazzale dovrà essere demolito in quanto interferente con le operazioni di scavo e dovrà essere riinstallato nella stessa posizione prima dell'esecuzione dei reinterri.

Nella strada privata:

REALIZZAZIONE DI SOTTOPASSO PEDONALE DI COLLEGAMENTO TRA IL MOVICENTRO E LA

ZONA A SUD DELLA FERROVIA

RELAZIONE GENERALE

• la tubazione della fognatura mista condominiale sarà intercettata con un nuovo pozzetto in cui sarà installato l'impianto di pompaggio atto a bypassare il tratto interessato dalla spinta del manufatto. Il tratto di tubazione esistente interessato dall'area di scavo sarà demolito. La nuova tubazione provvisoria dovrà essere appoggiata su travi in acciaio e confluiranno verso un nuovo pozzetto di intercettazione del collettore fognario misto condominiale esistente. Prima delle operazioni di reinterro dovrà essere realizzato il nuovo tratto di fognatura interrato.

• la tubazione di alimentazione elettrica, del gas metano, dell'acquedotto e della linea telefonica saranno intercettate e, dove possibile, posizionate sulle travi in acciaio, insieme alla tubazione fognaria provvisoria, diversamente, saranno sostenute con tesate o con pali in legno al fine di non interferire con le operazioni di spinta del manufatto.

Nelle banchine ferroviarie:

• le tubazioni in materiale plastico saranno intercettate durante le operazioni di scavo e sostenute con tesate o con pali in legno al fine di non interferire con le operazioni di spinta del manufatto.

Le operazioni di bonifica bellica precauzionale e preventiva all'interno dell'area di scavo si terranno prima dell'inizio dei lavori e dovranno fornire le necessarie informazioni circa la presenza o meno di ordigni bellici inesplosi.

La bonifica sotto la sede ferroviaria dovrà essere effettuata, invece, in corso d'opera, durante la spinta del monolite.

Inoltre, dallo studio archeologico dell'area in oggetto eseguito dalle dott.sse Padovan e Occelli, trasmesso al Comune di Alpignano in data 10/10/2014, emerge un rischio archeologico medio dell'intervento in progetto, nonostante l'area non appartenga ad una zona sottoposta a vincolo archeologico o identificata come di interesse archeologico dal PRG di Alpignano. Tale indice di rischio di interferire in depositi archeologici è giustificato"... dalla presenza di attestazioni archeologiche nell'area della stazione ferroviaria, prossima all'area di intervento...". Comunque, "...nonostante la presenza di infrastrutture moderne costituisca un fattore rilevante nell'abbassare il rischio di sussistenza di depositi archeologici...", il Comune di Alpignano ha previsto l'assistenza continuativa di un archeologo qualificato durante le operazioni di scavo.

1.5 Criteri utilizzati per le scelte progettuali esecutive

Le richieste di RFI hanno condizionato l'impostazione del progetto architettonico in quanto alle rampe in serie è stata aggiunta una scala per permettere a chi giungerà dal sottopasso un accesso più rapido alla banchina ferrovia-

RELAZIONE GENERALE

ria; inoltre è stata richiesta la realizzazione della pensilina di copertura per gli utenti dei treni in attesa sulla banchina ferroviaria.

Dal punto di vista architettonico il progetto prevede il ricorso ad una soluzione con le rampe in serie in quanto potrà essere utilizzata da tutti, senza limitazioni, sia dalle persone diversamente abili ma anche dalle persone su bicicletta e dagli utenti dei treni con valigie su ruote. Tale soluzione, rispetto alla soluzione con piattaforma elevatrice e scala, abbatterà i costi dell'energia elettrica necessaria al relativo funzionamento, delle eventuali riparazioni dei vetri dovuti ad atti vandalici e delle manutenzioni della piattaforma elevatrice.

L'opera in progetto dovrà garantire l'assenza pressoché totale di manutenzioni grazie al ricorso a materiali dall'elevata durabilità come il cemento armato da lavorare faccia a vista che sarà il protagonista assoluto di tutto l'intervento. Il calcestruzzo delle strutture verticali ed orizzontali (compreso il monolite) sarà additivato con fluidificante al fine di migliorarne la qualità e l'impermeabilità. La copertura del monolite, inoltre, su specifica richiesta di RFI, sarà ulteriormente impermeabilizzata con l'applicazione di guaina bituminosa protetta da un getto in cls.

Tutte le opere strutturali controterra (muri e platea di fondazioni) saranno adeguatamente impermeabilizzate con guaine bentonitiche e giunti waterstop al fine di garantire una perfetta tenuta idraulica e durabilità della struttura.

La copertura del fabbricato rampe sarà adeguatamente impermeabilizzata con doppia guaina autoprotetta con scaglie in ardesia al fine di garantire un idonea tenuta all'acqua del tetto.

Anche dal punto di vista strutturale il progetto risente delle richieste di RFI in quanto, al fine di garantire la stabilità del sedime ferroviario e la sicurezza del transito dei treni, si è dovuta predisporre una doppia paratia di micropali (una a bordo banchina e l'altra a bordo strada privata) contrastate tra loro per mezzo di puntoni metallici al fine di evitare l'esecuzione di ancoraggi o opere speciali sotto la sede ferroviaria.

Torino, lì 12 dicembre 2014

In fede

I progettisti

RELAZIONE GENERALE