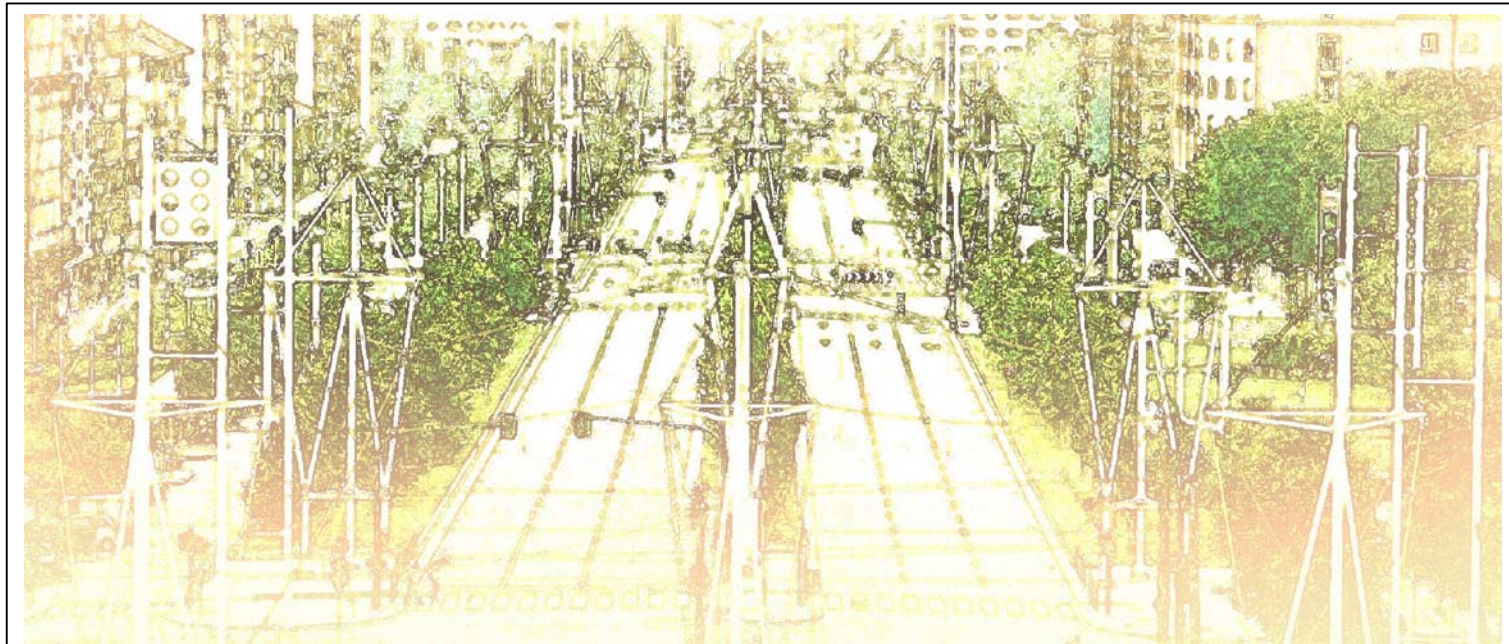




CITTA' DI TORINO

**DIREZIONE INFRASTRUTTURE E MOBILITA'
SERVIZIO PONTI, VIE D'ACQUA E INFRASTRUTTURE**



PROGETTO ESECUTIVO

**PARZIALE SISTEMAZIONE SUPERFICIALE
VIALE DELLA SPINA
DA VIA BREGLIO A NUOVA STAZIONE REBAUDENGO
ATTRAVERSAMENTI VIA CERVINO E VIA VALPRATO**

Direttore di Direzione:

ing. Roberto BERTASIO

Gruppo di progettazione:

arch. Genni PALMIERI
geom. Ciro MELCHIONNA
geom. Federico STALTERI

Progettista:

ing. Amerigo STROZZIERO

Dirigente Servizio Ponti Vie d'Acqua e Infrastrutture
Responsabile del Procedimento:

ing. Giorgio MARENGO

DATA:

marzo 2014

SCALA:



RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA

PE_R01

A

DOCUMENTI COMPONENTI IL PROGETTO ESECUTIVO

Con riferimento all'art. 33 del D.P.R. n. 207/2010 e ai pregressi documenti progettuali, il presente progetto esecutivo è costituito dalla seguente documentazione:

1. PE_R01 - Relazione tecnico descrittiva
2. PE_R02 - Relazione di calcolo strutturale
3. PE_R03 - Relazione specialistica impianti
4. PE_R04 - Schema di contratto
5. PE_R05 - Capitolato speciale d'appalto
6. PE_R06 - Computo metrico estimativo
7. PE_R07 - Elenco prezzi unitari
8. PE_R08 - Analisi nuovi prezzi
9. PE_R09 – Quadro incidenza manodopera
10. PE_R10 – Lista delle categorie
11. PE_R11 – Modello giustificativi
12. PE_SC01 - Piano di sicurezza
13. PE_SC02 - Cronoprogramma dei lavori
14. PE_GEN01 – Inquadramento urbanistico
15. PE_GEN02 – Planimetria stato di fatto
16. PE_GEN03 – Planimetria rimozioni e demolizioni
17. PE_GEN04 – Planimetria generale di progetto (1:1000)
18. PE_GEN05 – Planimetria di tracciamento
19. PE_SEZ01 - Profilo longitudinale
20. PE_SEZ02 - Sezioni trasversali tav. 1/2
21. PE_SEZ03 – Sezioni trasversali tav. 2/2
22. PE_ARC01 – Planimetria tratto Via Cervino – Via Valprato
23. PE_ARC02 – Planimetria tratto Via Villar – Via Breglio

24. PE_ARC03 – Planimetria piazzale Rebaudengo
25. PE_ARC04 – Sistemazioni stradali - Sezioni tipologiche
26. PE_FOG01 - Planimetria smaltimento acque meteoriche
27. PE_FOG02 - Particolari rete fognaria
28. PE_IP01 - Cavidotti e plinti illuminazione pubblica
29. PE_IP02 - Particolari cavidotti illuminazione pubblica
30. PE_MU01 – Carpenteria e armatura muri di sostegno
31. PE_SEG01 – Segnaletica stradale verticale e orizzontale
32. PE_ARR01 – Elementi di arredo urbano
33. PE_SC03 – Organizzazione area di cantiere
34. PE_VL01 – Validazione

B

DATI DI PROGETTO

B1. Aspetti urbanistici

B2. Contesto urbano e ambientale

B3. Esame dei vincoli e acquisizione pareri

B4. Dati dimensionali dell'area

B5. Proprietà dell'area ed estratti catastali

B1. Aspetti urbanistici

Il progetto urbano previsto dal Piano Regolatore Generale per la Spina Centrale – una delle tre assialità che strutturano a grande scala la trasformazione della città – coglie l'opportunità offerta dalla riorganizzazione del nodo ferroviario di Torino per configurare una forte operazione di rinnovamento urbano.

La realizzazione del Passante Ferroviario, che prevede il potenziamento della ferrovia come asse di trasporto pubblico di livello urbano, metropolitano, regionale, nazionale e internazionale, insieme alla scelta di abbassare il piano del ferro, consente di recuperare gli spazi in superficie, cancellando la frattura determinata dalla ferrovia

Gli interventi sulla Spina Centrale si propongono di riqualificare aree industriali dismesse localizzate nel settore centrale della città, da nord fino all'area Lingotto, creando nuove condizioni di centralità urbana, integrando fisicamente, funzionalmente, morfologicamente parti di città storicamente separate dal tracciato ferroviario.

I quattro ambiti della Spina Centrale costituiscono il più rilevante complesso di aree industriali dismesse trasformabili individuate dal Piano Regolatore Generale e si estendono per circa 2.100.000 mq.

Le stazioni del Passante – Stura, Rebaudengo, Dora, Porta Susa, Zappata, Lingotto – saranno i punti di intersezione tra il nuovo assetto in superficie e il trasporto pubblico su ferro nel sottosuolo.

Il progetto del viale della Spina oltre a voler "ricucire" la spaccatura creata dalla trincea ferroviaria, si inserisce nel contesto preesistente senza amalgamarsi ad esso, ponendosi piuttosto come riempimento di un vuoto: il verde progettato costituisce il collante fra il viale centrale di cui è parte e gli edifici esistenti.

L'idea progettuale persegue tre finalità principali: la realizzazione di un asse urbano connotato da un'immagine forte; la stretta connessione con la rete di mezzi di trasporto; la realizzazione di un sistema di verde pubblico che diventi la relazione tra città storica e città nuova.

E' allegato in fig.1 stralcio planimetrico del PRGC dal quale si evincono le previsioni urbanistiche per l'area interessata.

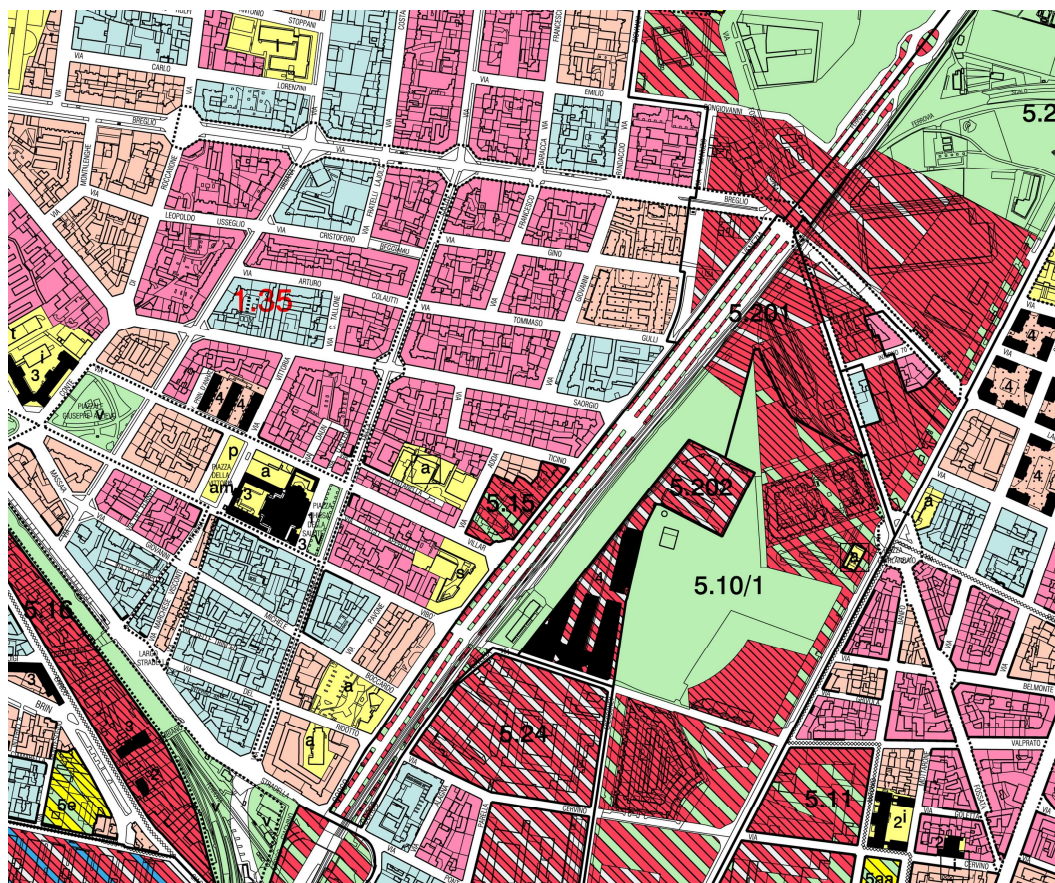


Figura 1 – Estratto azzonamento progetto preliminare adottato con Deliberazione del Consiglio Comunale del 14 FEBBRAIO 2011 (mecc. n. 2010 03741) finalizzato alla redazione della variante strutturale n. 200 al P.R.G. ai sensi della LR n.56 del 1977 e s.m.i. e della L.R. n.1 del 2007 s.m.i.

B2. Contesto urbano e ambientale

La sistemazione complessiva del Viale della Spina richiederebbe un investimento di circa 60 milioni di Euro che, allo stato attuale, non può essere sostenuto dall'Amministrazione Comunale.

Pertanto si stanno ipotizzando degli interventi parziali che, nell'ambito delle linee guida del progetto principale, rispondono a esigenze di permeabilità dei quartieri prospicienti la linea ferroviaria interrata, ma sono integrabili in futuro dai completamenti del viale.

I luoghi interessati dal progetto insistono su aree attualmente di proprietà RFI, ma per le quali è prevista dal PRG la destinazione a viabilità pubblica e che dunque saranno cedute alla Città, a seguito di Convenzione da stipularsi con RFI.

Le aree, al momento, sono delimitate da uno steccato perimetrale, costituito da elementi in cls (New-Jersey) sormontati da una barriera in lamiera, essendo state interessate dai lavori ferroviari di interramento dei binari.

Il tratto interessato dall'intervento si estende su una superficie di circa 9.000 mq e collega corso Venezia alla Nuova stazione Rebaudengo, dove, in posizione baricentrica, interseca il nodo viabile di Via Breglio e Via Fossata che garantisce la connessione alla maglia viabile esistente.

Tale realizzazione, in anticipo di una parte della sistemazione viabile definitiva del Viale della Spina, risulta essere particolarmente rilevante nel contesto locale in quanto consentirà il decongestionamento del traffico veicolare in transito sulle carreggiate di Corso Venezia (proveniente dal nodo di Piazza Baldissera e da Via Stradella), che troverà una migliore connessione più a nord, con il nodo di Via Breglio e Via Fossata.

Ulteriore miglioramento della mobilità locale interquartiere sarà garantito dagli attraversamenti in direzione est-ovest delle vie Cervino e Valprato, che daranno inizio al processo di ricucitura fra i quartieri separati prima dalla linea ferroviaria e, in seguito, dal cantiere del Passante, ricucitura che rappresenta un obiettivo importante del progetto del Viale della Spina.

La risistemazione del tratto di Spina oggetto del presente intervento, anticipa – come accennato – il completamento definitivo della Spina 4, la quale – quando verrà ricongiunta

con la stazione Stura – salderà completamente il collegamento di assetto nord-sud della Città.

L'intervento inoltre intende migliorare l'accessibilità del contesto urbano esistente con la nuova stazione Rebaudengo, la quale entrerà in esercizio alla fine del 2012. Migliorare il collegamento e l'accesso a questa stazione risulta prioritario, in quanto la stessa rappresenterà un importante snodo nell'ambito dei lavori di potenziamento della rete ferroviaria di Torino.

B3. Esame dei vincoli e acquisizione pareri

L'area oggetto di intervento non è soggetta a vincoli di carattere paesistico, archeologico e idrogeologico per cui si può prescindere dall'acquisizione di pareri in tal senso.

Peraltro la contiguità con le strutture ferroviarie impone, preventivamente all'inizio dei lavori, l'acquisizione del parere dalle Ferrovie dello Stato ed in particolare dalla società RFI S.p.A. che gestisce e detiene la manutenzione delle infrastrutture.

Ai sensi degli artt. 43 e 44 del vigente Regolamento sul Decentramento Amministrativo, le Circoscrizioni 5 e 6 hanno espresso parere favorevole sul progetto rispettivamente con Deliberazioni dei Consigli Circoscrizionali n. mecc. 2012 04841/088 in data 24/9/2012 e n. mecc. 2012 04762/089 in data 25/9/2012.

B4. Dati dimensionali dell'area

L'intervento di riqualificazione si estende su una superficie complessiva di circa 9.000 mq di estensione; la lunghezza massima è pari a circa 450 m , la larghezza massima è pari a circa 20 m.

B5. Proprietà dell'area ed estratti catastali

Le aree interessate dalla sistemazione sono quasi totalmente di proprietà comunale ed in parte sovrastanti le strutture di copertura della nuova Stazione Rebaudengo, la cui realizzazione è ultimata per le aree oggetto del presente intervento di riqualificazione.

Le previsioni urbanistiche vincolano la destinazione d'uso delle aree ottenute dalla copertura dei binari alla realizzazione di viabilità, aree verdi e servizi, mentre è data facoltà alla società RFI (proprietaria delle aree) di concentrare i diritti edificatori che tali aree generano in ambiti limitrofi, in coerenza con le norme che regolano le aree di trasformazione (ambito Spina 4).

Per quanto riguarda le aree sovrastanti le strutture di copertura la società RFI, come riportato nell'art. 4 della 3^a Appendice alla Convenzione 113/84 stipulata con la Città e relativa alla realizzazione dell'opera complessiva tra Corso Vittorio e Corso Grosseto, si è impegnata a concedere in uso gratuito al Comune di Torino la superficie sovrastante gli impalcati ferroviari, per la realizzazione del nuovo Viale della Spina, anticipatamente rispetto alle trasformazioni urbanistiche future.

Nell'ambito degli accordi patrimoniali con RFI la Città acquisirà il diritto di superficie sulle aree di copertura dei binari, mentre le aree sottostanti rimarranno di proprietà delle Ferrovie dello Stato.

C

DESCRIZIONE DEL PROGETTO E DATI METRICI

C1. Descrizione architettonica

C2. Principali dati quantitativi dell'intervento

C3. Aspetti impiantistici idraulici

C4. Aspetti impiantistici elettrici e speciali

C5. Aspetti di accessibilità disabili

C1. Descrizione architettonica

L'intervento proposto di parziale sistemazione del Viale della Spina anticipa, dal punto di vista viabilistico, le previsioni di sviluppo di indirizzo sopra descritte, individuando come linea di azione prioritaria il collegamento della Stazione Rebaudengo con il tessuto esistente, sulle tracce della futura sistemazione definitiva del Viale.

Le opere constano nel realizzare una sola carreggiata delle due previste per il Viale della Spina (ed esattamente quella ovest), la quale accoglierà, con carattere transitorio, la viabilità a doppio senso.

L'opera è realizzabile alle quote altimetriche utili dopo il rinterro che è stato eseguito con i lavori del Passante. Risulta quindi non impattante la movimentazione di mezzi d'opera per la realizzazione di questo primo tronco del Viale della Spina, che nel suo caposaldo a sud si raccorderà con l'asse attuale di Corso Venezia.

La carreggiata incrocerà perfettamente, con il suo asse, il nodo rotatorio di Via Breglio/Via Lauro Rossi, favorendone il raccordo con il caposaldo nord dove la carreggiata si unirà con il controviale attestato fronte stazione; si otterrà così un sistema viabile rotatorio di accessibilità fluido e continuo e si realizzeranno aree di parcheggio a servizio della stazione negli spazi residui della carreggiata principale.

Con gli stessi criteri anticipatori alla sistemazione definitiva del Viale della Spina sono previsti gli attraversamenti sugli assi delle vie Valprato e Cervino che - uniti dal controviale est sul fronte dell'isolato adiacente, interessato da un intervento di trasformazione a servizi sanitari - costituirà, integrando quello esistente, un sistema viabilistico rotatorio che farà da ponte tra i quartieri limitrofi fino ad oggi separati dalla linea ferroviaria.

Le carreggiate degli attraversamenti, a senso unico per senso di marcia, uniranno le quote stradali esistenti con livellette compatibili con lo stato dei luoghi e con i rinterri già eseguiti sulle strutture ferroviarie.

I limiti delle carreggiate dove le quote non permettono un raccordo superficiale continuo saranno realizzati con muri di sostegno in calcestruzzo di altezza non superiore al metro.

Gli assi principali dell'intervento sono dettati dal disegno del Viale della Spina, in modo da realizzare opere coerenti con il suo futuro disegno.

Le stratigrafie delle carreggiate stradali e delle banchine sono state definite tenendo conto della provvisorietà dell'intervento e della possibilità di completarne la struttura con interventi successivi.

Il progetto tiene conto di alcuni vincoli connessi con la presenza delle linee ferroviarie in galleria e delle conseguenti griglie di ventilazione, scale di emergenza antincendio per i Vigili del Fuoco, delle scale di accesso/uscita e degli ascensori della stazione di Rebaudengo, nonché delle altimetrie e degli ingombri delle strutture di copertura.

C2. Caratteristiche tipologiche della sistemazione stradale

Sezione stradale

L'intervento in oggetto sostanzialmente è costituito da un lotto funzionale di strada urbana interquartiere, di lunghezza pari a circa 600 metri, che ha l'obiettivo di ripristinare il collegamento viabile tra Corso Venezia e Via Breglio, interrotto dalla presenza del cantiere ferroviario. La sezione stradale è di 9.50 m a doppio senso di marcia.

A questo si aggiungono i collegamenti viabili est-ovest tra Via del Ridotto e Via Cervino, e tra Via Valprato e Via Vibò. La sezione stradale è di m 6.50 a senso unico.

Sono inoltre previste un'area di parcheggio tra Via Cervino e Via Valprato e un'area di parcheggio a est della nuova stazione Rebaudengo-Fossata. Gli stalli di sosta sono disposti a lisca di pesce con viabilità di servizio a senso unico.

Tracciato stradale

Il tracciato tiene conto dei vincoli imposti dalla struttura ferroviaria esistente, realizzata nell'ambito dei lavori di committenza RFI.

L'andamento planimetrico del tracciato stradale è coerente con il progetto complessivo del Viale della Spina.

L'andamento altimetrico del tracciato è vincolato ai manufatti già realizzati nell'ambito delle opere ferroviarie, nonché dalle quote dei rinterri eseguiti sopra essi e dai conseguenti limiti di sovraccarico delle stesse strutture.

Stratigrafia carreggiata stradale

La stratigrafia di progetto adottata per l'intervento sulle carreggiate prevede la realizzazione, al di sopra dei rilevati stradali, di uno strato di fondazione in misto cementato dello spessore di 20 cm sul quale si stenderà uno strato di base bituminoso (tout-venant) dello spessore 12 cm e il tappeto d'usura in calcestruzzo bituminoso dello spessore di 4 cm.

Le delimitazioni sono previste in parte di materiale lapideo, e nei tratti provvisori in calcestruzzo prefabbricato.

Stratigrafia marciapiedi

I marciapiedi saranno realizzati con malta bituminosa realizzata su strato di fondazione in calcestruzzo spessore 10 cm e sottofondo in ghiaia spessore 10 cm.

Stratigrafia banchine

Le banchine spartitraffico provvisorie saranno realizzati con stesa di conglomerato bituminoso di spessore 6 cm (binder) su strato in materiale anidro spessore 20 cm adeguatamente costipato.

C3. Aree verdi e piantumazioni

Considerate le caratteristiche di provvisorietà dell'intervento, nelle aree che il progetto destina a verde, è previsto il riporto di terra agraria e successivo inerbimento.

Non sono previste nuove piantumazioni.

C4. Principali dati quantitativi dell'intervento

L'intervento complessivo si può classificare come un'opera stradale, nella quale le varie superfici di intervento possono essere differenziate per la tipologia di pavimentazione o per la destinazione a verde pubblico, come si riporta nel seguito:

- carreggiate stradali 15.960 mq
- marciapiedi in asfalto: 2.110 mq
- aree verdi 6.200 mq

C5. Aspetti impiantistici idraulici

Smaltimento acque meteoriche

La nuova sistemazione stradale sarà servita da una rete autonoma di raccolta delle acque piovane di nuova realizzazione, fatta eccezione per i tratti nei quali vi sono reti esistenti e funzionali.

Le caditoie stradali saranno formate da camerette di raccolta in cls. gettato in opera chiuse superiormente da una griglia in ghisa per caditoia del tipo "Città di Torino" posizionate sul margine della carreggiata asservita. In alternativa potranno essere previsti pozzetti con

sovrastante componente in ghisa “a gola di lupo” con fronte in vista dell’altezza delle delimitazioni dei marciapiedi in progetto.

I tratti a servizio delle caditoie saranno connessi alla rete fognaria della città tramite pozzi esistenti o di nuova realizzazione.

C6. Aspetti impiantistici elettrici e speciali

Impianto di illuminazione pubblica

La soluzione prevista in progetto per la pubblica illuminazione prevede la realizzazione di un impianto di tipo ordinario, con tipologia di pali e lampade usualmente installate dalla Città.

Il progetto dell’impianto è stato redatto dalla società Iride Servizi. L’alimentazione elettrica della pubblica illuminazione sarà realizzata in sotterraneo tramite rete costituita da pozzetti interrati e cavidotti realizzati in PVC. La cavidottistica è inclusa nelle opere il cui appalto è realizzato dalla Città mentre gli impianti saranno realizzati a cura della società Iride Servizi.

C7. Aspetti di accessibilità disabili

Criteri generali di progettazione

Poiché l’opera consiste nella riqualificazione di un’area urbanizzata, a livello progettuale devono essere rispettate le disposizioni dell’art.4 – punto 4.2 “spazi esterni”, ed in specifico dell’art. 8 – punto 8.2 del D.M. n. 236 del 14/06/89.

Di seguito sono riportate le soluzioni progettuali adottate.

Percorsi

- I marciapiedi lato fabbricati hanno una larghezza minima di 2.5 m
- La pendenza trasversale massima è dell’1%

- La pendenza longitudinale non supera il 5%
- Le rampe di raccordo tra il livello stradale del parcheggio e il marciapiede sono di pendenza inferiore a quanto ammesso dalla norma (circa il 10% trattandosi di rampa di lunghezza modesta) e di pendenza massima 15% nel caso di dislivelli di 15 cm (marciapiedi).

Pavimentazioni

- Le pavimentazioni delle zone pedonali sono in malta bituminosa e si ritiene pertanto che vi siano buone caratteristiche antisdrucchiolo.
- Dove sono previste griglie di ventilazione queste saranno di dimensioni adeguate al transito pedonale e di sedie a ruote.

Parcheggi

- Sono previsti parcheggi auto in linea di cui una parte riservati ai veicoli al servizio di persone disabili (larghezza minima 2,20 m).

D

ATTUAZIONE DEL PROGETTO

D1. Previsione di cronoprogramma delle fasi attuative

D2. Quadro economico

D3. Fonti di finanziamento

D1. Cronoprogramma delle fasi attuative

Il cronoprogramma delle fasi attuative prevede il seguente scadenziario:

Redazione Progetto Esecutivo e Validazione	Marzo 2014
Approvazione del progetto esecutivo, scelta del contraente (approvazione del bando, esperimento della gara, aggiudicazione) e contratto	Novembre 2014
Esecuzione lavori (fine)	Maggio 2015
Collaudo (fine)	Luglio 2015

D2. Quadro economico

Il quadro economico è stato redatto secondo le indicazioni riportate nel D.P.R. n. 207/2010 ed è riportato nel seguito:

A) opere

opere a corpo	€	821.892,60
opere a misura	€	<u>312.032,28</u>
totale opere	€	1.133.924,88
oneri sicurezza	€	<u>16.075,12</u>
totale A (importo a base di gara)	€	1.150.000,00

B) oneri accessori

IVA 10% su opere	€	113.392,49
IVA 10% su oneri sicurezza	€	<u>1.607,51</u>
totale IVA	€	115.000,00
incentivo progettazione(art.92 c. 5 - D.Lgs 163/2006)	€	26.400,00
imprevisti opere	€	27.200,00
opere IRIDE illuminazione pubblica (IVA compresa)	€	70.000,00
smaltimento rifiuti (IVA compresa)	€	10.000,00
sottoservizi, allacciamenti, ecc. (IVA compresa)	€	15.000,00
totale B (oneri accessori)	€	263.600,00

C) incarichi esterni

imprevisti spese tecniche	€	10.000,00
totale C) incarichi esterni	€	10.000,00
TOTALE GENERALE (A+B+C)	€	1.423.600,00

D3. Fonti di finanziamento

La spesa complessiva dell'opera, pari a Euro 1.423.600 sarà coperta da contributo regionale destinato al PTI Barriera Mobile (Variante 200) - Programma Attuativo Regionale del Fondo Aree Sotto Utilizzate 2007-2013 (PAR FAS), a seguito di specifico Protocollo d'Intesa da stipularsi fra la Regione Piemonte e La Città di Torino.

Gli oneri finanziari ed i costi di manutenzione dell'opera saranno inclusi nelle previsioni di spesa dei Bilanci pluriennali futuri.

L'opera risulta già inserita, per l'esercizio 2013, nel Programma Triennale delle Opere Pubbliche 2012/2014 (Codice Opera 4084), approvato contestualmente al Bilancio Annuale 2012 con deliberazione del Consiglio Comunale in data 28 giugno 2012 (mecc. 1202639/024), esecutiva dal 14 luglio 2012, con successiva variazione (CUP C14E12000090002).

DICHIARAZIONE DEL PROGETTISTA

Con riferimento al progetto esecutivo delle opere in oggetto, il sottoscritto ing. Amerigo Strozzi, progettista incaricato, dichiara che sono state rispettate le prescrizioni normative tecniche e legislative di settore applicabili al progetto stesso, per le parti di specifica competenza.

IL PROGETTISTA

ing. Amerigo Strozzi