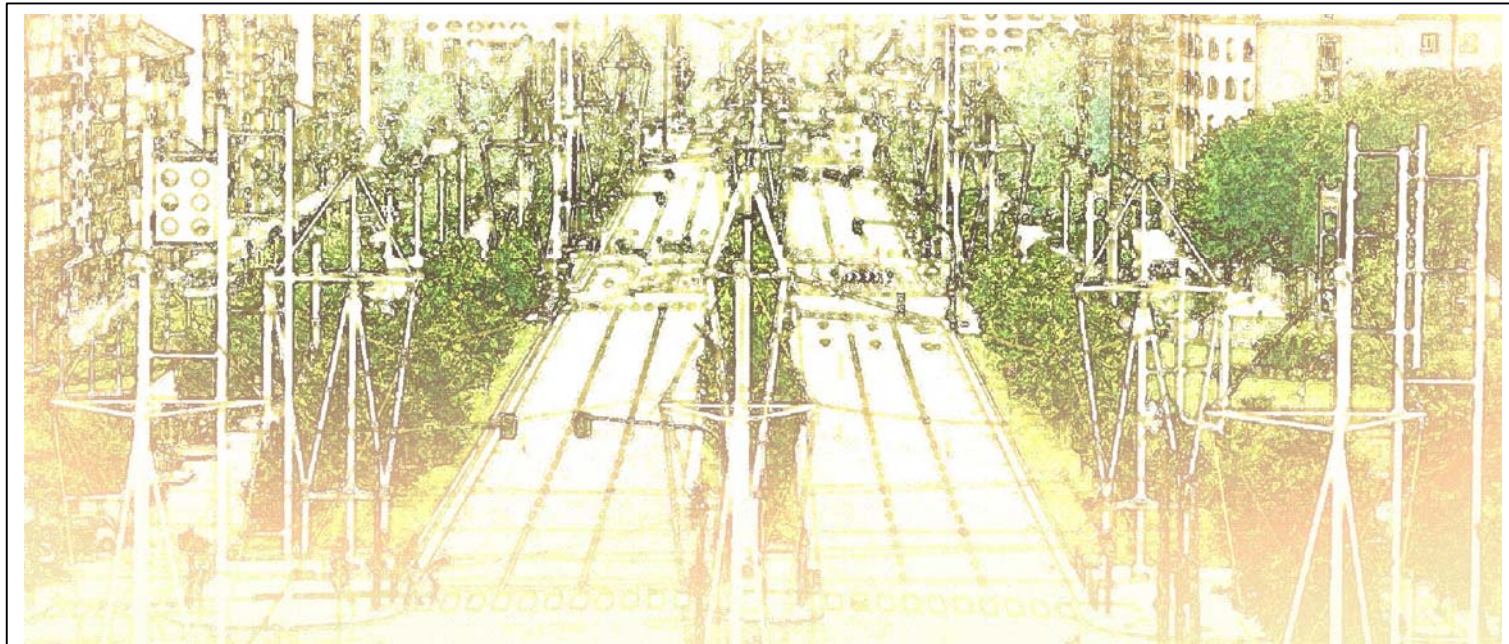




CITTA' DI TORINO

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



PROGETTO ESECUTIVO

Viale della Spina

da Corso Regina Margherita a Piazza Baldissera LOTTO 2

Direttore di Direzione :

Ing. Roberto BERTASIO

Gruppo di progettazione

Arch. Genni PALMIERI	Geom. Federico STALTERI
Dott.ssa Claudia BERLOLOTTO	Geom. Ciro MELCHIONNA
P.I. Piero FERRANDO	Geom. Claudia PEIRANO
Arch. Davide AMENDOLA	P.I. Matteo CASTIGLIONI
Arch. Ermes FONTANA	Geom. Andrea DI RUOCCO
Ing Stefano CIANCHINI	Geom. Francesco BORLA
	P.A. Giorgio FORAVALLE

Progettista:

Ing Amerigo STROZZIERO

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

Ing Giorgio MARENGO

DATA:

febbraio 2014

SCALA:

RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA

PE_R01

A

DOCUMENTI COMPONENTI IL PROGETTO ESECUTIVO

A1. Documentazione di progetto

A2. Elaborati grafici

Con riferimento all'art. 24 del D.P.R. n. 207/2010 e ai pregressi documenti progettuali, il presente progetto esecutivo è costituito dalla seguente documentazione.

A1. Documentazione di progetto

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_VL01 – Validazione
15. PE_VIE01 – Valutazione impatto economico

A2. Elaborati grafici

16. PE_GEN01 – Inquadramento urbanistico
17. PE_GEN02 – Planimetria stato di fatto
18. PE_GEN03 – Planimetria rimozioni e demolizioni
19. PE_GEN04 – Planimetria generale di progetto (1:1000)
20. PE_GEN05 – Planimetria di tracciamento
21. PE_SEZ01 - Profilo longitudinale
22. PE_SEZ02 - Sezioni trasversali tav. 1/5
23. PE_SEZ03 – Sezioni trasversali tav. 2/5
24. PE_SEZ04 – Sezioni trasversali tav. 3/5
25. PE_SEZ05 – Sezioni trasversali tav. 4/5
26. PE_SEZ06 – Sezioni trasversali tav. 5/5
27. PE_SEZ07 – Planimetria sterri e riporti
28. PE_ARC01 – Planimetria intersezione Corso Regina Margherita
29. PE_ARC02 – Planimetria tratto Corso Regina Margherita – Via Brindisi
30. PE_ARC03 – Planimetria tratto Via Brindisi – Via Sassari
31. PE_ARC04 – Planimetria tratto Via Sassari – Via Pesaro
32. PE_ARC05 – Planimetria tratto Via Pesaro – Strada del Fortino
33. PE_ARC06 – Planimetria tratto Strada del Fortino – Fiume Dora
34. PE_ARC07 – Planimetria tratto Fiume Dora – Piazza Baldissera
35. PE_ARC08 – Planimetria carreggiate stradali

- 36. PE_ARC09 – Sistemazioni stradali - Sezioni tipologiche 1/2
- 37. PE_ARC10 – Sistemazioni stradali - Sezioni tipologiche 2/2
- 38. PE_VRD01 - Planimetria piantumazioni e inerbimenti 1/2
- 39. PE_VRD02 - Planimetria piantumazioni e inerbimenti 2/2
- 40. PE_IRR01 - Planimetria impianto irrigazione 1/2
- 41. PE_IRR02 - Planimetria impianto irrigazione 2/2
- 42. PE_IRR03 - Particolari impianto irrigazione
- 43. PE_FOG01 - Planimetria smaltimento acque meteoriche 1/2
- 44. PE_FOG02 - Planimetria smaltimento acque meteoriche 2/2
- 45. PE_FOG03 - Particolari rete fognaria
- 46. PE_IP01 - Cavidotti e plinti illuminazione pubblica 1/2
- 47. PE_IP02 - Cavidotti e plinti illuminazione pubblica 2/2
- 48. PE_IP03 - Particolari cavidotti illuminazione pubblica
- 49. PE_SEM01 - Cavidotti e plinti impianti semaforici
- 50. PE_SEM02 – Particolari cavidotti impianti semaforici
- 51. PE_MU01 – Carpenteria e armatura muri di sostegno
- 52. PE_SEG01 – Segnaletica stradale verticale e orizzontale
- 53. PE_PT01 – Planimetria percorsi tattili
- 54. PE_ARR01 – Elementi di arredo urbano
- 55. PE_SC03 – Organizzazione area di cantiere
- 56. PE_SC04 – Cantiere intersezione Corso Regina Margherita
- 57. PE_SC05 – Cantiere marciapiede est Corso P. Oddone

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.

Le aree interessate dal progetto complessivo di realizzazione delle opere relative al terzo lotto delle sistemazioni superficiali del Viale della Spina tra Corso Regina Margherita e Piazza Baldissera, sono per la maggior parte destinate dal P.R.G.C. ad aree con destinazione a viabilità e verde pubblico.

I lavori ferroviari tra corso Vittorio e Corso Grosseto sono stati avviati nel 2000 e sono sostanzialmente ultimati con l'interramento completo delle linee ferroviarie e con la realizzazione del nuovo fabbricato viaggiatori di Porta Susa.

L'intervento in oggetto costituisce il terzo lotto del Viale della Spina nel tratto corrispondente al sedime di Corso Principe Oddone, nel tratto compreso tra Corso Regina Margherita e Piazza Baldissera.

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



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.

L'entità complessiva di questo intervento ne ha imposto la suddivisione in lotti funzionali che, nell'ambito delle linee guida del progetto principale, rispondono a esigenze di riqualificazione delle aree interessate da lunga permanenza dei cantieri, funzionalità degli interventi seppure parziali e semplicità degli interventi di completamento realizzabili con nuove disponibilità finanziarie.

I luoghi interessati dal progetto insistono su aree attualmente di proprietà della Città o collocate sulle strutture di copertura delle gallerie ferroviarie.

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 65000 mq e si sviluppa sopra la linea ferroviaria interrata tra Corso Regina Margherita e Piazza Baldissera, lungo la direttrice di Corso P. Oddone.

Sul lato ovest del nuovo asse stradale si trova l'ex scalo ferroviario Valdocco, area di proprietà delle Ferrovie dello Stato, che sarà oggetto di future trasformazioni urbanistiche convenzionate previste in Spina 3, mentre sul lato est vi è la cortina edilizia originaria del Corso P. Oddone, con fabbricati di modesto valore architettonico.

Il nuovo ponte stradale, che garantirà la continuità del nuovo viale, non è incluso nel presente progetto e verrà realizzato tramite altro appalto, a scavalco del fiume Dora, sulle spalle già realizzate nell'ambito dei lavori ferroviari in quanto integrate alle strutture della galleria che sottoattraversa l'alveo, adiacente al ponte di Corso P. Oddone esistente.

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.

Inoltre, nell'ambito degli interventi di potenziamento delle strutture ferroviarie eseguiti da RFI, si è provveduto alla rimozione o modifica delle reti dei sottoservizi interferenti.

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.

B4. Dati dimensionali dell'area

L'intervento di riqualificazione si estende su una superficie complessiva di circa 65000 mq di estensione; la lunghezza massima è pari a circa 1000 m, la larghezza media è pari a circa 60 m.

B5. Proprietà dell'area ed estratti catastali

Le aree interessate dalla sistemazione sono in parte di proprietà comunale ed in parte sovrastanti le strutture di copertura delle gallerie ferroviarie interrato, la cui realizzazione è ultimata per le aree oggetto del presente intervento di riqualificazione.

Secondo la deliberazione della Giunta Comunale del 29/10/98 n.mecc. 98/09052/59 che approvava il progetto esecutivo per la realizzazione della Prima fase dell'ampliamento della ferrovia tra c.so Vittorio Emanuele II ed il c.so Grosseto, ed in armonia con quanto previsto dall'art. 10 della Convenzione APA 2744, il Comune di Torino ha acquisito il diritto di superficie sulle aree ottenute dalla copertura delle trincee ferroviarie, nonché la proprietà dei manufatti di copertura. Le aree sottostanti sono rimaste di proprietà delle Ferrovie dello Stato.

Tale convenzione regola gli aspetti patrimoniali fino al fiume Dora.

Per la parte di impalcato a nord del fiume Dora, 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.

C

DESCRIZIONE DEL PROGETTO E DATI METRICI

- C1. Descrizione architettonica*
- C2. Principali dati quantitativi dell'intervento*
- C3. Aree verdi e piantumazioni*
- C4. Principali dati quantitativi dell'intervento*
- C5. Aspetti impiantistici idraulici*
- C6. Aspetti impiantistici elettrici e speciali*
- C7. Aspetti di accessibilità disabili*

C1. Descrizione architettonica

Il progetto del viale della Spina oltre a voler "ricucire" la spaccatura creata dalla trincea ferroviaria, si inserisce nel contesto preesistente senza uniformarsi ad esso, ponendosi piuttosto come un elemento innovativo che persegue tre finalità principali:

- la determinazione di un asse urbano che ha una immagine molto forte e caratterizzata, che diventi un elemento caratteristico della città in trasformazione;
- semplificare la fruizione del sistema, legando il progetto al potenziamento della rete dei mezzi di trasporto pubblici ed in particolare al Servizio Ferroviario Metropolitano che è possibile con il potenziamento del nodo ferroviario e che è alla base del progetto del "Passante";
- la realizzazione di un sistema di verde pubblico di nuovo impianto che caratterizza il nuovo viale e rappresenta una relazione tra la città nuova e la città storica dei viali ottocenteschi.

Il sistema del verde è la struttura portante dell'opera che si realizza sulle coperture (strutturali) delle sedi ferroviarie, che consentono la realizzazione di una sezione stradale

quasi doppia di quella disponibile in precedenza, dando al progetto la possibilità di sperimentare il tema del grande viale urbano.

Il meccanismo percettivo del grande asse prospettico si basa su una sequenza di alberi alti e sottili che esalta l'asse del viale, mentre i due lati del viale sono contenuti e separati dai rispettivi controviali da due banchine con un ulteriore filare di alberi con altezza minore e larghezza maggiore di quelli centrali.

Nell'intervento sono incluse le sistemazioni stradali del nuovo Viale della Spina tra Corso Regina Margherita e Piazza Baldissera (esclusa), mentre il nuovo ponte sulla Dora, necessario per dare continuità alla infrastruttura viaria, non fa parte del presente progetto in quanto stralciato e oggetto di specifico appalto

La sezione del nuovo viale ricalca le linee guida consolidate della Spina, e prevede quindi la realizzazione di due carreggiate veicolari separate, destinate al traffico veloce, nonché di due carreggiate laterali destinate al traffico locale e alla sosta, alle quote già definite dei rinterri realizzati sulle coperture delle gallerie ferroviarie.

Il concetto di strada – giardino, che è alla base del progetto, e che prevede la realizzazione di carreggiate laterali dedicate al transito dei residenti, con ampie superfici verdi antistanti le cortine edilizie, in questo tratto ha dei limiti dimensionali, dovuti alla distanza tra i fabbricati esistenti. Tuttavia il progetto vuole confermare la vocazione di viabilità di quartiere per le carreggiate laterali, tramite la realizzazione di intersezioni sopraelevate che hanno l'obiettivo di rallentare il traffico e garantire maggiore sicurezza alla mobilità ciclabile e ai pedoni.

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, 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 1000 metri con una sezione costituita da due

carreggiate principali a senso unico, oltre a due carreggiate laterali, sempre a senso unico, che si sviluppano in superficie in adiacenza ai fabbricati esistenti.

Le carreggiate principali sono composte da tre corsie per senso di marcia (di larghezza 3.50 – 3.00 – 3.00 metri) con banchine laterali da 0.5 m e sono separate da una banchina spartitraffico di larghezza variabile tra 1.2 e 3 m.

Le carreggiate laterali hanno una larghezza di m 6.00, composta da stalli di sosta in linea di larghezza 2 m e corsia di larghezza 3.5 m con banchina laterale di 0.5 m.

Percorsi ciclabili

L'intervento in oggetto prevede la realizzazione di due percorsi ciclabili monodirezionali lungo la direttrice nord-sud, coerente con le previsioni del Biciplan della Città di Torino.

Tali percorsi nella sezione stradale ordinaria si collocano sul margine interno delle banchine alberate laterali, fatta eccezione per le situazioni in cui, o per la presenza delle fermate del trasporto pubblico, o per i manufatti emergenti delle gallerie ferroviarie, è necessario traslarli sul margine esterno delle banchine suddette.

Nel tratto compreso tra Strada del Fortino e Lungo Dora Napoli viene conservato un percorso ciclabile bidirezionale che si collega con quello esistente proprio su Lungo Dora Napoli.

Il percorso ciclabile sarà pavimentato in malta bituminosa e avrà una larghezza di m 1,5.

Tracciato stradale

Per definire l'andamento planimetrico e altimetrico del tratto stradale si è fatto riferimento a una velocità di progetto di 50 km/h e a una visibilità per l'arresto di circa 75 m (essendo carreggiate a senso unico di marcia non si è fatto riferimento alla visibilità per il sorpasso).

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 e si raccorda ai tratti già realizzati a sud e alle previsioni di sviluppo verso nord.

Il tracciato, da sud verso nord, è caratterizzato da un unico rettilineo di lunghezza circa 1150 m, il cui posizionamento è specificato nelle tavole di progetto.

L'andamento altimetrico del tracciato è vincolato ai manufatti già realizzati nell'ambito delle opere ferroviarie, nonché dalle quote dei rinterramenti 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 bituminosa (tout-venant) dello spessore 10 cm e uno strato di collegamento di 6 cm in binder, oltre al tappeto d'usura in calcestruzzo bituminoso dello spessore di 4 cm.

Le delimitazioni lapidee posate in posizione definitiva saranno in pietra tipologicamente definita come "sienite" o "diorite" con sezione di 25x30 cm.

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 piste ciclabili

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

Percorsi tattili per non vedenti e/o ipovedenti

In corrispondenza degli attraversamenti stradali dotati di impianti semaforici è prevista l'installazione di percorsi di tipo tattile tramite elementi di pavimentazione conformi alle linee guida per la realizzazione di tali ausili.

C3. Aree verdi e piantumazioni

I lavori a verde interessano una superficie di circa mq 9.100 e consistono nella realizzazione di banchine alberate da corso Regina Margherita a Piazza Baldissera, in continuità e secondo le linee progettuali delle tratte precedenti.

Nel dettaglio le opere di verde si articolano in quanto segue:

- la sistemazione a verde della rotonda di corso Regina Margherita / corso Principe Oddone, con la realizzazione di un tappeto erboso irrigato;
- la realizzazione di una banchina centrale verde da corso Regina Margherita a corso Ciriè previa realizzazione del piano, tramite formazione di aiuola di 40 cm di profondità e riporto di terra agraria e realizzazione di una siepe di arbusti diversi di seguito riportati. Nella tratta tra Corso Regina Margherita e Via Maria Ausiliatrice arbusti di *Eleagnus pungens "mac aurea"* e nella tratta tra via Maria ausiliatrice e Corso Ciriè siepe mista di *Photinia fraseri red robin*, *Cotoneaster franchetii* e *Viburnum tinus*;
- realizzazione di banchina centrale alberata e con tappeto erboso, come da planimetria, tra Ciriè e Strada del Fortino, tra Strada del Fortino e Ponte Dora, tra il Ponte Dora e Piazza Baldissera con la messa dimora di n. 99 esemplari di *Quercus robur fastigiata*, a forma piramidale, con sesto di impianto di 5 m X 5 m, dotate di impianto di subirrigazione e tutorate con sistema di ancore cablate. Le querce a forma fastigiata riprendono il viale centrale lungo Corso Mediterraneo. Il prato è realizzato previo scavo di cassonetto di 40 cm, riporto di terra agraria miscelata con sabbia e semina di miscuglio di graminacee selezionate adatte ad un contesto urbano non irrigato (80% *Festuca arundinacea* e 20% *Poa pratensis*), compreso lo smaltimento di eventuali prodotti di risulta;
- realizzazione di banchina laterale ovest alberata e con tappeto erboso, come da planimetria, nelle tratte tra via Regina Margherita e via Don Bosco, tra via Don Bosco, via Savigliano e Corso Ciriè, tra Ciriè e Strada del Fortino, Strada del Fortino e Ponte della Dora, tra il Ponte della Dora e Piazza Baldissera, con messa a dimora di n. 89 esemplari di *Acer campestre*, con sesto d'impianto di 7 m X 7 m,

dotate di impianto di subirrigazione e tutorate con sistema di ancore cablate e collegate da una cinghia munita di dispositivo di tensionamento e bloccaggio. Il prato è realizzato previo scavo di cassonetto di 40 cm, riporto di terra agraria miscelata con sabbia e semina di miscuglio di graminacee selezionate, compreso lo smaltimento di eventuali prodotti di risulta;

- realizzazione di banchina laterale est alberata e con tappeto erboso, come da planimetria, nelle tratte tra Corso Regina Margherita e via Maria Ausiliatrice, tra via Maria Ausiliatrice e Corso Ciriè, tra Corso Ciriè e Strada del Fortino, Strada del Fortino e Ponte della Dora, tra il Ponte della Dora e Piazza Badissera, con messa a dimora di n. 76 esemplari di *Acer campestre*, con sesto d'impianto di 7 m X 7 m, dotate di impianto di subirrigazione e tutorate con sistema di ancore cablate e collegate da una cinghia munita di dispositivo di tensionamento e bloccaggio. Il prato è realizzato previa formazione del piano tramite formazione di cassonetto di 40 cm compreso lo smaltimento di eventuali prodotti di risulta, riporto di terra agraria miscelata con sabbia e semina di miscela liquida di miscuglio di graminacee (80% *Festuca arundinacea* – 20% *Poa pratensis*), aggreganti e concimi, tramite idroseminatrici;
- realizzazione di aiuola verde a ridosso del Ponte sulla Dora con tappeto erboso e messa dimora di n. 5 *Corylus mas purpurea*. Il prato è realizzato previa formazione del piano tramite formazione di cassonetto di 40 cm, compreso lo smaltimento di eventuali prodotti di risulta, riporto di terra agraria miscelata con sabbia e semina di miscela liquida di miscuglio di graminacee (80% *Festuca arundinacea* – 20% *Poa pratensis*), aggreganti e concimi, tramite idroseminatrici.

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 39.000 mq
- marciapiedi in asfalto: 10.300 mq
- piste ciclabili in asfalto: 2.600 mq
- aree verdi 9.200 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 (nel tratto compreso tra Corso Regina Margherita e Piazza Baldissera sulla carreggiata attuale di Corso P. Oddone).

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.

Con l'ausilio della società SMAT, per smaltire le acque piovane convogliate dalla rete superficiale a servizio della nuova carreggiata stradale, si è ipotizzata la realizzazione di tre nuovi collettori fognari, che saranno collegati al collettore di diametro 2,5 m esistente a ovest dell'area di intervento, con sfocio nel fiume Dora.

Tali collegamenti saranno collocati lungo le direttrici di Corso Gamba e di Corso Rosai, in corrispondenza di future viabilità, mentre il terzo è collocato a nord della Dora, in area destinata a verde pubblico.

La rete superficiale a servizio del nuovo corpo stradale è inclusa nell'intervento in progetto, mentre le opere fognarie esterne all'area di intervento saranno realizzate dalla società SMAT con appalto proprio.

Impianto di irrigazione

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto di irrigazione per tutte le superfici a verde di nuova realizzazione.

Le aree saranno suddivise in settori alimentati autonomamente sia dal punto di vista idrico che elettrico, tramite elettrovalvole di sezionamento e alimentazione e condotte in PEAD.

Le tubazioni distributrici si dipartiranno da camerette di comando interrate all'interno delle quali saranno installate valvole automatiche predisposte per isolare le tubazioni in caso di rottura e permettere gli interventi di irrigazione manuale alle ore predisposte sull'unità centrale.

L'impianto sarà automatizzato mediante l'impiego di un programmatore elettronico con display. Sono previste inoltre le predisposizioni per il collegamento, tramite linea telefonica, della gestione centralizzata del sistema di irrigazione direttamente dalla centrale di gestione comunale.

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.

Impianti semaforici

Le nuove intersezioni viabili previste nell'intervento di riqualificazione saranno regolate da impianti semaforici di nuova realizzazione.

Le lanterne semaforiche, realizzate secondo i disposti del vigente Codice della Strada, saranno di tipo LED, poste su paline o pali a sbraccio a seconda della loro collocazione. L'alimentazione elettrica di tali impianti sarà realizzata in sotterraneo tramite rete costituita da pozzetti interrati e cavidotti realizzati in PVC. La cavidottistica e i basamenti di sostegno dei pali semaforici sono inclusi nelle opere il cui appalto è realizzato dalla Città, mentre gli impianti saranno realizzati a cura dell'azienda 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 2.7 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 materiale lapideo o malta bituminosa e si ritiene pertanto che vi siano buone caratteristiche antisdrucchiolo.
- Sono previste griglie dove le aerazioni delle gallerie ferroviarie insistono sulle aree in progetto, ma 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	Febbraio 2014
Approvazione del progetto esecutivo, scelta del contraente (approvazione del bando, esperimento della gara, aggiudicazione) e contratto	Settembre 2014
Esecuzione lavori (fine)	Settembre 2015
Collaudo (fine)	Dicembre 2015

D2. Quadro economico

Il quadro economico è stato redatto secondo le indicazioni riportate nell'art.16 del D.P.R. n. 207/2010 ed è riportato nel seguito:

A) opere

opere a corpo	€	3.448.379,56
opere a misura	€	2.269.044,49
totale opere	€	5.717.424,05
oneri sicurezza	€	67.575,95
totale A (importo a base di gara)	€	5.785.000,00

B) oneri accessori

IVA 10% su opere	€	571.742,41
IVA 10% su oneri sicurezza	€	6.757,60
totale IVA	€	578.500,00
incentivo progettazione(art.92 c. 5 - D.Lgs 163/2006)	€	100.560,00
imprevisti opere	€	59.921,92
opere fognarie SMAT (IVA compresa)	€	250.000,00
opere IRIDE illuminazione pubblica (IVA compresa)	€	400.000,00
opere IRIDE semaforil(IVA compresa)	€	506.018,08
smaltimento rifiuti (IVA compresa)	€	20.000,00
sottoservizi, allacciamenti, ecc. (IVA compresa)	€	60.000,00
totale B (oneri accessori)	€	1.975.000,00

C) incarichi esterni

imprevisti spese tecniche	€	40.000,00
totale C) incarichi esterni	€	40.000,00
TOTALE GENERALE (A+B+C)	€	7.800.000,00

D3. Fonti di finanziamento

La spesa complessiva dell'opera, pari a Euro **7.800.000** sarà coperta da finanziamento a medio lungo termine secondo le vigenti disposizioni di legge.

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

Qualora non fosse possibile reperire ulteriori risorse per la copertura finanziaria dell'intero intervento, si procederà con la progettazione esecutiva relativamente ad uno stralcio funzionale.

Documentazione fotografica



Foto 1 - rotonda Corso P. Oddone - Corso R. Margherita



Foto 2 - area di intervento su Corso P. Oddone verso nord



Foto 3 - Corso P. Oddone - carreggiata attuale verso nord



Foto 4 - spalla nuovo ponte lato nord



Foto 5 - spalla nuovo ponte lato sud



Foto 6 - Corso P. Oddone verso sud



Foto 7 - Piazza Baldissera – limite nord dell'intervento

Dichiarazione del progettista

Con riferimento al progetto definitivo 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