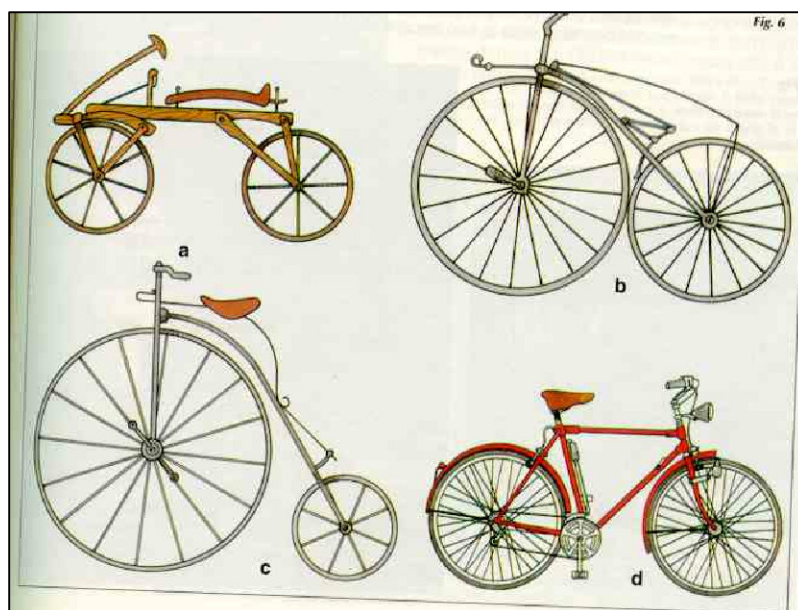




CITTA' DI TORINO

## PARCO PECCEI



Prolungamento pista ciclabile  
**PROGETTO ESECUTIVO**

Relazione generale e tecnica con inquadramento urbanistico, quadro economico e cronoprogramma

RL

Aprile 2016

PROGETTISTA:

arch. Maria Teresa MASSA

COLLABORATORI PROGETTISTI:

arch. Davide AMENDOLA (Servizio Mobilità)

arch. Loris FORGIA (Servizio Mobilità)

ing. Stefano CIANCHINI (Servizio Mobilità)

COLLABORATORI:

geom. Pietro CAVALLO

geom. Silvio BORGOGNO

geom. Renato CHIANALE

geom. Annunziata CASERTA

sig.ra Liliana ALBERTANO

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO - DIRIGENTE SERVIZIO TECNICO

arch. Giuseppe SERRA

COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE: arch. Alessandro CAPRA

## RELAZIONE ILLUSTRATIVA

### PREMESSA

I Programmi di Riqualificazione Urbana (P.Ri.U.), di cui all'art. 2, comma 2, della L.179/92 e del successivo decreto attuativo del 21 dicembre 1994, perseguono l'obiettivo dell'integrazione funzionale, ambientale e fisica di porzioni di tessuto urbano, attraverso sinergie in termini di investimento complessivo tra risorse pubbliche e risorse private. Tali programmi sono caratterizzati da interventi che vanno dalla manutenzione alla ristrutturazione urbanistica, dal risanamento delle parti comuni degli edifici all'arredo urbano, dalle urbanizzazioni alle sistemazioni ambientali e prevedono l'uso delle risorse pubbliche finalizzate alla riqualificazione del sistema infrastrutturale e al recupero del tessuto edilizio.

Nell'ambito del programma di Riqualificazione Urbana denominato "Spina 4", sono stati realizzati complessi di edilizia residenziale, di terziario e servizi, interventi di viabilità e di verde pubblico in particolare un parco pubblico di circa mq. 43.000, denominato oggi Parco Peccei, la cui realizzazione è terminata nel estate del 2015.

Il Programma garantisce ancora la disponibilità di residue risorse finanziarie. Queste permettono di completare l'insieme di piste ciclabili atte a collegare questo nuovo parco al centro cittadino e alla rete principale di ciclopiste attualmente in funzione.

L'area di "Spina 4" è collocata, per altro, al confine dell'ambito interessato dal progetto "URBAN" – PISU Barriera di Milano – dove è stato progettato un

percorso ciclabile atto a favorire un collegamento tra il Parco Peccei e l'area ex Incet con quelle della futura trasformazione di scalo Vanchiglia (comprese nell'ambito di Variante 200), ampliando così la rete di piste ciclabili previste nell'area nord di Torino.

L'obiettivo di un nuovo percorso ciclabile che consentisse un collegamento est-ovest tra questi due poli di trasformazione posti agli estremi di Barriera di Milano, è stato attuato per parti, inserendolo nei differenti progetti che si sono sviluppati sull'area e che sono stati attuati in modo coordinato nell'ambito del PISU, nel rispetto del perimetro ammesso al finanziamento.

Un primo tratto della nuova pista è stato già realizzato nei viali del Parco Peccei e raggiunge via Cigna, un secondo tratto appartiene al progetto di recupero dello spazio pubblico di fronte all'ex Incet e si affianca a via Cigna, un terzo tratto del percorso è stato attuato con progetto proprio denominato "Pista ciclabile" e ha sviluppato una porzione del percorso della Circolare Due indicato dal Biciplan (nello specifico del territorio cittadino interessato) lungo i corsi Vigevano – Novara.

In particolare, della Circolare Due (C2), risulta strategico il completamento del percorso lungo corso Vigevano nel tratto compreso tra via Cigna e la nuova sistemazione conseguente all'interramento del Passante ferroviario di piazza Baldissera.

Quest'intervento consentirà la connessione ciclabile tra il parco Peccei e il percorso ciclabile lungo la Spina Centrale in corso di attuazione.

La contemporanea attuazione del progetto di piazza Baldissera consentirà, ulteriormente, la riapertura delle carreggiate centrali di corso Vigevano attualmente interdette alla viabilità, condizione essenziale per dar corso al completamento del percorso ciclabile della Circolare Due così come precedentemente illustrato.

Uno degli obiettivi prioritari dell'Amministrazione è l'ampliamento della rete dei percorsi ciclabili al fine di incentivare i cittadini all'utilizzo della bicicletta.

Con questo obiettivo, il progetto della pista ciclabile lungo l'ex cinta daziaria realizzato nell'ambito Urban, ha anche impostato i punti di connessione per realizzare percorsi ciclabili di collegamento tra la parte nord della città costituita dai nuovi quartieri di Spina 4, dal parco Peccei e dagli storici borghi di Barriera di Milano con il centro Città.

In particolare in piazza Crispi è stato attuato l'attraversamento ciclabile di corso Vigevano per collegare la pista realizzata con un percorso ciclabile da prevedere lungo corso Vercelli, in questo modo sarà possibile raggiungere con facilità il centro Città dai nuovi quartieri di "Spina 4" e dal Parco Peccei.

Il progetto di seguito illustrato, oltre al raccordo della Circolare Due con le piste ciclabili del passante, prevede la realizzazione di un percorso ciclabile lungo corso Vercelli, nel tratto compreso tra piazza Crispi e il Lungo Dora Napoli, tramite il quale sarà possibile arrivare a Porta Palazzo e in piazza Castello.

### **Descrizione puntuale di tutti i vincoli che gravano sull'opera**

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.

Per tipologia di intervento non risulta necessaria la procedura di V.I.A.

### **Accertamento in ordine alla disponibilità delle aree**

Il progetto si sviluppa per la sua totalità su aree di viabilità esistente, tutte di proprietà comunale libere e disponibili.

### **DESCRIZIONE LOCALIZZATIVA, FUNZIONALE E PROBLEMATICHE CONNESSE ALL'INSERIMENTO AMBIENTALE**

## Localizzazione dell'intervento

L'intervento si sviluppa in due tratti.

Il primo è il prolungamento della Circolare Due, tracciato derivato dal Biciplan, verso ovest da via Cigna fino ad incrociarsi con il percorso previsto nel progetto di riqualificazione di piazza Baldissera; è posizionato nel controviale nord di corso Vigevano affiancato al viale alberato.

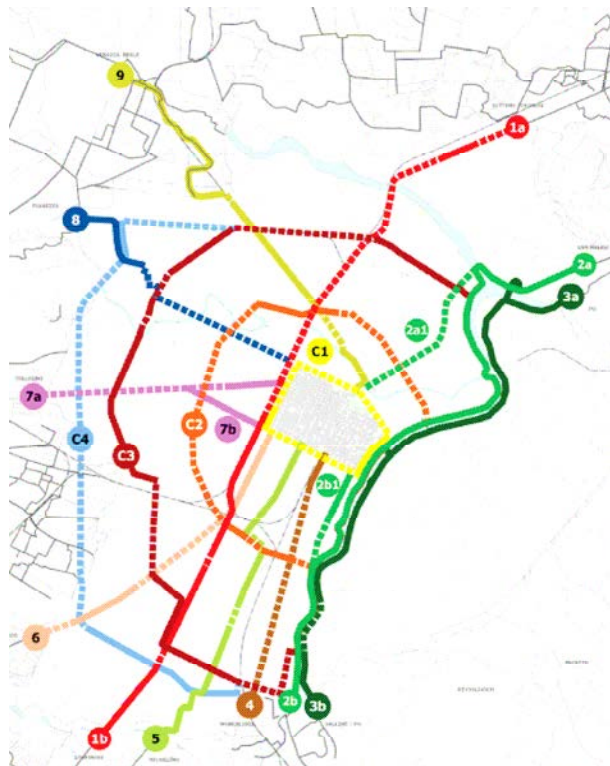
Il secondo tratto parte da piazza Crispi e percorre corso Vercelli, fino ad incrociare il percorso ciclabile esistente in lungo Dora Napoli.

## Il progetto

### **Completamento pista ciclabile verso piazza Baldissera**

Il tratto principale in progetto, come precedentemente detto, parte dall'incrocio di via Cigna con corso Vigevano e arriva all'innesto con la nuova sistemazione di piazza Baldissera.

La pista ciclabile sarà a doppio senso di marcia, affiancata al viale alberato del controviale nord di corso Vigevano, e in continuità con quanto già realizzato dal progetto URBAN. Affiancare la pista ciclabile al filare alberato ha consentito da un lato la realizzazione di un percorso più piacevole da un punto di vista ambientale, dall'altra la continuità della pista non interrotta da passi carrai o altri



ostacoli temporanei. L'insieme delle scelte progettuali fatte renderà più vantaggiosa la fruizione per le lunghe percorrenze.

In corrispondenza degli attraversamenti pedonali le banchine verranno ampliate per ospitare il passaggio delle biciclette affiancato a quello dei pedoni; è previsto un adeguamento dell'impianto semaforico di via Cigna dalle prescrizioni del vecchio a quelle del nuovo Codice della Strada. Questo consentirà la collocazione di paline semaforiche apposite con il simbolo ciclabile per dare continuità alla pista in corrispondenza dell'incrocio e consentire l'attraversamento dei ciclisti in sicurezza in un ambito contraddistinto da intenso traffico.

Il controviale, liberato dall'attuale traffico che verrà convogliato sulle carreggiate centrali del corso, sarà ridefinito con una nuova sezione che potrà ospitare il parcheggio di auto in linea poste sui due lati; in particolare per i parcheggi posti sul fianco della ciclabile, si realizzerà anche un percorso pedonale che consenta alle persone di accedere alle auto in sicurezza, distaccando contestualmente la percorrenza delle biciclette dalle auto in sosta con il fine di aumentarne ulteriormente l'utilizzo in sicurezza.

La pista sarà in sede propria sull'attuale piano di asfalto definita da un allineamento di cordoli in gomma in corrispondenza dei parcheggi, e da banchine pavimentate in corrispondenza di aree di incrocio.

Il progetto, condotto in contemporanea con la riqualificazione di piazza Baldissera, consentirà la riapertura definitiva della carreggiata centrale di corso Vigevano. L'attuale carreggiata sarà ristrutturata mediante interventi manutentivi puntuali del manto stradale e delle caditoie. Sarà necessario completare la banchina alberata dove attualmente è interrotta per consentire al traffico veicolare di transitare dal viale centrale al controviale.

Il progetto, oltre alla definizione della pista ciclabile, ha affrontato anche il riordino del controviale sud, realizzando gli appositi nasi di protezione delle aree di sosta in corrispondenza degli attraversamenti pedonali trasversali.

Complessivamente il progetto consentirà un incremento di aree a parcheggio introducendo la doppia sosta in linea nel controviale nord dove attualmente non è consentita e razionalizzando l'utilizzo del controviale sud con aree a posteggio meglio delimitate. Con ciò si otterrà una riqualificazione ambientale complessiva di uno spazio urbano attualmente usato come area marginale e di deposito.

Gli attraversamenti stradali saranno sempre dotati di scivoli per l'abbattimento delle barriere architettoniche e saranno realizzati i nasi di protezione per i parcheggi anche sul marciapiede opposto alla ciclabile lungo il controviale nord.

### ***Completamento pista ciclabile verso lungo Dora Napoli***

#### **MODIFICA DELLA SOLUZIONE ILLUSTRATA NEL PROGETTO DEFINITIVO**

Il secondo tratto di percorso previsto in progetto si snoda lungo corso Vercelli, tra piazza Crispi, corso Emilia e lungo Dora Napoli tramite il ridisegno dell'ampia sezione viabile di quel tratto del corso.

Il progetto definitivo delineava una soluzione secondo la tipologia a doppio senso di marcia, riportando il tracciato unicamente sul lato ovest del tratto interessato di corso Vercelli, affiancandolo al marciapiede esistente.

Nell'incontro avuto con le associazioni di categoria il 24 marzo 2016 per illustrare loro le soluzioni messe in atto con il progetto avanzato, sono state tuttavia espresse forti critiche sulla soluzione, auspicando che fosse ancora possibile

reimpostare il tratto secondo la tipologia a unico senso di marcia con due percorsi, uno per lato del corso.

Con lo sviluppo del progetto esecutivo si è allora previsto di adeguare quanto già definito, rivedendo la tipologia già illustrata con l'introduzione di due percorsi monodirezionali, uno in direzione sud (verso il Lungo Dora Napoli) sul lato ovest di corso Vercelli, l'altro in direzione nord (verso Piazza Crispi) sul lato est, ma unicamente (a causa di evidenti difficoltà presenti nel tratto finale verso il Lungo Dora) nel tratto tra Piazza Crispi e l'intersezione con corso Emilia. La sezione restante è suddivisa tra stalli di sosta veicolare - in parte prevalente a spina e in minima parte in linea - e corsie di scorrimento dei veicoli a motore. Le fermate del mezzo pubblico, ovviamente configurate sul nuovo allineamento stradale, saranno adeguatamente collegate al marciapiede.

In corrispondenza degli incroci, come già per corso Vigevano, saranno realizzate le banchine di protezione della pista ciclabile e degli attraversamenti pedonali. Il progetto sarà anche l'occasione per un ripristino parziale di aree a marciapiede ora particolarmente degradate.

Questi interventi consentiranno anche di rallentare la velocità dei mezzi che oggi approfittano delle eccessive dimensioni del corso.

## **DESCRIZIONE DI EVENTUALI IMPATTI AMBIENTALI DOVUTI ALL'OPERA E MISURE COMPENSATIVE DA PRENDERSI**

Gli interventi sono finalizzati a ricucire le aree della mobilità ciclabile, a riorganizzare gli spazi viabili e associare le quinte alberate alla mobilità più "sostenibile" in ambito di viali di grande percorrenza; tali interventi determineranno effetti positivi sulla qualità ambientale degli spazi aperti, contribuiranno ad eliminare situazioni di disordine sulla viabilità stessa, concorrendo complessivamente a elevare il livello della qualità urbana.

In particolare, la riapertura della carreggiata centrale di corso Vigevano consentirà di eliminare l'attuale situazione di degrado venutasi a determinare, dopo l'abbattimento del sovrappasso preesistente, a causa del suo improprio utilizzo a parcheggio e area di deposito.

Gli eventuali disagi che potranno essere prodotti durante il corso dei lavori consistono nell'aumento del traffico e dei rumori, e nel blocco parziale della viabilità. Si tratta di impatti negativi che dovranno essere mitigati con particolari provvedimenti direttamente connessi all'organizzazione del cantiere.

### **DESCRIZIONE DETTAGLIATA DI EVENTUALI IMPATTI PAESAGGISTICI DOVUTI ALL'OPERA E MISURE COMPENSATIVE DA PREVEDERSI**

Gli interventi previsti sono volti a migliorare l'attuale situazione degli spazi pubblici coinvolti. Il completamento del filare alberato e la collocazione della ciclopista affiancata agli alberi costituiscono elemento di innalzamento del livello paesaggistico dell'area.

### **ANALISI AGGREGATA DI CARATTERE SOSTANZIALMENTE DESCRITTIVO DEI BENEFICI E DEI COSTI "ESTERNI" O "INTERNI" PER LA COLLETTIVITÀ.**

L'intervento previsto produce i seguenti benefici non monetizzabili per la collettività:

- è resa più facile la mobilità ciclabile; infatti i percorsi protetti rispetto al traffico delle auto, facilmente individuabili ed opportunamente attrezzati, determinano aree e spazi in cui l'utente non incontra ostacoli o difficoltà ma percepisce maggiormente una normale percorrenza in piena sicurezza;
- ulteriore sensazione di sicurezza legata anche alla lettura dell'intorno, visto come ambiente amico e non più ostile;

- aumenta la gradevolezza degli spazi (marciapiede, strada, percorso, etc.), ne potenzia la fruibilità e concorrendo a rendere più concrete le forme di utilizzo della città e delle sue funzioni;
- determina un incremento dei valori immateriali legati alla immagine ed alla percezione del luogo;
- riduce la pressione del traffico veicolare e concorre alla riduzione dell'inquinamento atmosferico;
- concorre ad un miglioramento della percezione, da parte del cittadino, dell'immagine della Amministrazione Pubblica e della sua attività.

Gli stessi interventi generano costi non monetizzabili, per la collettività che possono essere così rappresentati:

- impegno locale di risorse pubbliche che, per effetto della loro relativa limitatezza, vengono sottratte ad altri interventi;
- riduzione degli spazi per la mobilità veicolare e le aree della sosta degli autoveicoli;
- produzione di disagi ai residenti e alle attività frontiste durante le fasi di cantiere.

## **SCELTE PROGETTUALI: CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE OPERE**

### **INCROCIO CIGNA VIGEVANO**

E' previsto il rifacimento integrale dell'incrocio e degli attraversamenti pedonali con la realizzazione dei nasi ai marciapiedi per la protezione della sosta delle auto, la modifica delle attuali banchine, la realizzazione di nuove banchine per la pista ciclabile, la realizzazione di una fermata di mezzo pubblico posizionata lungo il viale alberato del corso e il relativo smantellamento di quella esistente sul marciapiede.

#### **Ampliamento dei nasi lato marciapiede**

Per l'ampliamento dei marciapiedi in corrispondenza degli incroci verrà utilizzato materiale coerente con quanto già presente: a volte materiale bituminoso a volta materiale lapideo.

Per la realizzazione degli ampliamenti dei marciapiedi e di tutte le banchine occorre, preventivamente, analizzare le pendenze della strada e dei marciapiedi stessi al fine di impostare adeguatamente la posizione delle singole caditoie e canalette di raccolta delle acque meteoriche.

I nasi verranno realizzati con il taglio dell'asfalto, lo scavo, la compattazione del fondo, il getto della fondazione del marciapiede comprendente il sottofondo in strato di ghiaia vagliata dello spessore di cm.10 compresso e il soprastante getto in calcestruzzo cementizio di spessore cm. 10, la stesa finale di un tappeto di "asfalto colato" spessore cm 2, conforme alle norme tecniche della Città steso a perfetta regola d'arte con il riempimento e la sigillatura delle lesioni presenti nelle zone perimetrali di ripristino e in corrispondenza di tutte le cordonature. La realizzazione di nuovi pozzetti con griglie per la raccolta delle acque dovrà avvenire:

- sulla banchina con canale di raccolta in cls di lunghezza variabile completo di telaio zincato per il fissaggio delle griglie di portata D400, griglie in ghisa portata minima C 250 a feritoie fermate su staffe con viti in acciaio inox.

-su strada con la revisione e integrazione delle caditoie esistenti.

A completamento si procederà con la fornitura e posa negli attraversamenti pedonali delle segnalazioni di pericolo valicabile per disabili visivi ove previste, la fornitura e posa degli arredi.

### **Banchine attraversamento pedonale e della pista ciclabile**

Le nuove banchine affiancate alla pista ciclabile saranno realizzate con cordoli parte in cls e parte guide in pietra e verranno pavimentate con auto-bloccante proseguendo le caratteristiche di quanto realizzato per la Circolare Due in ambito URBAN lungo i corsi Vigevano e Novara.

Le opere consistono: nella rimozione della segnaletica stradale e di quant'altro di ingombro per le successive opere, nel taglio dell'asfalto, nella rimozione delle guide (da accatastare per il riutilizzo anche in altre unità d'intervento), nella demolizione di alcune banchine anche con scavo a mano in corrispondenza degli alberi, nello scavo di parte del sedime stradale, nella compattazione del fondo, nella delimitazione delle nuove banchine con guide in luserna 12x25 (parte di nuova fornitura e parte riutilizzando quelli rimossi) e con cordoli in cls doppio strato parte con caratteristiche di rifrangenza posati come da indicazioni della DL; per le banchine delle carreggiate pavimentate in bitume si procederà con il getto di fondazione in misto granulare stabilizzato a cemento di spessore medio 20 cm., la regolarizzazione e rullatura, e la successiva pavimentazione in binder fine spessore minimo 5 cm.; per le banchine della ciclabile sopra la fondazione in misto cementato la pavimentazione sarà in autobloccante posato con disegno indicato dalla DI posato su strato di sabbia spessore 4 cm..

Per le banchine a verde è previsto lo scavo a mano, integralmente o in parte, e il riempimento con terra vegetale; per tutte le aree di intervento è previsto il riempimento in binder compattato e la sigillatura delle lesioni presenti nelle zone perimetrali di ripristino e in corrispondenza di tutte le cordonature.

Impianto raccolta acqua piovana: realizzazione di caditoie complete di nuova camera di raccolta posta in fronte alle attuali bocche di lupo o altri punti necessari a seguito della realizzazione delle nuove banchine, raccordate alla fognatura con canale di raccolta in pvc di lunghezza variabile a seconda delle necessità, complete, griglie in ghisa a feritoie con portata minima D400 su sede stradale; pulizia delle caditoie esistenti anche a bocca di lupo con relativa sostituzione delle coppelle di chiusura per ispezione in pietra.

### **Realizzazione banchina di fermata**

Comprende: il taglio dell'asfalto e lo scavo del cassonetto di incasso della banchina, la fornitura e posa cordoli di delimitazione e di divisione interna banchina (es. contorno alberi e/o pali, rampe, etc.) in pietra di Luserna di sezione massima 12 x 40, di lunghezza media di 1 mt., la sigillatura giunti e pulizia finale, ivi compresi i cordoli in cls di contorno alberi e/o contenuti all'interno della banchina; la realizzazione di cavidotti portacavi costituiti da due tubi in P.V.C. diam. 50 posati su letto in cls e protetti da cappa cementizia spessore min. cm. 15, con 3 pozzetti d'ispezione per tubazione, in genere due ubicati alle estremità e uno in mezzeria; il rialzamento di tutti i pozzetti esistenti nell'area della banchina di fermata; la realizzazione di impianto di messa a terra mediante posa di treccia in rame sezione mq. 50 o tondino in acciaio zincato diam. mm. 10 ispezionabile in due dei tre pozzetti secondo quanto previsto dalle norme CEI 64-8; il riempimento con materiali di risulta o comunque idonei fino alla quota di posa del battuto di sottofondo della pavimentazione; - la realizzazione di battuto di sottofondo in cls R'bk 150, di spessore min cm. 10; - la realizzazione di pavimentazione in autobloccanti; il ripristino bituminoso (fino ad una larghezza media di cm. 20) della cordolatura perimetrale; - la pulizia della banchina di fermata, il carico ed il trasporto alle P.P.D.D. dei materiali di risulta compresi tutti gli oneri per dare l'opera finita a regola d'arte. Sul lato del

percorso ciclabile è previsto un secondo cordolo in cls della pista ciclabile posato alternato con elementi rifrangenti.

Fornitura e posa di transenne modello Sant'Andrea parte a tre piantoni e parte a due piantoni.

Realizzazione di pavimentazione gommosa per zone di contorno alberi su banchine di fermata per aree singole 4 mq. (2x2): - lo scavo dell'area per una profondità media di circa 40 cm. eseguito a mano; - il riempimento con materiale terroso pulito e drenante per circa 35 cm; - la realizzazione della pavimentazione gommosa monostrato di spessore medio 5 cm. costituita da granuli di gomma EPDM (Ethylene-propylene-diene-monomere) di granulometria variabile (mm. 10-25), ma idonea per un perfetto drenaggio, legati mediante resine poliuretatiche monocomponenti, il tutto steso manualmente a freddo, compresa la lisciatura a cazzuola e il taglio del contorno del fusto dell'alberata, onde consentire la realizzazione di un collare libero di circa 10 cm.; colore a scelta della D.L., normalmente verde.

Fornitura e posa di pensilina completa di vetri temperati, seduta di fermata, di palina

### **Realizzazione percorso ciclabile corso Vigevano**

Oltre alla realizzazione delle banchine, il percorso ciclabile prevede la delimitazione della pista ciclabile con la posa di una cordolatura in poliuretano colorato in pasta gialla, dotata di omologazione ministeriale, ogni elemento è alleggerito all'interno e rinforzato da un sistema di nervature incrociate. Le caratteristiche del materiale dovranno garantire una buona resistenza meccanica all'abrasione, agli agenti atmosferici e al mantenimento della colorazione; sono compresi i tasselli necessari al fissaggio, e gli elementi terminali di foggia diversa che verranno computati al medesimo prezzo unitario. Tale cordolatura sarà posata in tratti separati ognuno di lunghezza di tre metri lineari

circa comprensivo di elementi di testata finiti curvi e posati su ambo i lati. Dimensioni elemento tipo: altezza mm 50, Lunghezza mm 1000, Larghezza mm 160. Dimensioni elemento terminale: altezza mm 50, Lunghezza mm 552, Larghezza mm 160.

## **CORSO VERCELLI**

L'intervento in corso Vercelli presenta caratteri analoghi a quanto descritto per corso Vigevano. Più in particolare saranno riconoscibili tre tratti funzionali.

### **Tratto piazza Crispi - corso Emilia**

Questo tratto comporta:

- i nasi marciapiede in corrispondenza degli incroci via Pinerolo, via Cuneo, via Bra e via Carmagnola lato est del corso;
- le banchine di protezione della pista ciclabile in corrispondenza degli stessi incroci, su ambo i lati del corso
- l'abbattimento delle barriere sui marciapiedi incroci Cuneo e Carmagnola lato ovest;
- le fermate del mezzo pubblico GTT di corso Vercelli con la realizzazione di nuove banchine con le stesse specifiche di quanto già descritto; sul retro della fermata, in corrispondenza del passaggio della pista, sarà creato uno scivolo in binder per il rallentamento della bici e per l'attraversamento in quota dei pedoni tra fermata e marciapiede;
- delimitazione della sosta veicolare tramite la posa di un cordolo in gomma gialla tipologicamente ascrivibile a quello già descritto per corso Vigevano ma largo 300mm, per meglio distaccare le auto parcheggiate a spina dal passaggio pedonale di servizio alla sosta.
- La conseguente segnaletica orizzontale e verticale.

## **Incrocio a rotatoria corso Emilia – corso Vercelli**

L'incrocio prevede:

- la realizzazione dell'incrocio a rotatoria, con rimozione dell'impianto semaforico esistente (a carico di IREN Servizi e Innovazione), con la realizzazione dell'isola centrale caratterizzata da un'area sormontabile esterna pavimentata in cubetti di porfido ricomposto e un'area centrale pavimentata in ciottolo con inserti vegetali e, infine, con la modellazione di opportune banchine di protezione a disegno della rotatoria e segregazione dei differenti traffici veicolari (bici e automezzi);

## **tratto terminale tra corso Emilia e Lungo Dora Napoli**

Questo ultimo tratto comprende:

- la posa del cordolo in gomma pasta gialla usato su corso Vigevano per un tratto dove il parcheggio sarà in linea; successivamente, in corrispondenza della deviazione del percorso verso la carreggiata necessaria per oltrepassare un *dehors* esistente, occorrerà proteggere la pista ciclabile con l'elemento in gomma gialla di maggiore larghezza e, quindi, solidità ed evidenza, integrato con elementi verticali di segnalazione dotati di caratteristiche rifrangenti, -
- la modifica dell'attraversamento pedonale in cubetti di porfido per realizzare l'attraversamento dedicato alle bici;
- l'abbattimento della barriera esistente sull'attuale percorso ciclabile e pedonale del Lungo Dora Napoli.

La pista sarà realizzata con materiali bituminosi, il percorso risulterà separato dal traffico veicolare tramite l'inserimento di cordoli in materiale di gomma con caratteristiche di sicurezza per i ciclisti.

Particolare cura andrà posta alla revisione del sistema della raccolta acque: in corrispondenza degli incroci stradali andrà adeguatamente completata, lungo la carreggiata centrale e di controviale sarà necessario revisionare il sistema attualmente esistente a bocca di lupo con camere di ispezione poste lungo viale alberato.

Sarà completato dove possibile il viale alberato.

Un capitolo importante sarà l'utilizzo della segnaletica sia orizzontale che verticale, l'obiettivo è di rendere facilmente evidente ai differenti utenti dello spazio pubblico il percorso ciclabile.

### **SOLUZIONI ADOTTATE PER L'ABBATTIMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE**

Il progetto prevede il rifacimento degli attraversamenti pedonali lungo tutto il tragitto della ciclabile e il relativo abbattimento delle barriere inoltre è prevista la posa delle segnalazioni tattili in corrispondenza delle fermate GTT e dell'attraversamento semaforizzato di via Cigna, il nuovo impianto semaforico sarà predisposto per la posa della segnalazione sonora.

Per quanto riguarda corso Vercelli è prevista la posa della segnalazione tattile in corrispondenza di tutti gli incroci pedonali del marciapiede est e nei due attraversamenti trasversali del corso, oltre alla nuova rotatoria in corso Emilia.

### **RETI SERVIZI E INTERFRENZE**

La nuova conformazione delle banchine rende necessaria l'integrazione dell'impianto di raccolta delle acque meteoriche; nel progetto è prevista altresì la verifica delle caditoie a gola di lupo presenti lungo il viale alberato di corso Vigevano con interventi di sostituzione dove necessario delle camerette di raccolta.

Le interferenze delle reti di sottoservizi con il progetto sono presenti essenzialmente in corrispondenza delle nuove fondazioni di paline semaforiche, unica opera che richiede degli scavi più profondi con possibili interferenze.

Il progetto esecutivo riporta le tavole delle principali reti utili a rappresentare tali interferenze. È onere dell'impresa aggiornare la cartografia e dotarsi di tutte le planimetrie dei sottoservizi presenti sull'area di intervento dei

## QUADRO ECONOMICO

<b>SOMME PER OPERE</b>		
Importo opere a corpo soggetto a ribasso	€	760.000,00
Oneri aggiuntivi sicurezza (non soggetti a ribasso)	€	29.586,00
<b>Totale importo a base di gara</b>	<b>€</b>	<b>789.586,00</b>
<b>SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE:</b>		
IVA 10% su opere	€	76.000,00
IVA 10% su costi sicurezza	€	2.958,60
Somma a disposizione per illuminaz. pubblica, semafori e spostamento sottoservizi	€	94.800,00
Incentivo progettazione (2%)	€	15.791,72
Imprevisti e spese pubblicità	€	17.613,68
<b>Totale somme a disposizione</b>	<b>€</b>	<b>207.164,00</b>
<b>TOTALE GENERALE DELL'OPERA</b>	<b>€</b>	<b>996.750,00</b>

## Elenco ALLEGATI ESECUTIVO

All. 1	RL	Relazione Generale e tecnica con inquadramento urbanistico, quadro economico, cronoprogramma
All. 2	CSA	Capitolato Speciale d'Appalto, capitolato amministrativo, capitolato tecnico
All. 3	SC	Schema di Contratto
All. 4	CME	Computo metrico estimativo
All. 5	EP	Elenco prezzi unitari
All. 6	AP	Analisi Prezzi
All. 7	IM	Incidenza manodopera
All. 8	VP	Voci di Prezzo 100%

### Elaborati grafici:

All. 9	TAV 01	Inquadramento urbanistico e generale	scale varie
All. 10	TAV 02a	Stato di fatto corso Vigevano	scala 1:500
All. 11	TAV 02b	Stato di fatto corso Vercelli	scala 1:500
All. 12	TAV 03a	Progetto corso Vigevano	scala 1:500
All. 13	TAV 03b	Progetto corso Vercelli	scala 1:500
All. 14	TAV 04	Sezioni e stratigrafie	scale varie
All. 15	TAV 05	Progetto: particolari corso Vigevano	scala 1:200
All. 16	TAV 06a	Progetto: particolari corso Vercelli nord	scala 1:200
All. 17	TAV 06b	Progetto: particolari corso Vercelli sud	scala 1:200
All. 18	TAV 07	Tracciamento corso Vigevano	scala 1:200
All. 19	TAV 08	Tracciamento corso Vercelli	scala 1:200
All. 20	TAV 09	Particolari pavimentazione	scale varie
All. 21	TAV 10	Progetto viabilità: segnaletica orizzontale	scala 1:500
All. 22	TAV 11	Progetto viabilità: segnaletica verticale	scala 1:500
All. 23	TAV 12	Arredi	scale varie
All. 24	TAV 13a	Sottoservizi: Fognatura corso Vigevano	scala 1:500
All. 25	TAV 13b	Sottoservizi: Fognatura corso Vercelli	scala 1:500
All. 26	TAV 14a	Sottoservizi: Acquedotto corso Vigevano	scala 1:500

All. 27	TAV 14b	Sottoservizi: Acquedotto corso Vercelli	scala 1:500
All. 28	TAV 15a	Sottoservizi: Italgas corso Vigevano	scala 1:500
All. 29	TAV 15 b	Sottoservizi: Italgas corso Vercelli	scala 1:500
All. 30	TAV 16	Sottoservizi: BT Italia e Fastweb	scala 1:1000
All. 31	PSC	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO, ELENCO PREZZI E COSTI SICUREZZA	
All. 32	PM	PIANO MANUTENZIONE	
All. 33	MGP	MODELLO ANALISI GIUSTIFICATIVI PREZZO	



Corso Vigevano – Tratto realizzato



Corso Vigevano – Inizio nuova pista



Incrocio Vigevano – Cigna est



Incrocio Vigevano – Cigna ovest



Corso Vercelli verso Borgo Dora



Corso Vercelli verso corso Vigevano

