



ALLEGATO N. 1  
 DELIBERA N. MECC. 2017

01702246/52

# CITTÀ DI TORINO

Direzione Infrastrutture e Mobilità  
 Servizio Urbanizzazioni e Riqualificazione Spazio Pubblico

## RIQUALIFICAZIONE DELL'ASSE DI VIA NIZZA E CICLOPISTA

DA CORSO VITTORIO A PIAZZA CARDUCCI



### PROGETTO ESECUTIVO

Relazione generale e tecnica con inquadramento urbanistico, quadro economico

RL	indice di revisione <i>Rev. 0</i>	data revisione <i>maggio 2017</i>	scala grafica ---
----	--------------------------------------	--------------------------------------	----------------------

GRUPPO DI PROGETTAZIONE: arch. Maria Teresa MASSA (Coordinatore) arch. Elena BOSIO (Mobilità) p.a. Matteo CASTIGLIONI (Verde - Impianto irrigazione) ing. Stefano CIANCHINI (Semafori) ing. Michele GIZZO (Suolo) arch. Filippo ORSINI (Urb. - Riq. Spazio Pubblico) dott.ssa Laura RUSSO (Verde) arch. Fabrizio VOLTOLINI (Mobilità - Segnaletica)	geom. Attilio BUCCINO (Urb. - Riq. Spazio Pubblico) geom. Annunziata CASERTA (Urb. - Riq. Spazio Pubblico) geom. Pietro CAVALLO (Urb. - Riq. Spazio Pubblico) geom. Gennaro GIUDICE (Suolo) arch. Lelia GUGLIELMINOTTI TRIVEL (Mobil. - Segnaletica) geom. Claudia PEIRANO (Mobilità - Rilievo) geom. Francesco RAGONESE (Mobilità - Rilievo) sig.ra Liliana ALBERTANO (Urb. - Riq. Spazio Pubblico)
---	---

Codice Servizio: IF USP	Codice Lavoro: NU IM	Codice Elaborato: ELAB. GRAF.
Ordine di servizio del 25/10/2016 prot. n. 23688 del Dirigente Arch. Giuseppe SERRA		

COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE <i>ing. Michele GIZZO</i>	RESPONSABILE DELL'ELABORATO <i>arch. Maria Teresa MASSA</i>
---	--

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO - DIRIGENTE SERVIZIO TECNICO <i>Arch. Giuseppe SERRA</i>
---



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

### PREMESSA

Il progetto di rinnovamento funzionale di via Nizza nasce da un precedente **studio di fattibilità**, avviato oramai una decina di anni fa, che aveva analizzato tutto il tracciato della via, **da Corso Vittorio Emanuele II a piazza Bengasi**, all'estremo confine della città.

Di quel progetto era già stato approvato il progetto preliminare del primo tratto tra Porta Nuova e largo Marconi (delibera di Giunta comunale del 23 dicembre 2008, n° mecc. 2008 09517/02).

La sua finalità era di dare un nuovo volto all'importante asse stradale che struttura e caratterizza due importanti quartieri come San Salvario e il Lingotto a seguito del progressivo avanzamento della linea di metropolitana sotterranea verso sud. Infatti, come anche era già stato dimostrato dalle analisi sul traffico sull'asse di corso Francia, l'avvento della metropolitana automatica conduce con sé una significativa diminuzione del traffico automobilistico di superficie e questa condizione è quella di base per poter pensare una nuova strutturazione dello spazio pubblico stradale.

Già quella fase progettuale aveva fatto i conti con le diverse sezioni stradali che caratterizzano la via, aprendo le strade a differenti soluzioni di occupazione funzionale dello spazio viario che a volte possono combinarsi tra di loro come è particolarmente evidente nel primo tratto fino a largo Marconi.

Uno dei capisaldi di quello studio di fattibilità era il tracciamento di una **pista ciclabile protetta** per permettere alle biciclette uno scorrevole e sicuro avvicinamento al centro città o (nell'altro senso) verso il complesso polifunzionale del Lingotto e viceversa. Quella progettazione era caratterizzata dall'aver letto la struttura della via, per la maggior parte del suo tracciato, come una **struttura asimmetrica** caratterizzata da un lato molto diverso (per attività ospitate nonché aspetto architettonico e volumetrico) da quello più consueto che si sviluppa sul lato di levante e che è caratterizzato da un (quasi) continuo fronte edilizio residenziale contraddistinto da un altrettanto (quasi) continuo zoccolo commerciale. Questa visione aveva portato a scegliere una tipologia di percorrenza ciclabile a unica **pista bi-direzionale** posta sul lato di ponente, basando la soluzione sulla constatazione della netta minor presenza, su quel lato, di vie da attraversare, di passi carrai, di dehors di esercizi pubblici e via dicendo. In poche parole avendo la possibilità di rendere assai più **veloce e scorrevole** (oltre che intrinsecamente più **sicura**) la percorrenza delle biciclette.

Tuttavia, se questa soluzione favoriva indiscutibilmente la lunga percorrenza, non aiutava però i piccoli spostamenti di quartiere richiedendo di attraversare spesso la via per portarsi da e per la percorrenza protetta in direzione nord. Del resto la soluzione tipologica a piste mono-direzionali su ogni lato della via era stata esclusa

proprio a causa della atipicità di questo asse cittadino, contraddistinto dalla presenza su di un suo fianco di evidenti richiami funzionali alla vicina ferrovia e, più in periferia, ai grandi ex complessi industriali che si erano sviluppati proprio sui terreni tra la strada e la ferrovia.

Per altro, la molteplicità di sezioni presenti lungo l'intero percorso aveva anche determinato una **sospensione del tracciamento della ciclopista** nel tratto (nel quale si era pure ipotizzata una soluzione a due piste mono-direzionali) **tra le piazze Nizza e Carducci**. Una verifica sommaria delle misure disponibili aveva infatti fatto ritenere un po' difficile la coesistenza di due linee dedicate esclusivamente alle bici dovendo comunque mantenere anche le dovute corsie veicolari ordinarie, per di più con l'aggravante della presenza di binari di servizio che erano stati voluti dal GTT per l'alimentazione dal deposito "Carducci" della linea 4 tramite il cavalcaferrovia di corso Sommeiller.

Purtroppo lo studio di fattibilità rimase lettera morta, compreso il citato progetto preliminare del tratto iniziale che era già stato approvato, a causa dell'impossibilità, da parte dell'Amministrazione Comunale, di accedere a nuovi mutui aggravando ulteriormente il bilancio.

## **IL PROGETTO.**

Con il Programma Operativo Nazionale per le Aree Metropolitane (abbreviato in **PON-Metro**) sono stati distribuiti dei **fondi europei** tramite le strutture ministeriali dello Stato. Torino ha potuto accedere a tali fondi presentando, tra altre, la proposta di intervento per una pista ciclabile lungo via Nizza.

E in questa direzione ci si era volti estrapolando dallo studio di fattibilità evocato il tracciato di pista ciclabile bi-direzionale tra Porta Nuova e piazza Nizza, alla quale si sarebbero associate altre azioni di rinnovo funzionale della via, rimasta gravemente in sospeso su di un **assetto provvisorio** dalla conclusione dei lavori della metropolitana sotterranea.

L'avvento della nuova Amministrazione e il confronto immediato con la nuova struttura assessorile di riferimento, ha tuttavia richiesto una revisione significativa dell'indirizzo intrapreso, anche grazie a una netta presa di posizione della nuova Giunta Comunale **a favore delle forme di mobilità attiva** a discapito di quelle impiegate mezzi privati a motore.

E' stato quindi possibile concentrare le risorse economiche concesse dal PON-Metro, dirottandole in parte anche da un progetto non ritenuto più così importante, sullo sviluppo di una percorrenza ciclabile protetta più completa per **l'intero tratto da corso Vittorio Emanuele II fino a piazza Carducci**, privilegiando l'approfondimento di una soluzione che prevedesse anche una percorrenza **lungo il fronte edilizio di levante in direzione nord** e, soprattutto, che mettesse in atto la necessaria capacità progettuale per tracciare **due piste mono-direzionali**

**anche nel tratto** più difficile e impegnativo, vale a dire quello **tra piazza Nizza e piazza Carducci**.

Questo tratto ha quindi richiesto il ricorso alle possibili atipicità previste dal Codice della Strada per le **sezioni minime** sia di ciclopista che di sosta veicolare per poter fare **coesistere le due esigenze**: facile infatti sarebbe stato fare “saltare” le linee di sosta veicolare lungo i marciapiedi per trasformarle in linee di percorrenza delle bici, ma quel tratto di estremo San Salvario, caratterizzato per di più dalla presenza della chiesa del Sacro Cuore e dalla sede della Scuola Universitaria di Biotecnologie, ha un forte bisogno di possibili soluzioni di parcheggio veicolare, almeno fino a quando la densità media di auto per abitante di Torino rimarrà al suo elevato grado odierno.

La presenza quindi di una irrinunciabile quanto abituale funzione di parcheggio veicolare e la forte presenza di esercizi pubblici quali bar, tavole calde e ristoranti che comportano oramai la quasi scontata presenza di ingombranti strutture per l'accoglienza esterna all'esercizio di avventori (i cosiddetti *dehors*), hanno costretto a una soluzione che, pur nel rispetto della **garanzia di condizioni di sicurezza** nella percorrenza ciclabile, porta con sé un conseguente abbassamento della velocità che potranno assumere i ciclisti in quel tratto; infatti esso sarà caratterizzato da **frequenti** quanto inevitabili **chicanes** per aggirare i *dehors* e i “nasi” di attraversamento pedonale, il sagrato del Sacro Cuore e il fronte della Facoltà di Biotecnologie nel contemporaneo restringimento della sezione di percorrenza riservata che scenderà fino a **1.35 cm** (il minimo consentito dal Codice della Strada è 1.25 cm) e della ineludibile presenza di caditoie per lo scolo delle acque e chiusini di sottoservizi che, abitualmente, sono disposti sul fianco esterno della carreggiata.

La sezione tipica del tratto più stretto comprenderà dunque: due corsie veicolari generiche (una per senso di marcia) in centro alla strada, due linee di parcheggio veicolare (ovviamente una per senso di marcia) di soli 180 cm, due fasce di rispetto tra la linea di parcheggio veicolare e la ciclopista, e due corsie ciclabili monodirezionali e, infine, i marciapiedi che manterranno l'attuale, sufficiente, sezione. La mezzeria della via (e quindi la separazione tra le due corsie centrali) sarà determinata dalla giacitura dei due binari tranviari e potrà creare qualche differenza tra i due lati della via a seconda del possibile disallineamento dei fronti edificati. Queste differenze potranno portare ad un **eventuale allargamento** della sezione utile delle corsie ciclabili.

Il principio cardine della riorganizzazione funzionale della via è quello di **ridistribuire lo spazio** dell'ambiente stradale tra le diverse categorie di utenza, ascrivibili sostanzialmente a tre classi: quella più debole, corrispondente alla **mobilità pedonale** e dei disabili, quella dell'altra **mobilità** attiva, cioè quella **ciclabile**, quella della più invasiva **mobilità a veicoli a motore** (per quanto in questa classe sia da fare una dovuta differenza tra i mezzi a quattro ruote, sia a motore a scoppio che elettrici, e quelli a due ruote, che oltre ad essere maggiormente vulnerabili sono sicuramente meno ingombranti migliorando, grazie

a questa loro caratteristica, sia la fluidità del traffico che la congestione del parcheggio veicolare). Per ultimo però, è da ricordare che la via, per quanto arricchita dal percorso sotterraneo della metropolitana, ospita anche la percorrenza occasionale di mezzi del TPL. In soldoni: **ridistribuire lo spazio urbano restituendo più superficie alle categorie deboli**, che per altro corrispondono alle **modalità dolci o attive** (secondo il tipo di lettura) della mobilità urbana: non inquinanti, lente e favorevoli a un miglioramento della salute pubblica.

Lungo tutto il tratto del progetto il posteggio sarà sempre previsto in linea sul fianco delle corsie veicolari rinunciando al tratto di parcheggi a spina attualmente tra largo Marconi e l'incrocio con l'asse Valperga Caluso – Sommeiller: qui, infatti, il post cantiere della metropolitana ha lasciato come eredità un **assetto provvisorio** che è basato sulla sosta a pettine su ambedue i lati della via, in questo tratto assai larga, povera di traffico e non appesantita dalla presenza di binari tranviari.

Complessivamente poi, da un punto di vista ambientale, saranno percettibili concretamente alcuni vistosi risultati. Il primo sarà la **migliore gradevolezza della percorrenza pedonale** della via lungo il fronte commerciale, giacché l'allontanamento delle vetture parcheggiate determinerà una maggiore ariosità dell'ambiente marciapiede, difeso per altro dalla percorrenza ciclistica dalla permanenza dei cordoni che impediscono ai ciclisti l'invasione (con il nuovo assetto totalmente ingiustificata!) dello spazio pedonale. Sarà anche (probabilmente) percepibile una **migliore qualità dell'aria** a causa della minore percorrenza di veicoli a motore e dalla aumentata fluidità della loro percorrenza (sempre che non si riproponga il fenomeno dell'abuso di sosta in seconda fila!). Ma il più evidente cambiamento sarà percepibile, per il momento, nel primo tratto, tra corso Vittorio Emanuele II e largo Marconi, dove **saranno messi a dimora una settantina di alberi** di terza grandezza (di altezza cioè compresa tra gli otto e i quindici metri di sviluppo massimo).

La risistemazione di via Nizza porterà con sé anche il **miglioramento della sicurezza** per quanto riguarda la percorrenza e, soprattutto, gli attraversamenti pedonali da parte dei **disabili motori e visivi**: infatti tutti gli attraversamenti presenti lungo il tratto Porta Nuova - Carducci saranno risolti con scivoli, quando non già presenti o, comunque, opportunamente raccordati. In tutti sarà inserito il codice di lettura podotattile corrispondente al segnale di **pericolo valicabile**, come richiesto recentemente dalla sezione locale dell'UICI. I semafori presenti saranno accompagnati da sorgenti sonore, ad attivazione su richiesta, per meglio aiutare l'attraversamento dei ciechi e ipovedenti.

Infine sarà anche realizzato un **potenziamento dell'illuminazione pubblica** nel tratto in cui saranno messi a dimora i nuovi alberi per meglio garantire i requisiti prescritti relativamente ai livelli di luminosità nelle varie parti funzionali delle sezioni interessate. In questa fase non è stato ritenuto di dovere intervenire sull'illuminazione degli altri tratti di via avuto conto del piano generale di IREN sulla città consistente nel rinnovo dei corpi illuminanti con nuovi apparecchi a LED, la cui maggiore efficacia è palese ovunque essi siano stati installati. Inoltre i punti di

maggiore pericolo, vale a dire gli attraversamenti pedonali, diventano **intrinsecamente più sicuri con la creazione dei “nasi”**, cioè delle propaggini dei marciapiedi che determinano un accorciamento del tratto da attraversare e, soprattutto, una migliore visibilità della strada, non più disturbata dalla eccessiva vicinanza di veicoli parcheggiati.

Il tracciato di ciclopista oggetto di questo progetto di fattibilità è integralmente compreso nella **direttrice 4 del Bicipan**. Nella scheda specifica (pag. 72), si auspicava una possibile soluzione per il tratto tra piazza Nizza e piazza Carducci dove prevedere una ciclopista, al fine di migliorare il collegamento tra la zona ospedali e le zone universitarie con il centro città, avrebbe comportato scelte legate alla riorganizzazione della sosta in una zona densa di residenze e attività commerciali.

Il **PUMS** (Piano della Mobilità Urbana Sostenibile) inquadra integralmente il percorso di via Nizza, da corso Vittorio Emanuele fino in piazza Bengasi, come **“strada urbana di quartiere”**, riclassando quindi il suo valore da strada urbana di collegamento interquartiere a strada urbana locale.

## **DESCRIZIONE PUNTUALE DI TUTTI I VINCOLI CHE GRAVANO SULL’OPERA**

L’area che sarà oggetto di intervento non è soggetta a vincoli di carattere paesistico, archeologico e idrogeologico che impongano l’acquisizione di pareri nel merito del progetto.

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

## **ACCERTAMENTO IN ORDINE ALLA DISPONIBILITA’ DELLE AREE**

Il progetto si sviluppa per la sua totalità su aree di viabilità esistente, tutte di proprietà comunale libere e disponibili, salvo per una piccola, breve porzione in prossimità del largo Marconi, al numero 16 di via Nizza, per la possibile integrazione della quale sarà avviata una trattativa con l’ente proprietario.

## **INTERFERENZE CON PUBBLICI SERVIZI PRESENTI**

Il carattere dell’intervento posto sui lati dei marciapiedi incontra necessariamente la massima interferenza possibile con le reti dei sottoservizi e i relativi chiusini tecnici e di ispezione. Il progetto allega tavole indicative di sovrapposizione delle reti con la nuova sistemazione delle banchine, sarà cura dell’appaltatore procurarsi la documentazione aggiornata da tutti gli Enti al momento dell’esecuzione dell’opera.

Sono previsti interventi di adeguamento, integrazione, modifica delle reti di Semafori e di Illuminazione Pubblica oltre ad opere di allaccio a reti Smat, da realizzarsi a cura dei singoli enti contestualmente alle opere in appalto.

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

Gli interventi sono finalizzati allo sviluppo dei percorsi per la mobilità ciclabile, alla riorganizzazione di spazi viabili e, marginalmente, alla messa a dimora di nuove alberate. Tali interventi determineranno effetti positivi sulla qualità ambientale degli spazi aperti e contribuiranno a eliminare situazioni di disordine sulla viabilità stessa, concorrendo a elevare il livello della qualità urbana.

Eventuali disagi potranno verificarsi durante il corso dei lavori: traffico perturbato, con fenomeni di congestione, rumori e produzione di polveri. Si tratta di impatti negativi provvisori che saranno mitigati con specifici provvedimenti direttamente connessi all'organizzazione di cantiere e con altrettanto specifica campagna di comunicazione ai cittadini.

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

L'attuale assetto delle aree stradali interessate sarà migliorato dall'intervento previsto, in particolare dove attualmente è più sensibile il segno delle soluzioni provvisorie messe in opera con la conclusione dei lavori per la realizzazione della metropolitana sotterranea. La messa a dimora di un lungo filare alberato (e uno più breve) nel primo tratto, la collocazione della ciclopista, la migliore ariosità che assumerà l'ambiente pedonale con l'allontanamento delle vetture in sosta dai marciapiedi e la loro disposizione sempre in linea e mai a spina, contribuiranno a tale miglioramento.

## **CARATTERISTICHE SOMMARIE DELLE OPERE**

### *CORSO VITTORIO – LARGO MARCONI*

Il primo tratto di sviluppo del percorso ciclabile posto sul lato della stazione verrà realizzato con nuova banchina comprensiva dei percorsi pedonali, della ciclabile (in questo tratto bidirezionale) e della messa a dimora di un lungo filare alberato (e uno più breve). La pavimentazione della pista sarà in calcestruzzo drenante di colore rosso, mentre le parti pedonali saranno pavimentate con piastre e cubetti in cls di varie pezzature e finiture per differenziare le possibili funzioni; la banchina verde per le alberate sarà protetta con calcestruzzi drenanti l'area di pertinenza degli alberi sarà perimetrata con lame in metallo - corten. Il filare alberato sarà dotato di adeguato impianto di irrigazione.

Alcune opere, inoltre, interesseranno il tratto di banchina fianco stazione già realizzato o in corso di completamento al momento dell'appalto; in particolare il completamento di quelle opere consisterà nell'impianto di irrigazione, la fornitura e messa a dimora degli alberi, l'integrazione dell'impianto di illuminazione pubblica. Sul corrispondente lato est compreso tra via San Pio V° e via Berthollet fronte portici, verrà realizzato una nuova banchina di marciapiede pavimentata in lastre di

pietra, la pista ciclabile su questo lato è prevista sul sedime stradale protetta da cordolo in gomma e viene realizzata fino all'incrocio con corso Vittorio..

Nel tratto terminale verso largo Marconi l'ampia carreggiata è ulteriormente suddivisa con banchine: sul lato ovest vi è un'isola spartitraffico delimitata da guide in pietra e pavimentata in cubetti cls a spacco; sul lato est vi è una banchina alberata delimitata da una doppia guida in pietra che separa una parte pavimentata in cubetti cls dalla banchina destinata al verde.

#### *LARGO MARCONI – VIA VALPERGA CALUSO - PIAZZA NIZZA*

Nel tratto di via tra largo Marconi e via Valperga Caluso è prevista la rimozione dei binari ancora presenti al di sotto del manto stradale al fine di riportare l'andamento della sezione stradale trasversale ad adeguate pendenze prima dell'inserimento della pista ciclabile.

Il progetto prevede la sistemazione – completamento delle fermate del mezzo pubblico di interscambio annullando quanto era previsto prima della messa in esercizio di metropolitana.

In corrispondenza dell'incrocio Valperga è prevista la demolizione delle attuali banchine di centro strada e di fermata, con la successiva realizzazione di nuove banchine secondo i disegni di progetto. Anche in prossimità di piazza Carducci le fermate verranno demolite le banchine delle fermate organizzando il tratto di via con i parcheggi in linea

#### *LARGO MARCONI – PIAZZA CARDUCCI*

Per tutto lo sviluppo lungo via Nizza oltre questo primo tratto, la ciclabile sarà sul sedime stradale attuale e sarà protetta dallo scorrimento dei veicoli a motore, a seconda dei tratti, da cordolo in gomma di pasta gialla o dalla sosta veicolare in linea separata da fascia di rispetto per i pedoni che scendono dai veicoli, o ancora elementi di arredo che ne perimetrano in alcuni punti il percorso. Verranno realizzate banchine con cordoli in gomma e riempimento in getto di cls verniciato in resina, a protezione del percorso e dei parcheggi, in corrispondenza dei de hors e delle svolte nelle vie laterali. Tali banchine avranno caratteristica di rimovibilità proprio per le possibili modifiche nel tempo della permanenza dei de hors. In corrispondenza degli incroci la pista sarà segnalata con tappetino di asfalto rosso.

Tutti gli accessi veicolari delle vie laterali in via Nizza ad esclusione degli incroci semaforizzati verranno rialzati in asfalto per portare in piano l'attraversamento pedonale lungo la percorrenza della via.

Per l'ampliamento dei marciapiedi in corrispondenza degli incroci verrà utilizzato materiale coerente con quanto già presente, per la maggior parte materiale lapideo, di tutti gli elementi in pietra è previsto il riutilizzo in relazione alle condizioni di degrado. Per gli attraversamenti pedonali è prevista la posa della segnalazione podotattile per disabili visivi. Per le fermate di metropolitana e le relative fermate di Gtt in interscambio è previsto il completamento dei percorsi tattili dei disabili visivi.

In conseguenza della scelta progettuale che sta alla base del progetto di riqualificazione di via Nizza (riduzione della carreggiata utile per i veicoli a motore,

per una equa redistribuzione dello spazio a vantaggio di tutte le categorie di utenti), tra Largo Marconi e piazza Nizza - a causa dell'ampia sezione della via - le sezioni utili alle due ciclopiste laterali vengono a compensare solo parzialmente il guadagno di spazio a favore della mobilità non a motore.

Ne consegue che si formano due fasce asfaltate tra la traccia delle ciclopiste e i marciapiedi esistenti, il cui utilizzo andrà a servizio della pedonalità. Data la presenza, sul lato di ponente, di una ciclopista più ampia data la sua bidirezionalità, la fascia è più ampia sul lato est, arrivando a misurare – a seconda dei tratti - fino a due metri e mezzo.

Queste due fasce in asfalto dovranno essere opportunamente caratterizzate per meglio definirne la funzione prevalente ed evitare ogni abuso di tali spazi di risulta - assenti, per altro, nel tratto tra le piazze Nizza e Carducci -.

La base di questa caratterizzazione consisterà quindi nella verniciatura di queste due fasce, mediante vernici resistenti, per una larghezza costante atta anche a meglio delineare il limite delle due ciclopiste. Le soluzioni di continuità di queste fasce verniciate consisteranno nelle aree di incrocio (normalmente definite da "nasi" posti a rendere più breve la linea di attraversamento pedonale di via Nizza), nei passi carrai e nelle giaciture delle strutture di "dehors" esistenti.

La colorazione, della tinta stabilita dalla D.L., avrà anche lo scopo di dare un miglior ordine compositivo nei tratti interessati da questa situazione per meglio chiarire, appunto, le diverse funzioni ospitate dall'ambiente stradale. La colorazione sarà a sezione costante, ignorando, conseguentemente, certi aumenti di profondità della fascia che si determinano in un paio di casi a causa della presenza di padiglioni permanenti di esercizi ristorativi, già autorizzati in ampia sezione in ragione del precedente regime di sosta veicolare. Queste fasce, comunque, ospiteranno degli elementi accessori del marciapiede come pedane arredate con sistemi di seduta, cestini

Particolare cura andrà posta alla revisione del sistema della raccolta acque. Ad esempio, in corrispondenza degli incroci stradali e delle banchine pedonali ampliate esso andrà adeguatamente completato e, alla base dei marciapiedi, sarà necessario revisionare il sistema attualmente esistente curando l'eventuale riposizionamento di caditoie non complanari con il sedime stradale. Sarà anche necessario prevedere la giusta collocazione della griglia in ghisa con feritoie trasversali rispetto al percorso della bici. Le caditoie saranno delle caratteristiche di portata ma anche di disegno adeguato alla loro collocazione, in particolare sui marciapiedi pedonali (griglia antitacco) e lungo la viabilità ciclabile, con feritoie limitate e trasversali al percorso per non costituire condizione di pericolo.

Alla stessa stregua delle caditoie, sarà posta la debita cura nel riposizionamento dei chiusini alla quota adeguata, per non costituire inciampo per le bici.

Saranno altresì realizzate le necessarie opere da terrazziere (cavidotti e plinti di fondazione) per l'adeguamento dell'impianto semaforico e per un nuovo allineamento di illuminazione pubblica nel primo tratto tra Porta Nuova e Largo Marconi – lato ovest.

Un capitolo importante sarà la declinazione della segnaletica sia orizzontale che verticale, con l'obiettivo di rendere maggiormente evidente, ai differenti utenti dello spazio pubblico, il percorso ciclabile.

**DICHIARAZIONE DEI PROGETTISTI INCARICATI, RELATIVA AL RISPETTO DELLE PRESCRIZIONI NORMATIVE TECNICHE E LEGISLATIVE DI SETTORE**

Si dichiara che il presente progetto è stato redatto nel rispetto delle prescrizioni normative tecniche e legislative di settore applicabili al progetto stesso, per le parti di specifica competenza.

Il Progettista coordinatore  
Arch. Maria Teresa MASSA

I progettisti

Arch. Filippo ORSINI

Arch. Elena BOSIO PROGETTISTA MOBILITA'

Arch. Fabrizio VOLTOLINI PROGETTISTA MOBILITA'

Ing. Stefano CIANCHINI PROGETTISTA MOBILITA' SEMAFORI

P.A. Matteo CASTIGLIONI PROGETTISTA OPERE A VERDE E IRRIGAZIONE

Dott. Laura RUSSO PROGETTISTA OPERE AGRONOMICHE

Ing. Michele GIZZO PROGETTISTA SUOLO

*Maria Teresa Massa*  
*Filippo Orsini*  
*Elena Bosio*  
*Fabrizio Voltolini*  
*Stefano Cianchini*  
*Matteo Castiglioni*  
*Laura Russo*  
*Michele Gizzo*



## ELENCO ELABORATI

RL	Relazione generale e tecnica con inquadramento urbanistico, quadro economico	
CS	Capitolato speciale d'appalto	
SC	Schema di contratto d'appalto	
CME	Computo metrico estimativo	
EPU	Elenco prezzi unitari e analisi nuovi prezzi	
VPS	Voci di prezzo significative (100%)	
CMAN	Costo della manodopera	
CRO	Cronoprogramma	
TAV 01	Inquadramento urbanistico e generale	fuori scala
TAV 02	Planimetria e sezioni stato di fatto	scala 1:500
TAV 03	Planimetria di progetto - generale	scala 1:500
TAV 03.1	Planimetria di progetto da piazza Carducci a piazza Nizza	scala 1:200
TAV 03.2	Planimetria di progetto da piazza Nizza a largo Marconi	scala 1:200
TAV 03.3	Planimetria di progetto da largo Marconi a Porta Nuova	scala 1:200
TAV 04.1	Planimetria pavimentazioni da piazza Carducci a piazza Nizza	scala 1:200
TAV 04.2	Planimetria pavimentazioni da piazza Nizza a largo Marconi	scala 1:200
TAV 04.3	Planimetria pavimentazioni da largo Marconi a Porta Nuova	scala 1:200
TAV 05.1	Planimetria elementi di delimitazione da piazza Carducci a piazza Nizza	scala 1:200
TAV 05.2	Planimetria elementi di delimitazione da piazza Nizza a largo Marconi	scala 1:200
TAV 05.3	Planimetria elementi di delimitazione da largo Marconi a Porta Nuova	scala 1:200
TAV 06	Planimetria tracciamento da largo Marconi a Porta Nuova	scala 1:200
TAV 07	Planimetria tracciamento luci da largo Marconi a Porta Nuova	scala 1:200
TAV 08	Planimetria sovrapposizione demolizioni e nuove realizzazioni da largo Marconi a Porta Nuova	scala 1:200
TAV 09	Planimetria tracciamento impianti semaforici	scala 1:500
TAV 10	Planimetria fermate GTT	scala 1:200
TAV 11	Planimetria impianto di irrigazione e opere a verde da largo Marconi a Porta Nuova	scala 1:200
TAV 12	Planimetria segnaletica viabilità	scala 1:500
TAV 13	Sezioni trasversali	scala 1:1000-1:50
TAV 14	Stratigrafie	scala 1:20

TAV 15	Particolari pavimentazioni	scala 1:50
TAV 16	Particolare arredi	scala varie
TAV S1	Sottoservizi esistenti: FOGNATURA - generale	scala 1:500
TAV S1.1	Sottoservizi esistenti: FOGNATURA da largo Marconi a Porta Nuova	scala 1:200
TAV S2	Sottoservizi esistenti: ACQUEDOTTO - generale	scala 1:500
TAV S2.1	Sottoservizi esistenti: ACQUEDOTTO da largo Marconi a Porta Nuova	scala 1:200
TAV S3	Sottoservizi esistenti: ITALGAS - generale	scala 1:500
TAV S3.1	Sottoservizi esistenti: ITALGAS da largo Marconi a Porta Nuova	scala 1:200
TAV S4	Sottoservizi esistenti: IRETI Energia Elettrica distribuzione - generale	scala 1:500
TAV S4.1	Sottoservizi esistenti: IRETI Energia Elettrica distribuzione da largo Marconi a Porta Nuova	scala 1:200
TAV S5	Sottoservizi esistenti: METROWEB	scala 1:500

ILLUMINAZIONE PUBBLICA – progetto esecutivo: (cartellina)  
Riqualificazione di via Nizza - Tratto compreso tra c.so V. Emanuele e largo Marconi

IMPIANTI SEMAFORICI: (cartellina)  
Modifica impianti semaforici a seguito realizzazione pista ciclabile

PSC	Piano di sicurezza e coordinamento e oneri sicurezza
PSC- A	Piano di sicurezza e coordinamento - allegati
PSC-FC1	Piano di sicurezza e coordinamento: planimetria generale fasi di intervento
PSC-FC2	Piano di sicurezza e coordinamento: dettaglio fasi di intervento
PSC-FM	Piano di sicurezza e coordinamento: fascicolo manutenzione
VAL	Validazione

## QUADRO ECONOMICO DELLE OPERE

<b>Importo lavori a base di gara</b>	<b>€ 2.300.000,00</b>
<b>Oneri sicurezza contrattuale</b>	<b>€ 50.000,00</b>
<b>Totale importo dei lavori</b>	<b>€ 2.350.000,00</b>
IVA complessiva 10%	€ 235.000,00
Sommano	€ 2.585.000,00
Fondo per incentivo attività tecnica 80% (DL.vo 50/2016 art.116 c.3)	€ 37.600,00
Fondo per innovazione 20% (DL.vo 50/2016 art.116 c.3)	€ 9.400,00
Importo per modifiche impianti semaforici IREN	€ 188.969,18
Importo per impianto di illuminazione IREN	€ 43.203,72
Importo per interventi 5T	€ 8.827,10
Imprevisti	€ 32.000,00
<b>Importo complessivo dei lavori</b>	<b>€ 2.905.000,00</b>

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Tratto realizzato davanti a Porta Nuova



Incrocio via Berthollet



Ingresso pedonale Poste Italiane



Ingresso carraio Ferrovie



Largo Marconi



Incrocio via Valperga Caluso



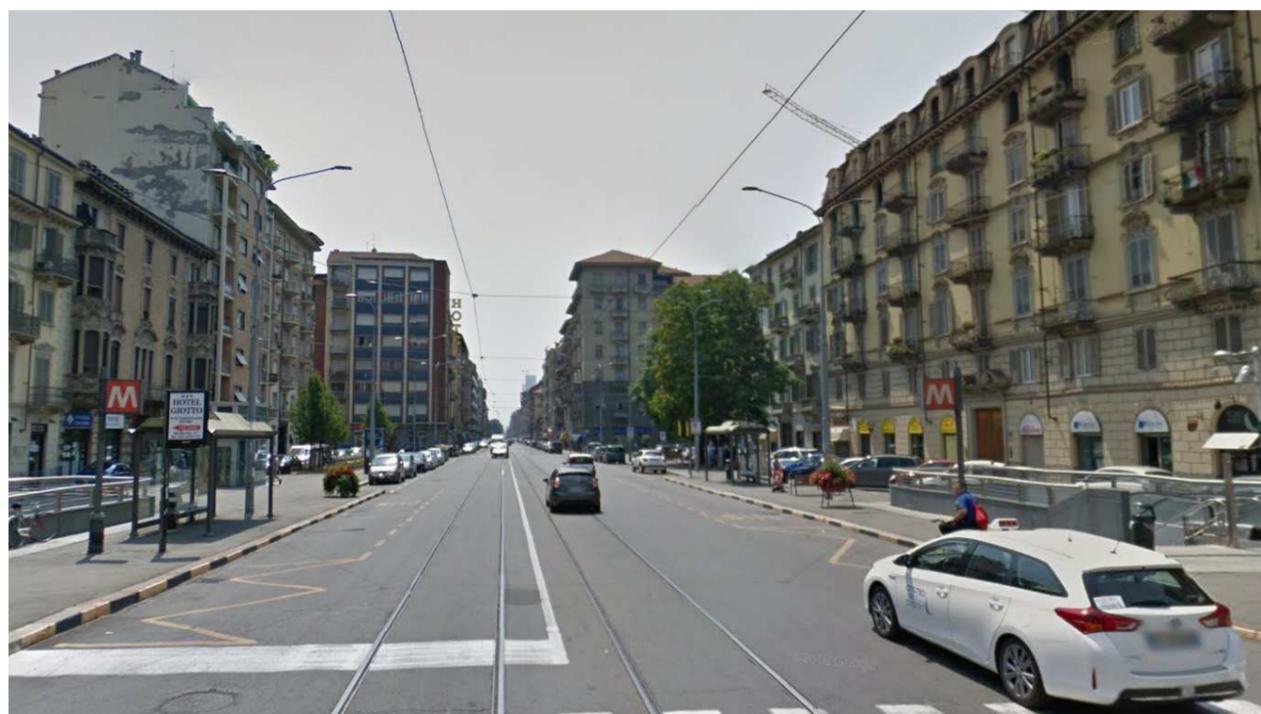
Incrocio corso Raffaello



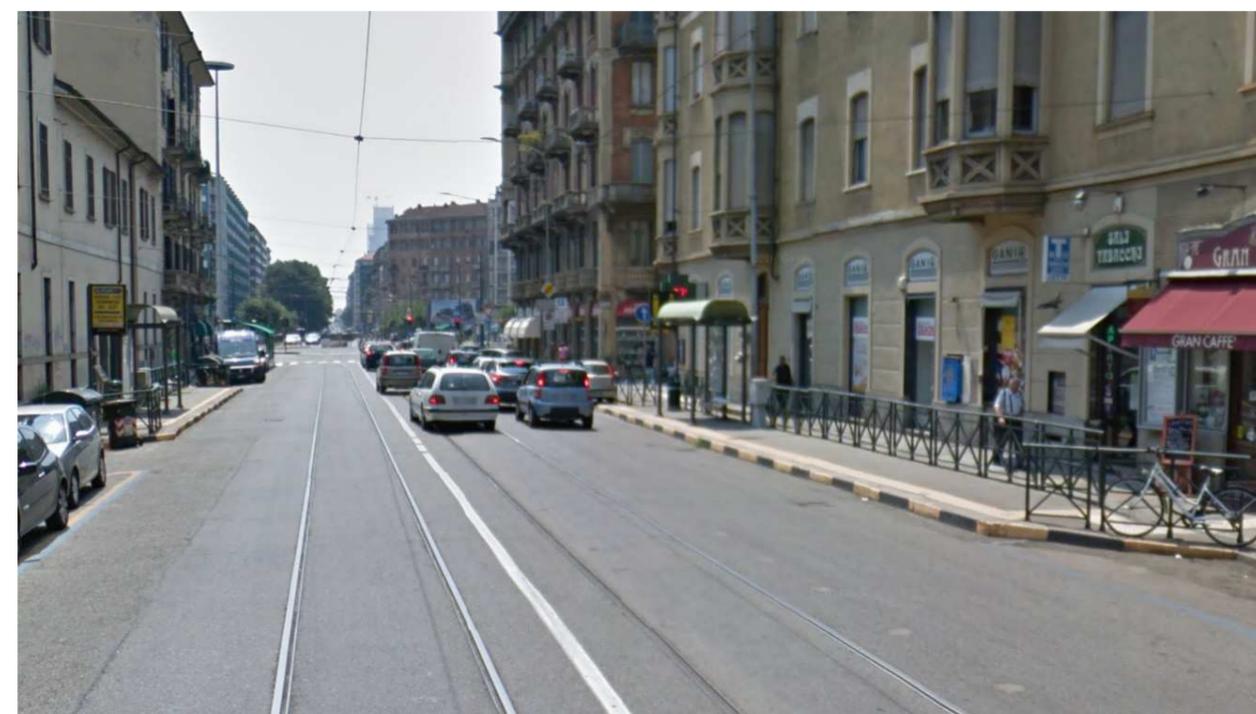
Piazza Nizza



Incrocio corso Dante



Piazza De Amicis



verso piazza Carducci