

PROGETTO *in*BICIA**SCUOLA**

**Incentivo alla mobilità ciclabile per gli studenti
di tutte le scuole della città di Borgo San Lorenzo**

A Ruota Libera – Febbraio 2021

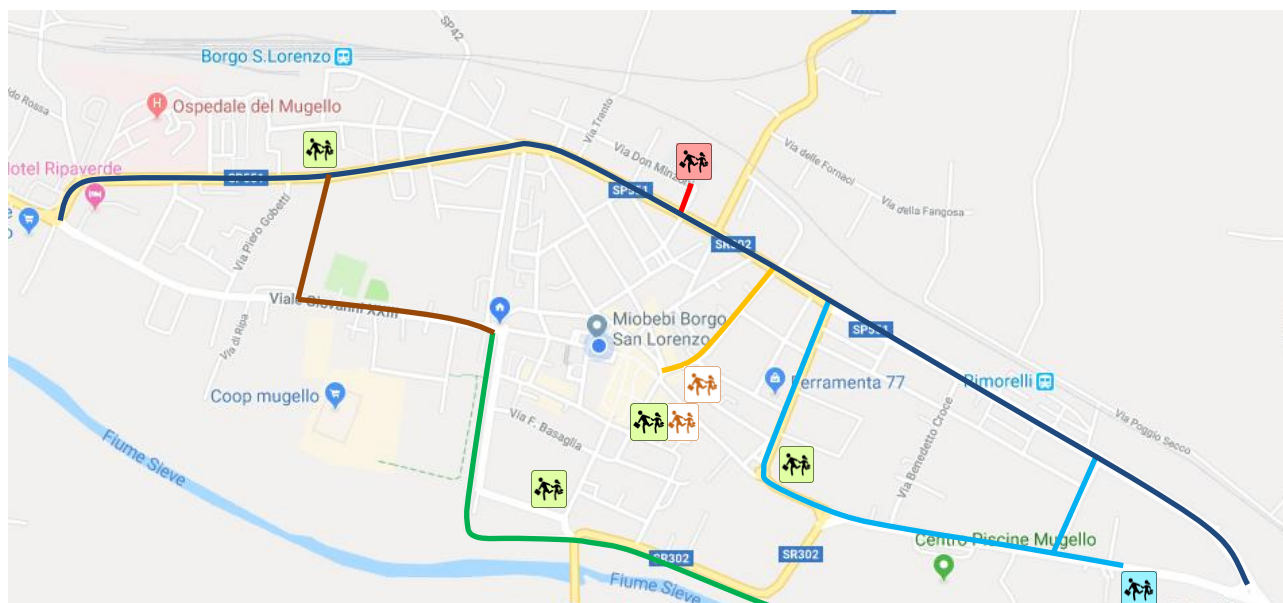
INTRODUZIONE

Questo progetto nasce dalla composizione di una serie di contributi elaborati da A Ruota Libera, accogliendo e sostenendo con forza l'intenzione espressa dall'Amministrazione di Borgo San Lorenzo di **incentivare la mobilità dolce, ed in particolare quella ciclabile, nei percorsi casa scuola** (il cosiddetto bike-to-school) di tutti gli alunni delle scuole cittadine.

Si tratta di una politica molto diffusa all'estero, già avviata con successo in diverse città italiane e fortemente raccomandata negli ultimi mesi da enti e organizzazioni nazionali e internazionali, sia in relazione alla recente situazione epidemiologica sia come buona pratica di sostenibilità ambientale.

Gli scopi di una politica simile sono molteplici: sicuramente quello di favorire una nuova cultura della mobilità dolce, nel segno della **sostenibilità**; anche il tema della **sicurezza stradale** è primario e gli interventi a favore della mobilità dolce, se inseriti in un contesto di rivisitazione della strada nel suo insieme, possono offrire una grande opportunità; contestualmente l'obiettivo è anche quello di decongestionare la viabilità urbana, in particolar modo nelle ore di punta, restituendo ai cittadini (i più giovani, in questo caso) la **strada come luogo di aggregazione, incontro e scambio** e non soltanto come direttrice di trasferimento.

La realtà di Borgo San Lorenzo si presta molto bene ad un'operazione del genere, sia per la conformazione del territorio sostanzialmente pianeggiante sia per la dislocazione dei plessi scolastici, che sono tutti facilmente raggiungibili dall'asse viario e ciclabile principale (la Circonvallazione Nord, che insiste sui Viali della Resistenza, IV Novembre e Kennedy) o dall'asse di Viale Pecori Giraldi e Via Caiani.



MAPPA DELLA CITTÀ E DISLOCAZIONE DEI PLESSI SCOLASTICI

In blu scuro la Circonvallazione Nord; in verde il percorso ecoturistico Sieve;
in marrone il Collegamento 4 Parco Ovest e un tratto della Circonvallazione Sud lungo Viale Giovanni XXIII

I segnaposto dei plessi scolastici indicano scuole dell'infanzia (verde), scuola Primaria (giallo),
scuola Secondaria di Primo Grado (rosa) e scuola Secondaria di Secondo Grado (celeste).

I rami ciclabili da attivare o potenziare –descritti in questo progetto- sono indicati in rosso, giallo e celeste.

SCUOLA PRIMARIA

La viabilità ciclabile di accesso alla Scuola Primaria (la Radiale 4 Nord Est) percorre Via I Maggio e Piazza Martiri della Libertà ed è in parte già realizzata. La messa a punto della Radiale 4 richiede:

IN VIA I MAGGIO

- Autorizzazione, ai sensi della L.120/2020, art.7, lettera i-bis, del **doppio senso ciclabile** lungo Via I Maggio e abbassamento del limite di velocità a 30 Km/h
- Aggiunta della **segnaletica orizzontale in carreggiata**, indicando il limite di 30 Km/h seguito dal pittogramma della bicicletta (ed eventualmente anche dell'auto) a significare l'utilizzo promiscuo della corsia veicolare in direzione Nord
- Modifica della segnaletica orizzontale della corsia ciclabile, posizionando i **pittogrammi della bicicletta rivolti verso Sud e accoppiati alla freccia direzionale**, in modo da indicare senza alcun dubbio l'utilizzo monodirezionale della corsia ciclabile
- Eventuale protezione delle zone soggette frequentemente a sosta abusiva (come ad esempio le piccole zebraure nel segmento Sud), onde garantire la massima visibilità e sicurezza a pedoni e ciclisti
- Inserimento della segnaletica verticale ciclabile

IN PIAZZA MARTIRI DELLA LIBERTÀ

- Approvazione del **progetto definitivo** e realizzazione dell'intervento per intero, risolvendo le numerose criticità legate all'assetto provvisorio in cui la piazza si trova dal novembre 2019
- Tracciatura della nuova segnaletica orizzontale
- Posa della segnaletica verticale
- Installazione di **rastrelliere blocca telaio** (nei pressi e/o all'interno dell'area scolastica)

Il completamento della Radiale 4 (assieme alla Circonvallazione Nord) rende inoltre possibile l'attivazione del servizio **Bicibus**, già in fase di studio da parte dell'amministrazione comunale. Il Bicibus potrebbe andare ad integrare il già presente servizio Pedibus, consentendo anche agli alunni che abitano nella zone più distanti dal polo scolastico di recarsi a scuola assieme ai propri compagni, in bicicletta, in sicurezza: un'ottima occasione di **responsabilizzazione, autonomia e educazione civica e stradale**. Per quanto riguarda l'organizzazione del servizio, sembra ragionevole ipotizzare l'attivazione di due linee, con partenza alle estremità (Est e Ovest) del centro abitato.



Esempio di segnaletica orizzontale che indica ai ciclisti di utilizzare la corsia veicolare

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

L'accesso al plesso della Scuola Secondaria di Primo Grado di Via Don Minzoni è in gran parte già garantito dalla viabilità ciclabile della Circonvallazione Nord che percorre Viale IV Novembre. L'unica opera necessaria è la realizzazione di quella che il BiciPlan identifica come Diramazione 3, un ramo rettilineo di appena qualche decina di metri che si sviluppa nel primo tratto di Via Don Minzoni; qui sono presenti due marcate criticità che sarebbe auspicabile risolvere definitivamente: la larghezza assai modesta del marciapiede Ovest (che è quello più utilizzato dagli studenti, in quanto conduce direttamente all'attraversamento pedonale di Viale IV Novembre) e la corsia veicolare estremamente stretta (quasi impraticabile), che –quando i posteggi da ambo i lati sono impegnati sia dalle auto sia dai bus- misura poco più di due metri.

L'intervento ha dunque il triplice obiettivo di potenziare l'infrastruttura pedonale, mettere in sicurezza l'accesso ciclabile e dare ordine al transito e alla sosta dei veicoli. Le opere da eseguire per la realizzazione della Diramazione 3 possono essere così schematizzate:

- **Estensione del marciapiede Ovest** (eseguibile anche in un secondo tempo), portandone la sezione da 1,3 a 2,0 metri
- **Inserimento di un ramo ciclabile** bidirezionale adiacente al marciapiede ovest, di sezione complessiva minima di 2,50 metri (incluso 50 cm di cordolo)
- **Posa di rastrelliere** nei pressi della scuola (di fronte all'ingresso e all'interno del cortile)
- Eventuale **riqualificazione del marciapiede Est** (eseguibile anche in un secondo tempo)
- **Rimozione dei due stalli di sosta bus** adiacenti al marciapiede Est e loro ricollocamento lungo via Don Minzoni

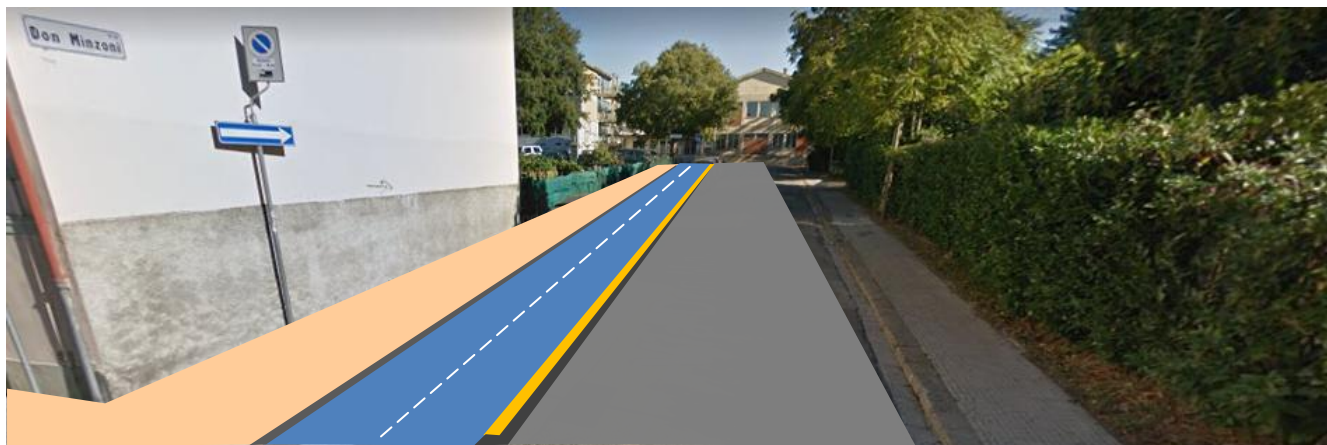
L'intervento comporta la perdita dei 6 stalli di sosta in linea ubicati lungo il marciapiede Ovest, una perdita ritenuta irrilevante vista la presenza a pochi metri dell'area di parcheggio di Piazzale M. Hack.



STATO DI FATTO

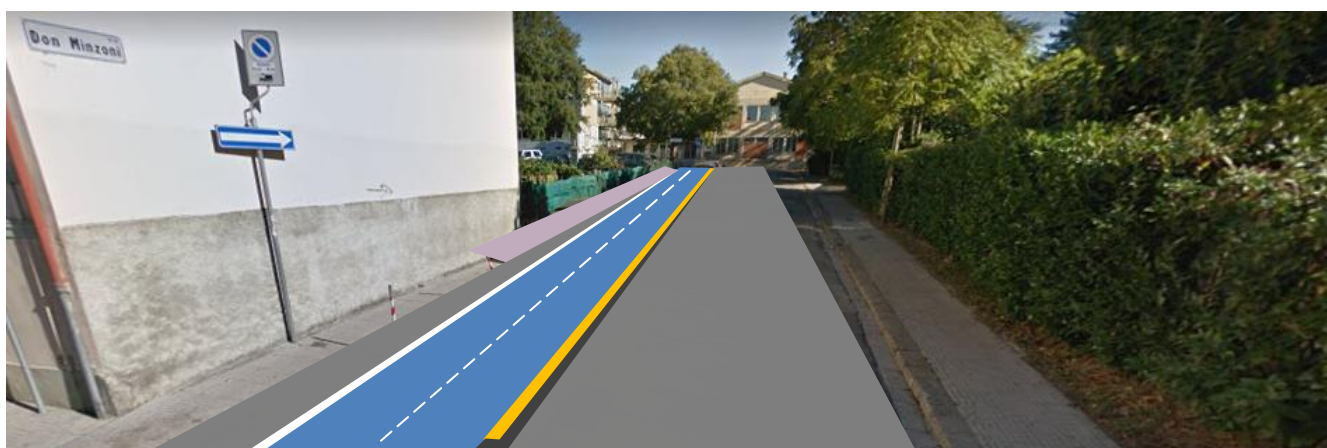
Il marciapiede Ovest (a sinistra) è quello maggiormente utilizzato dagli studenti (perché conduce all'attraversamento pedonale sul Viale IV Novembre) e presenta una larghezza decisamente esigua, che necessita di essere ampliata; di contro, il marciapiede Est (a destra), pur essendo più ampio, presenta un fondo sconnesso e discontinuo ed è in parte invaso dalla vegetazione.

Si nota chiaramente anche l'impropria suddivisione della sezione stradale, che è impegnata per 2 metri dalla sosta delle auto e per poco meno di 3 metri dalla sosta dei bus, lasciando per il transito una corsia poco più larga di 2 metri.



PROPOSTA

A sinistra il marciapiede Ovest ampliato a 2 metri, affiancato dalla bidirezionale di 2,5 metri (incluso il cordolo). Il marciapiede Est (a destra), una volta liberato dalla vegetazione e risanato, misura complessivamente 1,80 metri. Al centro la corsia veicolare di circa 3,5 metri di larghezza.



SOLUZIONE TRANSITORIA

Nel caso in cui si procedesse con urgenza alla realizzazione del ramo ciclabile, senza aver prima ampliato il marciapiede Ovest, il cordolo separatore potrebbe essere comunque posizionato come da progetto definitivo; nell'immagine, a sinistra, si noti tra il marciapiede Ovest e la ciclabile bidirezionale la fascia di franco (corrispondente all'area su cui estendere successivamente il marciapiede) che funge temporaneamente da separatore tra il piccolo marciapiede e la ciclabile stessa.

Al fine di disincentivare l'uso dell'auto, favorire la mobilità dolce e mettere in sicurezza l'area antistante la scuola, assieme alla realizzazione del ramo ciclabile e alla riqualificazione del marciapiede

potrebbe essere istituita una cosiddetta "zona scolastica" (ai sensi della L. 120 del 11/09/2020 che aggiunge al Codice della Strada l'art. 3.1 comma 58bis), prevedendo la **chiusura temporanea dell'accesso carrabile** in Via Don Minzoni (ad eccezione dei bus scolastici), per un tempo limitato (ad esempio mezz'ora, a ridosso degli orari di ingresso e uscita da scuola degli alunni).



Esempio di transenna mobile per la segnalazione di una strada scolastica (Olbia)

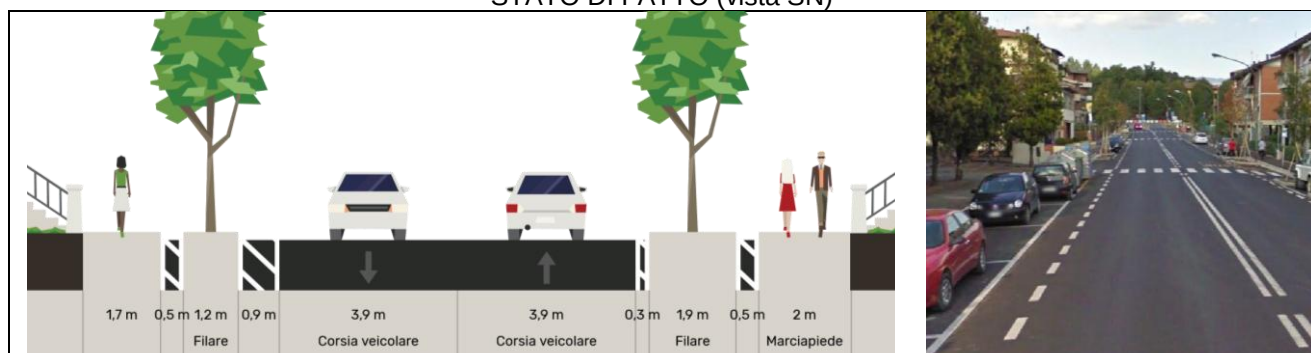
SCUOLA SECONDARIA DI SECONDO GRADO

Il collegamento ciclabile del polo scolastico di Via Caiani ha una **funzione strategica** anche nei confronti degli impianti sportivi, il centro giovanile, il santuario, le scuole dell'infanzia Aldo Moro e Collodi. Il tratto di Via Caiani compreso tra Viale Pecori Giraldi e le piscine presenta allo stato di fatto forti criticità (strettezza nei pressi della chiesa di S. Francesco, marciapiede assente a Nord...), che possono essere superate soltanto con interventi strutturali di ampliamento della carreggiata; in attesa di tali auspicabili interventi (che richiedono tempi medio lunghi per essere progettati e realizzati), A Ruota Libera propone comunque una serie di **misure per la messa in sicurezza immediata della sede stradale**, volte a moderare la velocità degli autoveicoli e proteggere in particolar modo pedoni e ciclisti.

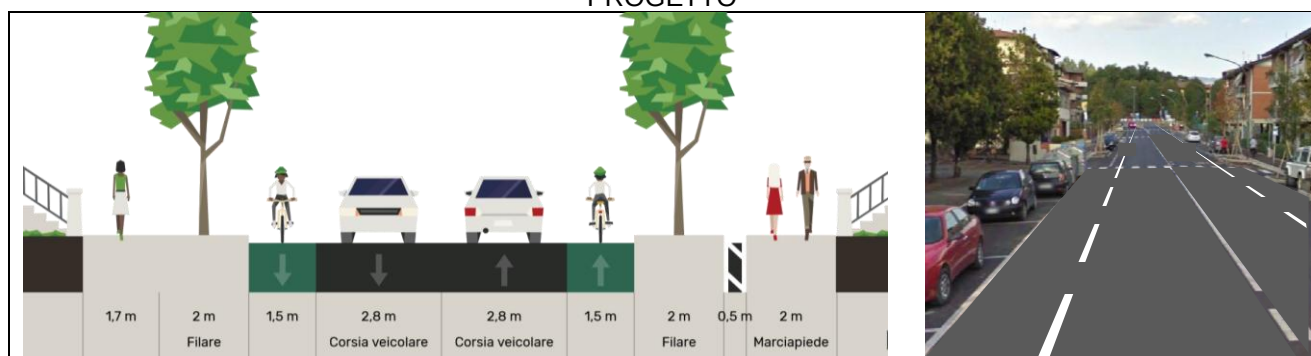
VIALE PECORI GIRALDI

La Rete Portante del BiciPlan prevede un asse di connessione tra le Circonvallazioni Nord e Sud, chiamato Collegamento Pecori; su di esso, che insiste lungo Viale Pecori Giraldi (oltre ad un brevissimo tratto di Via Caiani, che verrà analizzato di seguito) e che presenta una sezione utile di circa 9 metri (ad esclusione delle fasce occupate da sosta e alberature), la proposta di A Ruota Libera prevede di **restringere le corsie carrabili** a 2,75/3,00 metri ed **inserire due corsie ciclabili** monodirezionali di circa 1,50 metri. L'intervento si completa inoltre con l'inserimento di una **corona ciclabile** monodirezionale attorno alla rotatoria del Santuario e con la modifica di alcuni **attraversamenti pedonali**; Vediamo nel dettaglio come.

STATO DI FATTO (vista SN)



PROGETTO

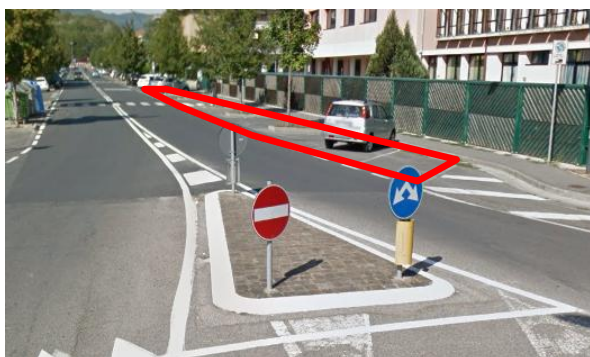


L'intervento lungo Viale Pecori Giraldi consiste dunque nella semplice **riorganizzazione della sezione, eseguibile esclusivamente mediante la tracciatura della segnaletica orizzontale**. Verrebbero tracciate due corsie ciclabili, ai sensi della L. 120 del 11/09/2020, la quale –modificando l'art. 3, comma 1, n.12/bis del D.Lgs. 30 aprile 1992, n. 285 (Codice della Strada)- ha definito la corsia ciclabile come “*parte longitudinale della carreggiata, posta di norma a destra, delimitata mediante una striscia bianca, continua o discontinua, destinata alla circolazione sulle strade dei velocipedi nello stesso senso di marcia degli altri veicoli e contraddistinta dal simbolo del velocipede*”, specificando inoltre che “*La corsia ciclabile si intende valicabile, limitatamente allo spazio necessario per consentire ai veicoli, diversi dai velocipedi, di effettuare la sosta o la fermata nei casi in cui vi sia fascia di sosta veicolare laterale, con qualsiasi giacitura*”.

Al margine Sud di Viale Pecori Giraldi si trova una rotatoria compatta, che presenta un diametro esterno di circa 26 metri. Considerato che si tratta di un nodo delicato (visto l'accesso al piazzale del Santuario) e che la velocità di approccio degli autoveicoli deve necessariamente rimanere bassa, all'interno di tale rotatoria è stata prevista la tracciatura di una **corona ciclabile monodirezionale**; tale soluzione consente di raccordare le corsie di Viale Pecori Giraldi, quelle di Via Caiani e l'accesso al Santuario, garantendo ai ciclisti la precedenza sui veicoli e la massima visibilità.

Una delle criticità della rotatoria è l'improprio angolo di deflessione per i veicoli provenienti da Corso Matteotti e diretti in Via Caiani, i quali si trovano davanti un sostanziale rettilineo e non sono dunque costretti a moderare la velocità. Per ovviare a questo si potrebbe facilmente **modificare la traiettoria di ingresso** in rotatoria espandendo lo spazio pedonale a Sud ed eventualmente eliminando l'ultimo stallo di sosta (vedi figura accanto)

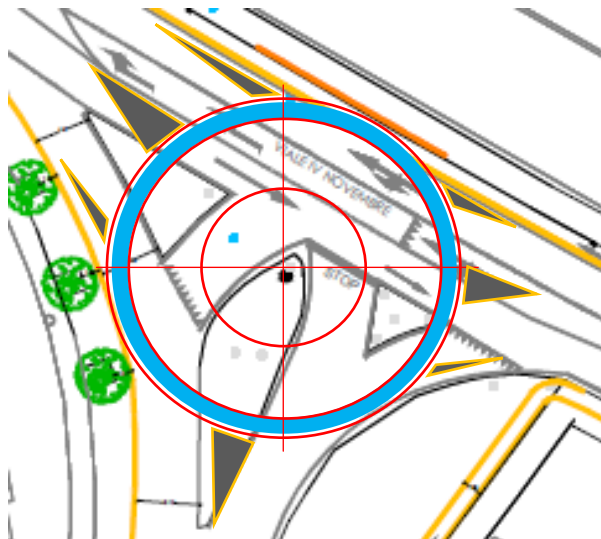
Le immagini sottostanti mostrano l'area occupata dal posteggio a lisca, che conta 11 stalli di sosta. Per uniformare la sezione della carreggiata a quella del resto del viale è necessario sostituire alla lisca il posteggio in linea, con una riduzione di 3 o 4 stalli.



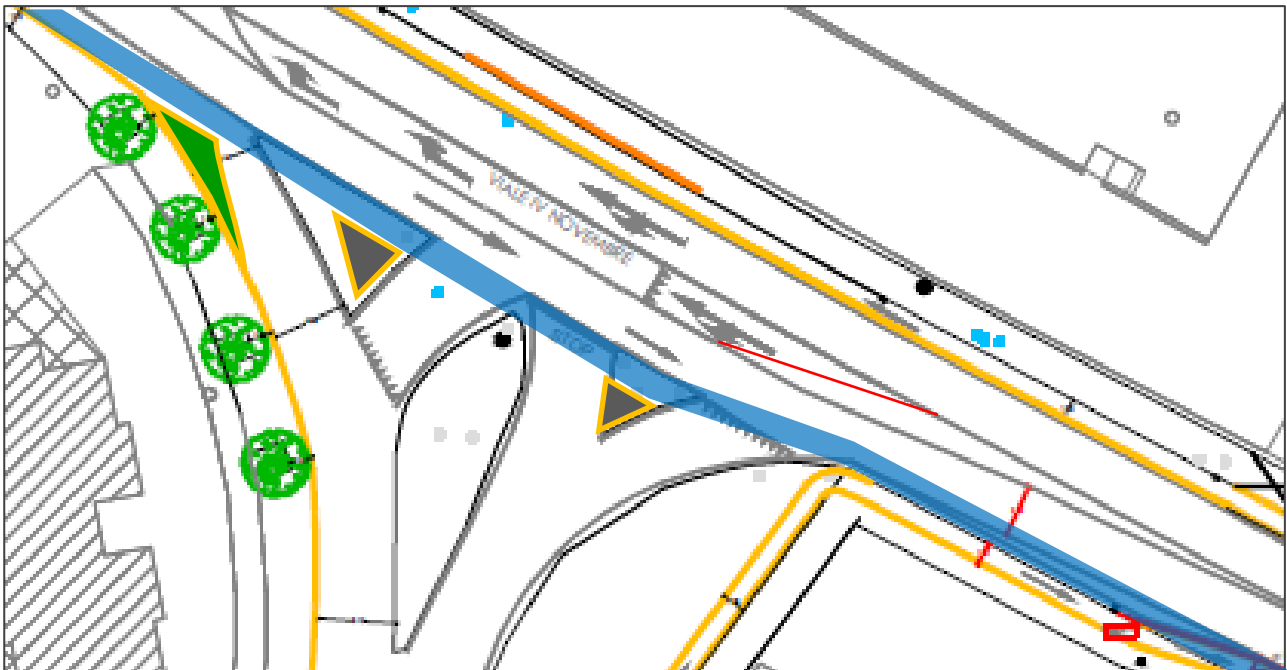
L'intersezione con Viale Kennedy può essere messa efficacemente in sicurezza rimuovendo le aiuole spartitraffico e realizzando, anche solo in via provvisoria, una **rotatoria compatta dotata di corona ciclabile** (schema a fianco), che raccorderebbe perfettamente le corsie di Viale Pecori Giraldi con la Circonvallazione Nord.



Esempio di corona ciclabile monodirezionale



In attesa o in alternativa all'ipotesi della rotatoria, l'intersezione potrebbe essere messa in sicurezza andando semplicemente a modificare le aiuole spartitraffico, in modo da **moderare la velocità dei veicoli e dare lo spazio necessario alla corsia ciclabile.**



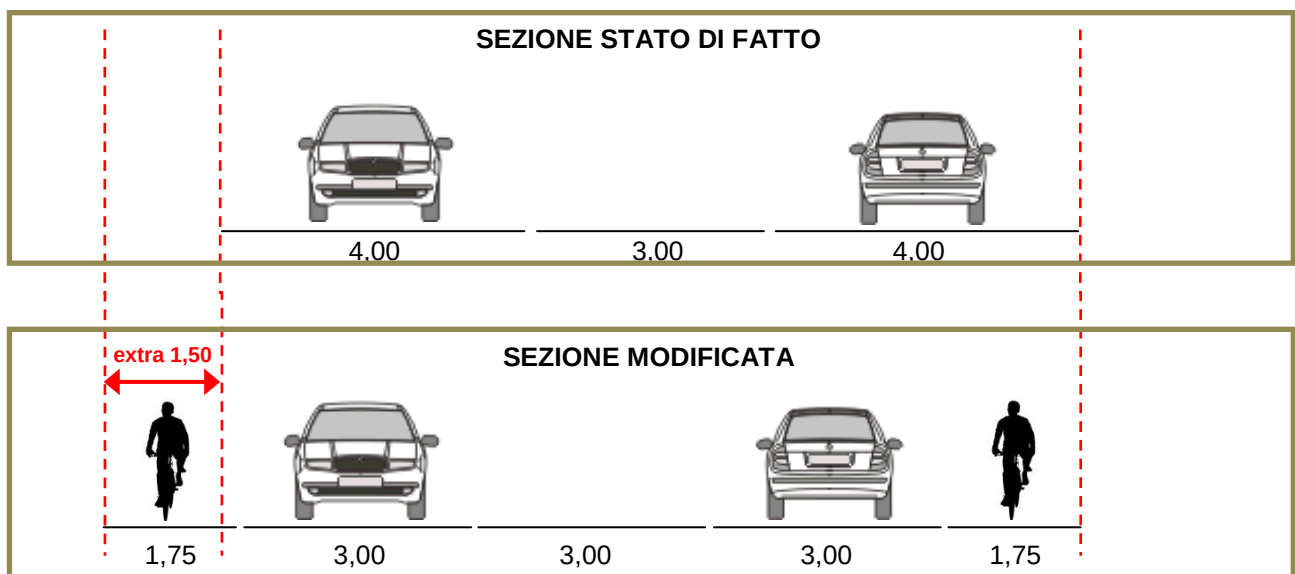
Pianta dell'intersezione con sezione modificata.

In celeste il tracciato della corsia ciclabile Sud.

In grigio le due aiuole triangolari ridimensionate, in verde un'aiuola aggiuntiva.

Si noti che, grazie alla modifica delle aiuole, l'angolo di incidenza per i veicoli in svolta verso Viale Pecori Giraldi viene accentuato, riducendo considerevolmente la velocità dei veicoli ed elevando dunque il livello di sicurezza dell'intersezione.

La sezione stradale del viale all'altezza dell'intersezione (dove si trova la corsia centrale di accumulo), che allo stato di fatto circa 11 metri, verrebbe ampliata di circa 1,5 metri in conseguenza del ridimensionamento delle aiuole spartitraffico, come indicato nello schema seguente.



I punti di conflitto tra ciclisti e automobilisti lungo il viale possono essere ricondotti a due situazioni tipo:

- 1) Ciclisti provenienti da direttrici secondarie prive di viabilità ciclabile che **si immettono nel flusso del viale**; in tal caso i ciclisti si comportano come gli altri veicoli, attenstandosi alla linea di STOP, dunque **non è necessario alcun intervento**.
- 2) Ciclisti in transito lungo il viale che intendono **svoltare a sinistra** in una direttrice secondaria; in tal caso, per proteggere la svolta, possono essere utilizzati gli **attraversamenti pedonali** trasformandoli in ciclo pedonali; di manovre di svolta potenzialmente conflittuali ve ne sono quattro per i ciclisti diretti a Sud (Via Landi, Via Calamandrei, Via Togliatti e Via Massarenti) e una per quelli diretti a Nord (Via L. Da Vinci).

		[VIA LANDI] - TRASFORMAZIONE DA PEDONALE A CICLO-PEDONALE (AGGIUNGENDO I QUADRI BIANCHI SUL LATO NORD)
		[VIA CALAMANDREI] - TRASFORMAZIONE DA PEDONALE A CICLO-PEDONALE (AGGIUNGENDO I QUADRI BIANCHI SUL LATO NORD)
		[VIA TOGLIATTI] - TRASFORMAZIONE DA PEDONALE A CICLO-PEDONALE (AGGIUNGENDO I QUADRI BIANCHI SUL LATO NORD)
		[VIA L. DA VINCI] - SPOSTAMENTO A NORD DELL'INTERSEZIONE CON VIA L. DA VINCI E TRASFORMAZIONE DA PEDONALE A CICLO-PEDONALE (AGGIUNGENDO I QUADRI BIANCHI SUL LATO SUD)
		[VIA MASSARENTI] - SPOSTAMENTO A SUD DELL'INTERSEZIONE CON VIA ALDO MORO E TRASFORMAZIONE DA PEDONALE A CICLO-PEDONALE (AGGIUNGENDO I QUADRI BIANCHI SUL LATO NORD) EVENTUALE AGGIUNTA DI UN NUOVO ATTRAVERSAMENTO PEDONALE A RIDOSSO DELLA ROTATORIA (area tratteggiata)

--	--

Schema suggerito per la realizzazione degli attraversamenti ciclopedonali (a sinistra quello di Via L. Da Vinci, a destra gli altri). Si noti che, nella direzione di provenienza dei ciclisti che effettuano la svolta a sinistra, la corsia ciclabile è affiancata da uno piccolo spazio (bastano 2 o 3 metri) di attestazione per la svolta, la cosiddetta "left turn box": essa ha il doppio scopo di liberare la corsia ciclabile (per far passare i ciclisti che seguono senza rallentamenti) e aumentare la visibilità reciproca tra ciclista in svolta e automobilista prima dell'attraversamento

VIA CAIANI

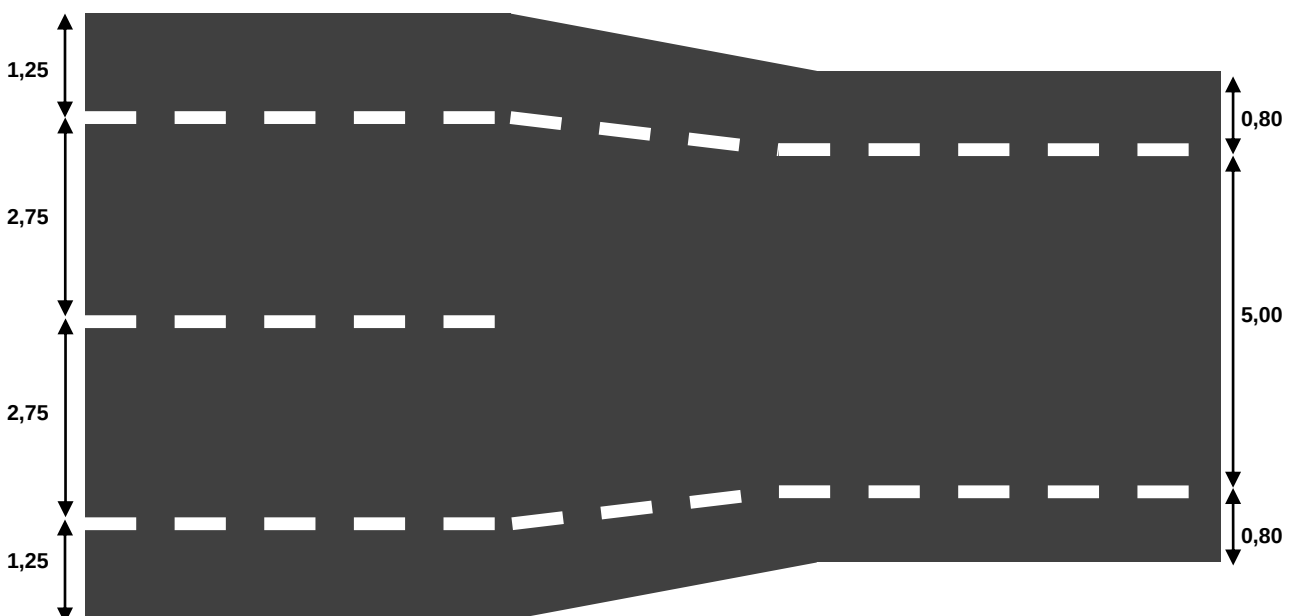
Anche la realizzazione del tratto di Via Caiani compreso tra il Santuario e Via La Malfa (inclusa dal BiciPlan nel Collegamento Pecori) e di quello compreso tra Via La Malfa e il semaforo delle scuole (indicata dal BiciPlan come parte della Circonvallazione Sud) non richiede alcun intervento strutturale e può pertanto essere facilmente effettuata lavorando prevalentemente sulla segnaletica orizzontale.

[Dal santuario a Via La Malfa]

Lungo il breve tratto di Via Caiani che collega il Santuario all'intersezione con Via La Malfa è presente un punto fortemente critico, all'angolo della chiesa di S. Francesco, dove **la carreggiata presenta una netta strozzatura** che –sebbene per un breve tratto di pochi metri (vedi immagine sotto)- ne riduce la larghezza complessiva fino a 6,70 metri. La risoluzione definitiva del nodo implica necessariamente atti di esproprio e lavori significativi, che –pur auspicati- non sono la premessa di questa proposta, la quale parte invece dall'ipotesi di lavorare sulla infrastruttura attuale. Poiché la sezione non consente la delineazione di due corsie carrabili e due corsie ciclabili di sezione regolamentare, al fine di massimizzare la moderazione della velocità degli autoveicoli e garantire comunque la continuità delle direttrici ciclabili, la proposta prevede di **restringere la sezione carrabile** a 5 metri complessivi (senza tracciare la mezzzeria) e **tracciare due corsie ciclabili** (ai sensi della L 120 del 11/09/2020) di circa 80 cm di sezione, da allargare progressivamente fino ad avere –con almeno 8 metri di carreggiata- due corsie carrabili da 2,75 metri e due corsie ciclabili da almeno 1,25 metro ciascuna.



L'area interessata dal restringimento è evidenziata in giallo

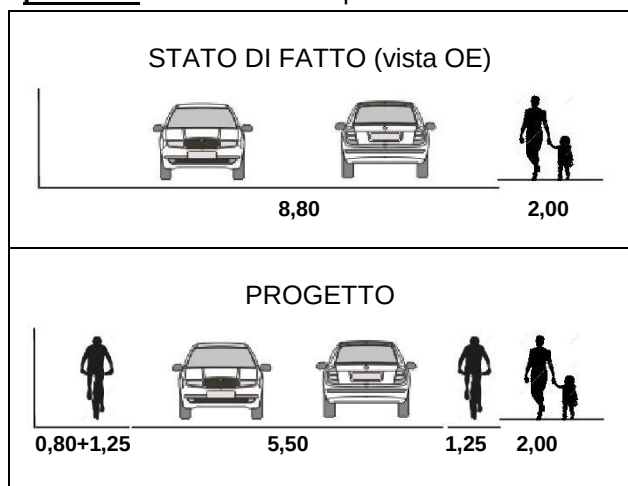


Schema tipo del restringimento, da una sezione di 8,00 metri a quella minima di 6,70 metri

[Da Via La Malfa al parcheggio delle piscine]

Anche questo tratto di Via Caiani presenta alcune criticità, quali la problematica intersezione con Via La Malfa e la mancanza del marciapiede sul lato Nord. La risoluzione di entrambe richiederebbe un intervento strutturale profondo e la definizione di una nuova geometria per l'intera area, cosa auspicabile ma non ancora prevista; pertanto anche in questo caso la proposta di A Ruota Libera ha il solo scopo di **massimizzare la sicurezza stando alle attuali geometrie della strada**.

La sezione minima della carreggiata si riscontra nei pressi del parcheggio delle piscine, dove scende a 8,80 metri (dal marciapiede Sud al muro di confine a Nord, dove si affacciano due cancelli privati). Per garantire a autoveicoli e biciclette lo spazio necessario è dunque sufficiente **ridurre la sezione carrabile** a $2,75+2,75=5,50$ metri, tracciando **due corsie ciclabili monodirezionali** da 1,25 metri e lasciando un **franco pedonale** di 80 cm a Nord per tenere in sicurezza i due passaggi pedonali privati esistenti.



[In corrispondenza del parcheggio delle piscine]

Si tratta di un breve segmento di circa 100 metri, interessato da un intenso traffico pedonale (vista la vicinanza delle piscine, degli impianti sportivi, della fermata del bus molto frequentata dagli studenti...) e sul cui lato Sud si trova allo stato di fatto un posteggio in linea che, visti gli spazi assai ristretti e la mancanza di un franco per la discesa dei conducenti, causa interferenze frequenti tra auto, pedoni e ciclisti; all'interno dello stesso segmento si trovano inoltre tre attraversamenti pedonali, nessuno dei quali offre al pedone una prosecuzione protetta fino all'ingresso delle piscine, che vengono abitualmente raggiunte attraversando il parcheggio. **Mettere in sicurezza tale area è dunque una priorità**, di cui l'intervento sulla ciclabilità deve tenere conto.

La proposta elaborata da A Ruota Libera per la messa in sicurezza di tale segmento è la seguente:

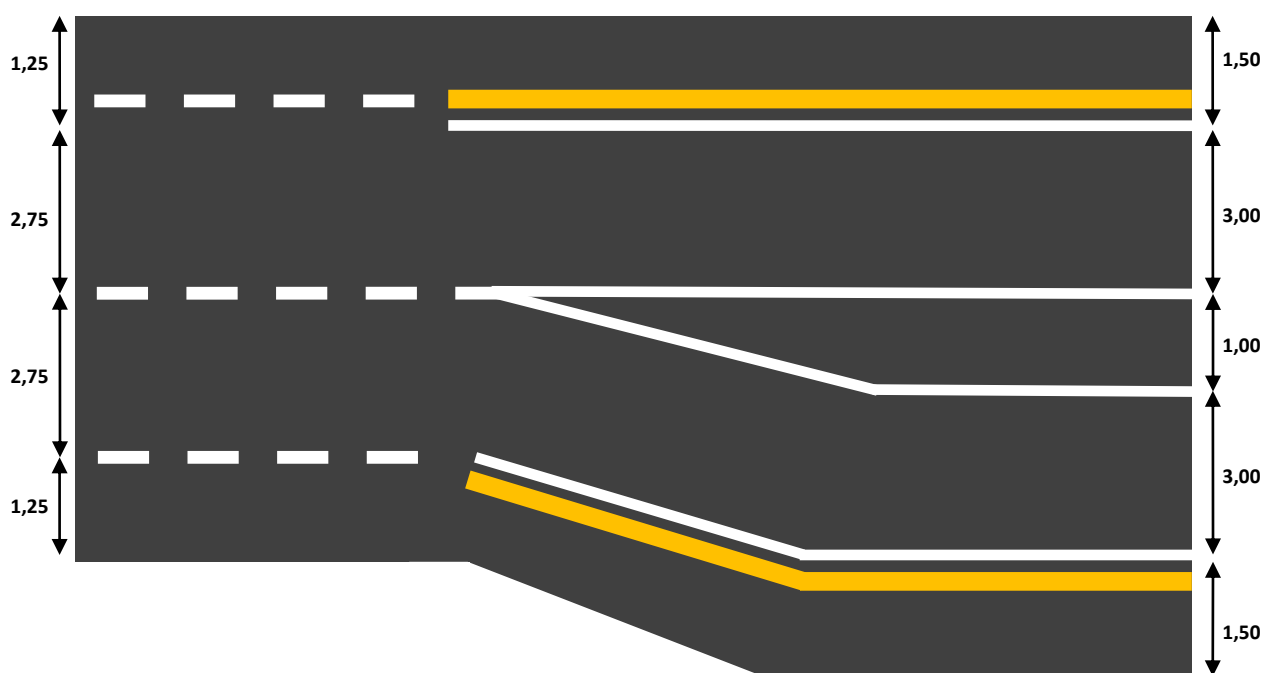
- 1) **Modificare gli ingressi/uscite del posteggio delle piscine**, destinandone uno ad ingresso (ad Ovest) e l'altro ad uscita (ad Est); lo spazio recuperato dalla modifica degli ingressi/uscite può essere così utilizzato per aggiungere al posteggio alcuni stalli di sosta (almeno 12), anche semplicemente prolungando le tre stecche di posteggi in linea di quattro stalli (due per lato) ciascuna.
- 2) **Rimuovere il pericoloso posteggio in linea** ubicato lungo la corsia Sud di Via Caiani.
- 3) **Realizzare di un'unica fascia spartitraffico** lungo Via Caiani, dall'ingresso all'uscita del parcheggio delle piscine, in muratura ovvero tramite zebratura e dissuasori, di larghezza 1,00/1,50 metri.
- 4) **Restringere le corsie carrabili** a 2,75/3,00 metri
- 5) **Realizzare due corsie monodirezionali ciclabili** da 1,25/1,75 metri ciascuna

L'intervento su questo tratto include anche il riposizionamento delle fermate del bus e l'apertura di un passaggio pedonale tra Via Caiani e le piscine, entrambi illustrati schematicamente nelle immagini seguenti.



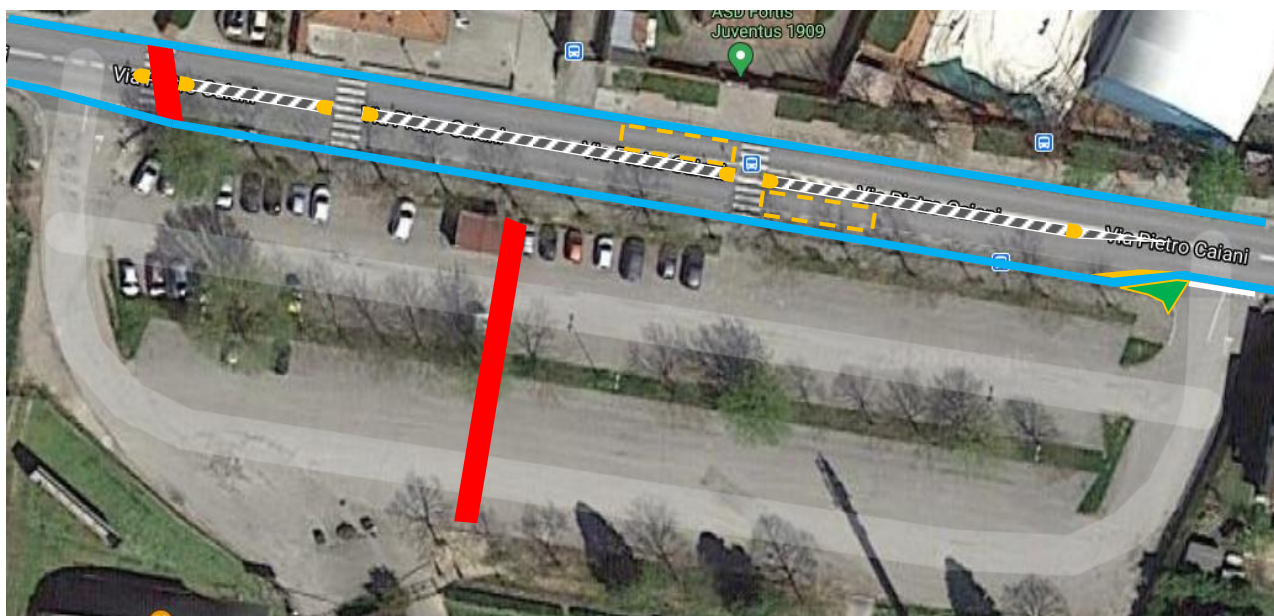
POSTEGGIO DELLE PISCINE

Modificando gli accessi/uscite come indicato (freccie bianche), è possibile recuperare spazio ed estendere le serie di posteggi presenti (zone blu); in alternativa –evitando la demolizione delle aiuole interne del parcheggio (che versano comunque in pessime condizioni di manutenzione) potrebbero essere inseriti temporaneamente nuovi stalli nelle aree evidenziate in giallo. Il posteggio in linea da eliminare è evidenziato in rosso.



SCHEMA TIPO DELLA SEZIONE

Lo spostamento del posteggio in linea all'interno del parcheggio va a liberare una fascia di 2 metri sul lato Sud della carreggiata; deviando le corsie carrabile e ciclabile (Sud) è dunque possibile ricavare una fascia centrale, larga 1 metro, all'interno della quale realizzare le isole salvagente degli attraversamenti pedonali. Tale fascia centrale risulterebbe funzionale anche ai fini della moderazione della velocità (in particolar modo per i veicoli provenienti da Ovest, a cui verrebbe imposta una deviazione di traiettoria) e dunque della messa in sicurezza degli attraversamenti pedonali. Di seguito la rappresentazione schematica in pianta del raccordo tramite segnaletica orizzontale nei pressi dell'ingresso del parcheggio. Si noti che le corsie ciclabili provenienti da Est sono realizzate ai sensi della L 120 del 11/09/2020, mentre dal posteggio delle piscine e fino al polo scolastico di Via Caiani sono tracciate corsie riservate di larghezza regolamentare (1,50 metri).



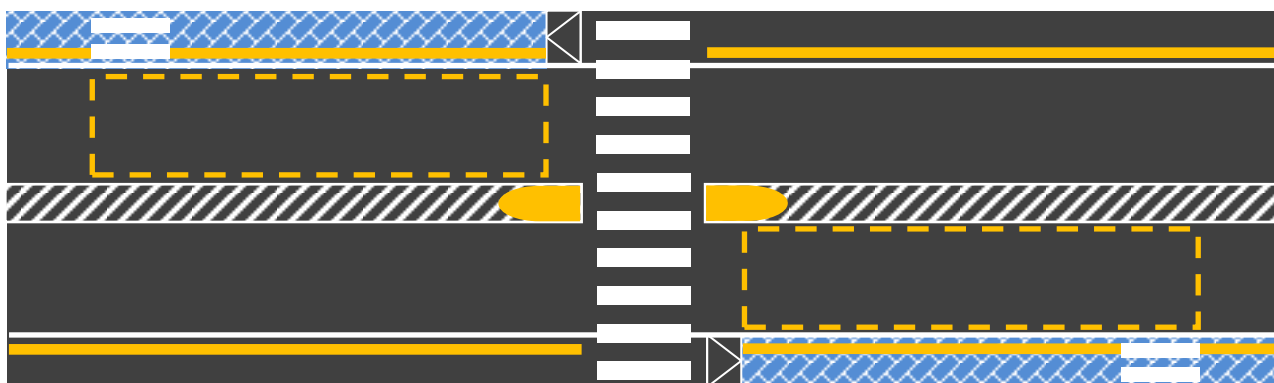
RICOSTRUZIONE SCHEMATICA DELL'INTERO TRATTO

Si noti come la fascia centrale di 1 metro si estende per l'intera lunghezza, rafforzata in testa, in coda e nei pressi degli attraversamenti da piccole isole spartitraffico.

Le due fermate del bus, in analogia a quanto previsto per la Circonvallazione Nord (e caldeggiato dalla Città Metropolitana) sono attestate ad un attraversamento pedonale.

Gli attraversamenti pedonali restano invariati, ad eccezione di quello Ovest che viene diagonalizzato (per raggiungere più agevolmente i due marciapiede).

In basso è evidenziato (in rosso) anche un ipotetico tracciato pedonale per il raggiungimento delle piscine



SCHEMA DELLA FERMATA DEL BUS

Le due aree di fermata si attestano sull'attraversamento pedonale protetto, le cui barriere spartitraffico impediscono ai veicoli il sorpasso mentre il bus è in fermata.

La discesa dei passeggeri avviene sulla pista ciclabile, dotata di apposite strisce pedonali. A lato un esempio realizzato a Reggio Emilia

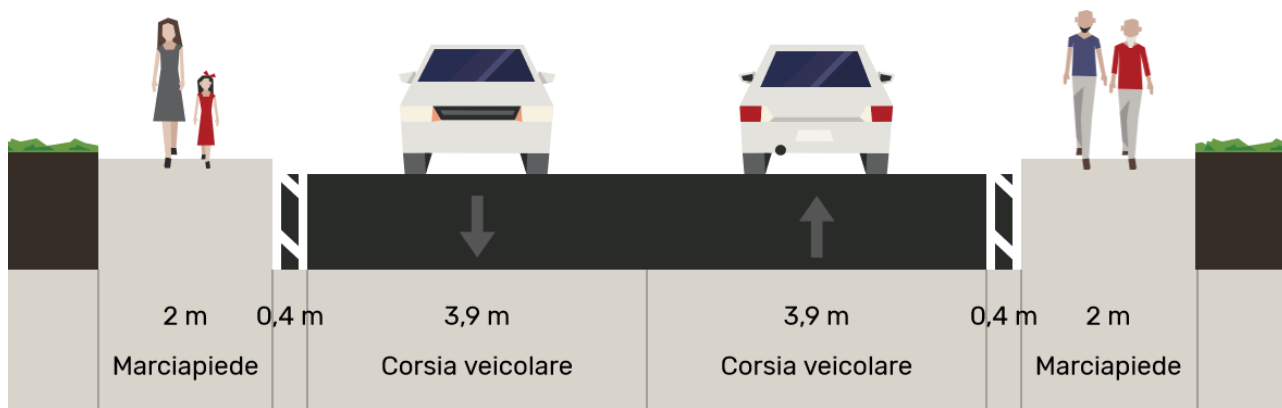
Al fine di rallentare la velocità dei veicoli e mettere maggiormente in sicurezza la discesa dei passeggeri dal bus, si raccomanda la realizzazione del relativo tratto ciclabile alla quota del marciapiede, eventualmente con colorazione del fondo.



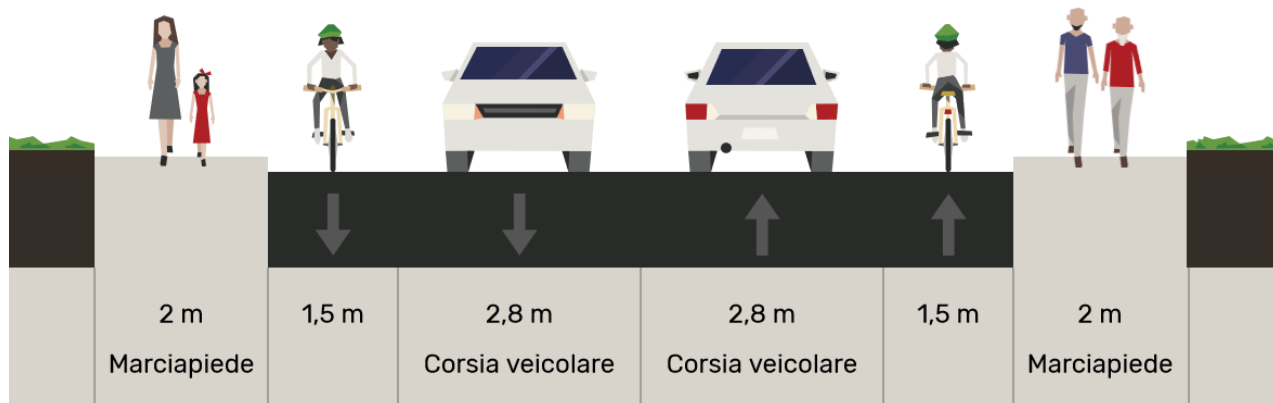
[Dal parcheggio delle piscine alle scuole]

Su questo ultimo tratto, che ha una sezione stradale regolare di 8,60 metri, è prevista la **riduzione delle corsie carrabili** a 2,75 metri (in continuità con quanto applicato nell'intera Via Caiani) e la realizzazione di due **corsie ciclabili monodirezionali** di 1,50 metri ciascuna. È inoltre previsto l'adeguamento degli attraversamenti pedonali, descritto dettagliatamente nel capitolo dedicato a Via Nenni.

STATO DI FATTO (vista OE)



PROGETTO



VIA NENNI

La ciclabile esistente lungo Via Nenni presenta allo stato di fatto alcuni elementi di difficile interpretazione se non di mancata conformità rispetto alla normativa: essa infatti dovrebbe risultare una bidirezionale ma, data in tal caso dovrebbe essere separata da un cordolo invalicabile; anche la connessione con la rete viaria risulta problematica, in special modo alla confluenza con Via Caiani, dove le biciclette che volessero entrare in Via Nenni sono di fatto costrette ad imboccarla controsenso.

La sezione della carreggiata misura complessivamente 7 metri (allo stato di fatto suddivisi in 2 metri di posteggio, 3 metri di corsia veicolare e 2 metri di pista ciclabile), una larghezza non sufficientemente ampia per accogliere posteggio, corsia e pista bidirezionale rispettando i necessari dimensionamenti; infatti l'unico modo per inserire in carreggiata una bidirezionale protetta da cordolo (che richiederebbe almeno 3,0 metri di sezione) sarebbe quello di eliminare la sosta.

In alternativa la bidirezionale potrebbe essere realizzata –con un maggiore costo ma senza impatto sulla sosta- all'interno dell'area verde posta ad Ovest della carreggiata; il tracciato in questo modo guadagnerebbe una **forte attrattività estetica**, si integrerebbe perfettamente con la viabilità interna residenziale di Via Nenni e –ultimo ma non per importanza- si innesterebbe perfettamente e con la **massima sicurezza** sia in Viale Kennedy sia in Via Caiani, direttamente in corrispondenza degli attraversamenti ciclo pedonali.



Ricostruzione schematica del tracciato della bidirezionale all'interno dell'area verde



Alle intersezioni con Via Caiani e Viale Kennedy la ciclabile si immette direttamente in corrispondenza dei rispettivi attraversamenti ciclopedonali

In eventuale alternativa all'ipotesi illustrata sopra si potrebbe tracciare una **corsia monodirezionale** –diretta da Sud a Nord- realizzata in carreggiata e protetta dalla sosta in linea (che verrebbe allontanata di circa 1,80 metri dal marciapiede Est). Si tratta evidentemente di una **soluzione temporanea e a basso costo** -sebbene comunque funzionale e sicura- atta a mettere in sicurezza nell'immediato il transito dei ciclisti, in attesa di realizzare un tracciato bidirezionale. Grazie alla corsia monodirezionale i ciclisti potrebbero percorrere Via Nenni anche in direzione Nord, mentre nel senso opposto condividerebbero la corsia carrabile con le auto.



Ricostruzione schematica della sezione stradale: il posteggio in linea viene allontanato di circa 1,8/2,0 metri dal marciapiede per fare spazio alla corsia ciclabile



Intersezione con Viale Kennedy: i ciclisti provenienti da Sud che intendono svoltare a sinistra in Viale Kennedy, possono utilizzare il nuovo attraversamento ciclopeditonale (in rosso) posto immediatamente a destra dell'intersezione



Intersezione tra Via Nenni e Via Caiani; i due attraversamenti ciclabili di Via Caiani vengono modificati in ciclo pedonali, per proteggere la svolta a sinistra dei ciclisti in entrata o uscita da Via Nenni; si noti che l'attraversamento pedonale di Via Nenni è stato spostato più a ridosso dell'intersezione per agevolare i pedoni