



**Comune di Pontassieve**  
**Area Governo del territorio**  
**Servizio tutela ambientale e dissesto idrogeologico**

## Urban Connection

# "Progetto per la realizzazione di pista ciclabile nel Capoluogo"

RUP:

Dott. Fabio Carli

P.O. Responsabile Servizio Pianificazione Territoriale ed Edilizia Privata

P.O. Servizio tutela ambientale e dissesto idrogeologico

Tel. 055/8360225 - Fax. 055/8360326

PROGETTISTA: Dott. Arch. Sabine Di Silvio

Ordine degli Architetti e P.P.C. della Provincia di Bolzano n. iscr. 1401



QUADRATO  
STUDIO DI ARCHITETTURA

Quadrato | Studio di Architettura

Piazza San Firenze, 2 - Firenze

Tel. +39 055/290045

S.L.: Str. del Vino 98, Termeno - Tramin (BZ)

## PROGETTO ESECUTIVO

### RELAZIONE GENERALE

SCALA:

--

CODICE UNICO ELABORATO

UC-18

E

REL

GEN

PR

0001

00

ARCHIVIO INFORMATIVO | IDENTIFICAZIONE FILE EDITABILE:

UC-18\_E\_REL\_GEN\_PR\_0001\_00

ESEGUITO:

CONTROLLATO:

APPROVATO:

REV:

DATA:

MOTIVO:

00

Settembre 2018

EMISSIONE



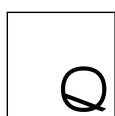
Comune di Pontassieve  
*Urban Connection "Progetto per la realizzazione di pista ciclabile nel Capoluogo"*  
**PROGETTO ESECUTIVO**

---

## RELAZIONE GENERALE

### indice

Premessa .....	2
Finanziamento dell'opera.....	2
Primi riferimenti normativi.....	3
<b>1. QUADRO CONOSCITIVO DELL'AREA DI INTERVENTO .....</b>	<b>4</b>
1.1 Ubicazione dell'opera .....	4
1.2 Lo stato dell'arte.....	4
<b>2. IL PROGETTO.....</b>	<b>8</b>
2.1 Lunghezza e corografia della pista .....	8
2.2 Descrizione dell'intervento .....	8
2.3 Gerarchia dei flussi e modifiche alla viabilità .....	10
2.4 Caratteristica della pista ciclabile .....	11
2.5 Caratteristiche dei marciapiedi .....	11
2.6 Caratteristiche degli attraversamenti ciclo-pedonali in sede carrabile .....	11
2.7 Impianto di illuminazione .....	11
2.8 Segnaletica .....	11
2.9 Raccolta acqua piovana .....	12
2.10 Spazi verdi.....	12
2.11 Conclusioni.....	12





## Premessa

L'intervento denominato "Urban connection" riguarda la realizzazione di una pista ciclabile e di tratti ciclabili in area urbana, all'interno del capoluogo del comune di Pontassieve.

Il progetto si propone prevalentemente quale collegamento di tratti ciclabili esistenti, attualmente isolati tra loro, allo scopo di definire un'**infrastruttura unitaria** e di conseguenza effettivamente **funzionale definendo una vera e propria rete di mobilità ciclo-pedonale**. Si integra quindi a tratti di mobilità dolce esistenti e si sviluppa **come trait d'union tra elementi strategici quali scuole primarie e secondarie, servizi diagnostici, luoghi di aggregazione** (piazze e parchi urbani).

La scelta del tracciato è stata dettata, dunque, da un criterio di priorità univoco: mettere in sicurezza i **percorsi casa-scuola, casa-lavoro**.

## Finanziamento dell'opera

Il Comune di Pontassieve è da anni estremamente sensibile ai temi di mobilità sostenibile urbana ed extraurbana: per questo, allo scopo di migliorare la mobilità dolce nel proprio territorio, è costantemente attivo nella ricerca di finanziamenti nazionali ed internazionali. Si citano, a titolo esemplificativo, alcune recenti proposte candidate e/o soggette a finanziamento:

- 2014: il Comune di Pontassieve sottoscrive un Protocollo d'intesa per la *"Progettazione finalizzata alla realizzazione di un sentiero ciclo-pedonale dal centro commerciale "The Mall" in località Leccio (Reggello) alla frazione di Sieci (Pontassieve), per la partecipazione al bando regionale di cui al D.G.R. 225 del 24/3/2014"* con i Comuni di Rignano sull'Arno, Figline-Incisa Valdarno e Reggello. Il protocollo prevede la condivisione della progettazione di una pista ciclabile dal Centro Commerciale The Mall alla frazione di Sieci, finalizzata alla partecipazione al bando regionale di finanziamento per la realizzazione della ciclovía dell'Arno da Stia a Pisa. La Partnership individua nel Comune di Pontassieve il soggetto capofila incaricato della progettazione dell'intervento. Il progetto è rientrato nella graduatoria degli interventi ammessi a finanziamento di cui al decreto Dirigenziale della Regione Toscana n. 6679 del 23/12/2014; tuttavia dal 2016 i fondi non sono stati più disponibili da parte della Regione Toscana e pertanto il progetto si trova adesso privo di risorse finanziarie;
- 2017: il Comune di Pontassieve si propone quale Ente Capofila del Progetto *"AD ARNUM\_ADvanced Accessibility to the River and New Urban Mobility"* proposto al Bando Europeo UIA (*Urban Innovative Actions – 2° call*) insieme ai Comuni di Fiesole e Bagno a Ripoli. Il progetto prevede la realizzazione di un sentiero ciclo-pedonale che si identifichi quale elemento di congiunzione tra i vari comuni, verso la città metropolitana di Firenze e alternativa concreta per gli spostamenti sul territorio. Sviluppato insieme a Partner Tecnologici e stakeholders del territorio, si propone anche quale modello innovativo di interscambio Ferro-gomma sulle lunghe percorrenze. Il progetto ha superato il primo step;
- 2017: il Comune di Pontassieve si aggiudica un finanziamento di 75.000€ partecipando al *Bando Sicurezza Stradale* con il quale si occuperà del rifacimento di alcuni percorsi pedonali (marciapiedi, etc);

L'attività tecnica di confronto con la Regione Toscana sul tema della mobilità urbana, dunque, è stata portata avanti nel tempo sia allo scopo di una valutazione congiunta dei bandi POR-FESR 2014-2020 incentrati sulla tematica, sia per la condivisione dei tracciati proposti per i finanziamenti.

In questo panorama si inserisce l'intervento in oggetto, risultato vincitore del finanziamento POR-FESR 2014-2020 - ASSE 4 - Azione 4.6.4 *Sviluppo delle infrastrutture necessarie all'utilizzo del mezzo a basso impatto ambientale anche attraverso iniziative di charging hub* Sub-azione a) *Sostegno di interventi di mobilità urbana sostenibile: incremento mobilità dolce - piste ciclopedonali* \_ Procedura 2 – *Sostegno ad interventi di mobilità urbana sostenibile: incremento mobilità dolce-piste ciclopedonali – Piste ciclabili in ambito urbano*. Tale bando utilizza i fondi Europei POR FESR per finanziare, su Asse focalizzato sulla riduzione delle emissioni di carbonio, la realizzazione di piste e percorsi ciclabili di interesse locale e Regionale.

Risultando eleggibile, il Comune di Pontassieve si è candidato alla procedura ed ha avuto accesso al finanziamento del 75% dell'importo dell'intervento da parte di Regione Toscana (*Decreto Dirigenziale n. 14704 del 10 novembre 2017 "approvazione della graduatoria di merito contenente i progetti ammessi al finanziamento"*), impegnandosi a cofinanziare l'opera per la restante quota del 25% (*Decreto Dirigenziale n. 19347 del 15 dicembre "assunzione dell'impegno di spesa" e "approvazione dello schema di Convenzione"*).



### Primi riferimenti normativi

La pista ciclabile è riconosciuta nel codice della strada con il Decreto Legge n. 151 del 27.06.2003 in cui all'art. 01 "Modifiche e disposizioni generali". Si introduce alla tipologia delle strade di **fig. 1** anche una lettera F-bis definita come "Itinerario ciclopedonale: strada locale, urbana, extraurbana o vicinale, destinata prevalentemente alla percorrenza pedonale e ciclabile e caratterizzata da una sicurezza intrinseca a tutela dell'utenza debole della strada".

Il riferimento normativo per le piste ciclabili è il Decreto Ministeriale 30 novembre 1999, n. 557, "*Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili*". Di questa normativa al capo I risalta l'intenzione di favorire una mobilità ciclistica sicura, eventualmente abbinata alla pedonale.

Demanda poi agli enti locali, a seconda del grado gerarchico, i compiti di predisporre una adeguata pianificazione per realizzare piste ciclabili.

Genericamente all'art. 4 introduce la riqualificazione degli spazi stradali circostante. Non sono però indicate distinzioni rispetto all'intervento su strade di nuova progettazione. Se si interviene su di una strada esistente come nel caso di via delle industrie si deve anche tenere conto dei vincoli presenti, ovvero:

- Le dimensioni della strada come meglio approfondito in seguito;
- La presenza di un marciapiede;
- La delimitazione della sede stradale data dalle proprietà private esistenti limitrofe.

Una elencazione specifica di tutta la normativa di riferimento è riportata nella *Relazione Tecnica Specialistica* (EC-18\_E\_REL\_TEC\_PR\_0002\_00).







## 1. QUADRO CONOSCITIVO DELL'AREA DI INTERVENTO

(D.P.R. n. 207 del 5 ottobre 2010)

### 1.1 Ubicazione dell'opera

L'Amministrazione Comunale di Pontassieve intende procedere con la realizzazione di una pista ciclabile composta da tratti esclusivamente ciclabili in sede protetta e tratti promiscui (ciclo-pedonali) sempre in sede protetta. In entrambi i casi il progetto risponde ai criteri e requisiti previsti per "Piste ciclabili" ai sensi del *Codice della strada* (D.Lgs. n. 285/1992 e s.m.i.).

L'opera di nuova realizzazione oggetto di intervento si andrà a collocare nel tratto urbano compreso tra Piazza Mosca e viale Hanoi ed interessa per tratti e/o porzioni di intervento le seguenti vie/aree urbane: Piazza Mosca, Via Varsavia, Via Parigi, Via Berna, Via Pellico, Via Algeri, Via di Rosano, Viale Hanoi, via di Vittorio, Cavalcavia Via di Rosano.

I temi principali dell'intervento sono:

- Realizzazione di pista ciclabile in sede dedicata su tratti urbani;
- Mantenimento o realizzazione di percorso pedonale dedicato e sicuro, in affiancamento al percorso ciclabile;
- Realizzazione di tratti promiscui laddove, per vincoli fisici, non è stato possibile distinguere i flussi, mantenendo, quale requisito discriminante, la previsione di tratti in sede dedicata ritenendo prioritaria la sicurezza dell'utente;
- Inserimento di fasce di verde tra viabilità carrabile e percorsi ciclo-pedonali concepite sia a protezione dell'utente della mobilità lenta (ciclista, pedone) che quale elemento migliorativo per il benessere termometrico del cittadino.

### 1.2 Lo stato dell'arte

L'area interessata dall'intervento risulta essere una direttrice importante per gli spostamenti urbani ed extraurbani: pur essendo prevalentemente a destinazione residenziale, è, infatti, fortemente caratterizzata dalla presenza di poli attrattori importanti sia di natura scolastica che sportiva.

Sono, infatti, presenti diversi plessi scolastici pubblici (Scuola elementare statale e Scuola Media Statale "Maria Maltoni"), ma anche la piscina comunale ed il campo sportivo comunale (quest'ultimo interessato da un intervento di sostanziale miglioramento funzionale).

In prossimità dell'area, inoltre, è in corso un intervento di recupero, finanziato con fondi destinati alle "Periferie Urbane" (2,5M€ dal bando della Presidenza del Consiglio dei Ministri), che prevede il recupero dell'ex plesso scolastico "Chino Chini" destinandolo a funzioni culturali/scolastiche: il complesso è interessato da un ampio intervento di ristrutturazione volto alla realizzazione di un auditorium e di nuovi spazi per scuola e territorio.

Cuore dell'intervento è poi via Parigi interessata, per ampio tratto, dal mercato settimanale (ogni mercoledì).

Il percorso previsto dal progetto intercetta, in alcuni punti, percorsi ciclo-pedonali esistenti quali:

- i percorsi di collegamento al Parco Fluviale (sottopassaggi e tratti ciclopeditoni | in corrispondenza di P.zza Mosca e di via Algeri);
- i percorsi di collegamento stazione-via Verdi e via Verdi-Piazza Libero Grassi (in corrispondenza di via Parigi, via di Rosano).

È intuibile, dunque, la portata dell'intervento: il nuovo percorso ciclabile ha, infatti, un ruolo potenzialmente strategico perché intercetta quegli spostamenti (casa-scuola/casa-lavoro) che hanno una rilevanza nella vita quotidiana degli utenti. A fronte di un'offerta ciclo-pedonale migliorata, questi spostamenti possono convertirsi in nuovi flussi di mobilità dolce, risultando virtuosi e sostenibili in ottica urbana.

La riorganizzazione della mobilità in chiave "multimodale", finalizzata cioè al contenimento dell'uso dell'automobile a favore delle diverse forme di trasporto pubblico/collettivo e degli spostamenti "dolci" (a piedi e in bicicletta) è oggi considerata una delle leve più efficaci in mano alle amministrazioni locali.

Occorre, perciò, impostare politiche di sostenibilità urbana che sfavoriscano quei modelli di circolazione basati sulla mobilità veicolare individuale, che rimangono tutt'ora fonte di squilibri funzionali, congestionamento e degrado ambientale in tutte le città del mondo occidentale.



### 1.2.1 Sezioni stradali e classificazione delle strade

Le viabilità interessate dall'intervento sono tutte di tipologia "F"<sup>1</sup> e di ambito territoriale "urbano".

Per la maggior parte caratterizzate da una corsia per senso di marcia (n.2 corsie in totale), hanno una sezione media minima di 17,00 mt e massima di 23,50 mt laddove presenti parcheggi a raso a pettine, comprensivi di sede carrabile e marciapiedi di sezione variabile (tra 1,50m/2,00 m).

In percentuale inferiore, sono poi interessati dall'intervento anche tratti urbani a senso unico caratterizzati da un'ampiezza variabile, passando da una larghezza media di 16m di via Pellico, ai 12,70m di via Algeri e 12,40m di via di Rosano.

Estratti dalle sezioni di rilievo:

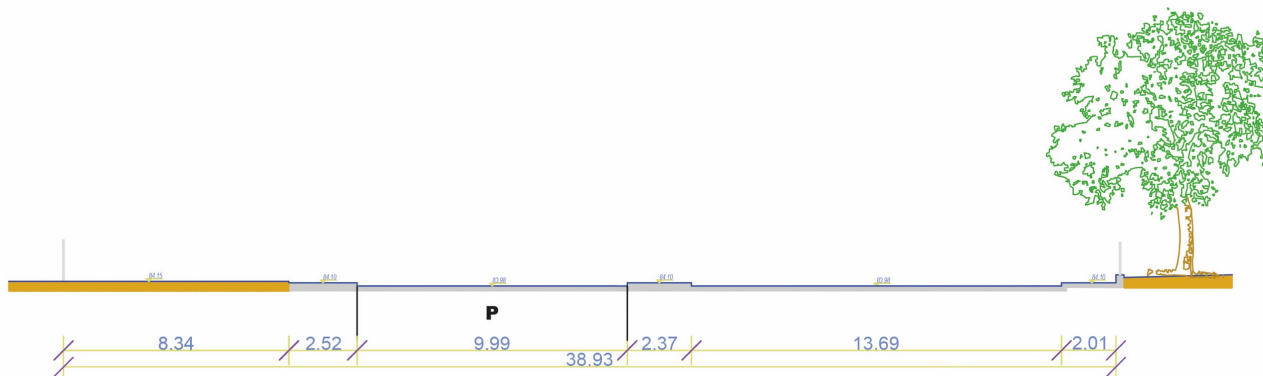


Fig. 1 Sezione n.21\_Viale Hanoi\_Rilievo

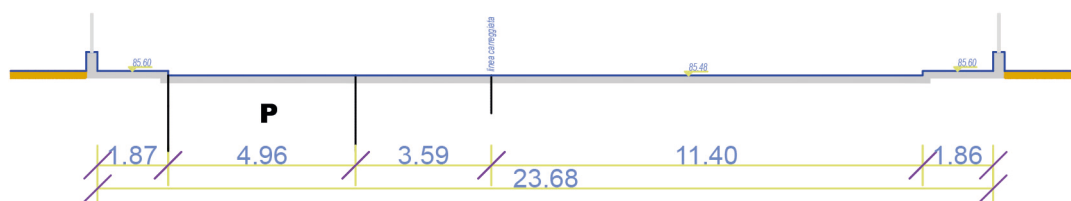


Fig. 2 Sezione n.5\_Via Parigi\_Rilievo

<sup>1</sup> Tabella 4.2: Composizione della carreggiata, Codice della Strada D.Lgs. n. 285/1992 e s.m.i..



Comune di Pontassieve  
Urban Connection "Progetto per la realizzazione di pista ciclabile nel Capoluogo"  
PROGETTO ESECUTIVO

TIPI SECONDO IL CODICE		AMBITO TERRITORIALE		LIMITE DI VELOCITA'	Numero delle corsie per senso di marcia	Intervallo di velocità di progetto	
						Limite inferiore (km/ora)	Limite superiore (km/ora)
1	2	3		4	5	6	7
LOCALE	F	EXTRAURBANO	F1	90	1	40	100
			F2	90	1	40	100
		URBANO		50	1 o più	25	60

Composizione della carreggiata (c1-f1: strada extraurbana a traffico sostenuto;  
c2-f2: strada extraurbana a traffico limitato)

TIPI SECONDO IL CODICE		AMBITO TERRITORIALE			Larghezza min, dello spartitraffico (m)	Larghezza min, della banchina in sinistra (m)	Larghezza min, della banchina in destra (m)	Larghezza della corsia di emergenza (m)
1	2	3			9	10	11	12
LOCALE	F	EXTRAURBANO	F1	3,50	-	-	1,00	-
			F2	3,25	-	-	1,00	-
		URBANO		2,75 **	-	-	0,50	-
* m 3,50 per una corsia per senso di marcia, se strada percorsa da autobus.								
** nel caso di una strada a senso unico con una sola corsia, la larghezza complessiva della corsia più le banchine deve essere non inferiore a 5,50 m, incrementando la corsia sino ad un massimo di m 3,75 e riportando la differenza sulla banchina in destra.								
*** per spartitraffico che ricade nel margine interno								
**** per spartitraffico che ricade nel margine laterale								
***** in assenza di corsia di emergenza								

TIPI SECONDO IL CODICE		AMBITO TERRITORIALE	Larghezza min, del margine interno (m)	Larghezza min, del margine laterale (m)	LIVELLO DI SERVIZIO	Portata di servizio per corsia (autoveic. equiv./ora)	Larghezza minima del marciapiedi (m)
1	2	3	13	14	15	16	17
LOCALE	F	F1	-	-	C (1 corsia)	- 450 (e)	-
		F2	-	-	C (1 corsia)	- 450 (e)	-
		URBANO	-	-	CAPACITA' (c)	800	1,50
(a) colonne 9 + (10x2).							
(b) colonne 9 + 10 della strada di servizio + 11 o 12.							
(c) in questo caso il livello di servizio non dipende solo dagli elementi geometrici, ma anche dalla regolazione delle intersezioni (ad es, durata di un ciclo semaforico, tempo di verde).							
(d) nell'ipotesi di flusso 100% in una direzione e percentuale di visibilità per il sorpasso 0%.							
(e) nell'ipotesi di flussi bilanciati nei due sensi (percentuale di visibilità per il sorpasso 100%).							



TIPI SECONDO IL CODICE		AMBITO TERRITORIALE		Regolazione della sosta	Regolazione dei mezzi pubblici	Regolazione e del traffico pedonale	Accessi
1	2	3		18	19	20	21
LOCALE	F	EXTRAURBANO	F1	Ammessa in piazzole di sosta	Fermate organizzate in apposite aree al fianco delle carreggiate	In banchina	Ammessi
			F2				
		URBANO		Ammessa in appositi spazi (fascia di sosta)	Piazzola di fermata	Su marciapiedi	Ammessi

Fig.3: Vari estratti dalla Tab. 3.4.a del Decreto del 5 novembre 2001. Prescrizioni e requisiti previsti per strade in classe "F"

Dalla Fig. 3 emergono rispettivamente:

- Tabella 1: il limite di velocità massimo possibile 50 km/h su viabilità di questa tipologia con la possibilità di una corsia per senso di marcia; il rispetto di tale indicazione è importante anche nell'ottica della sicurezza della pista ciclabile di progetto (oltre che per i pedoni);
- Tabella 2: la definizione della dimensione minima della corsia e della banchina, ovvero 2,75 di larghezza oltre n.2 banchine di 50cm; il progetto rispetta tale prescrizione e prevede corsie carrabili minime di 3,50m su tutto l'intervento, ad esclusione del cavalcavia di via di Rosano tenendo conto della percorribilità del tratto da parte dei mezzi del servizio di trasporto pubblico.
- Tabella 3: la portata del servizio per corsia e la larghezza minima dei marciapiedi, parametro rispettato dal progetto.
- Tabella 4: la possibilità di avere accessi diretti e aree di sosta a raso; la necessità di avere marciapiedi per assicurare la sicurezza della percorrenza pedonale.

### 1.2.2 Stato attuale dell'area

Come riscontrabile anche dalla documentazione fotografica (UC-18\_D\_REL\_FOT\_PR\_003\_00\_Documentazione fotografica), l'infrastruttura oggetto di intervento è datata e presenta criticità soprattutto se si prende in considerazione la percorribilità pedonale: il manto superficiale dei marciapiedi è generalmente deteriorato, presenta numerose riprese – e conseguenti dislivelli - per interventi successivi e molti cordoli perimetrali hanno necessità di essere sostituiti.

### 1.2.3 Assenza di necessità di esproprio

Le aree interessate dal tracciato sono di proprietà dell'Amministrazione proponente, come evidenziato già in sede di candidatura al bando POR-FESR. Non saranno, dunque, necessarie attività di esproprio e le aree saranno subito disponibili al momento dell'affidamento dell'incarico all'Appaltatore.

### 1.2.4 Aree stralciate dal progetto

In fase di redazione del progetto esecutivo, durante le riunioni di coordinamento, è stato concordato lo stralcio dell'area di pista prevista dal Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica nel tratto di via di Vittorio. La decisione è stata presa in quanto l'area è oggetto di un altro progetto riguardante la riqualificazione funzionale del campo sussidiario: progetto denominato "Ampliamento campo calcio sussidiario e ristrutturazione piano primo del blocco servizi destinato a servizio dell'attività sportiva calcio" - "Lotto 1: Ampliamento campo calcio sussidiario con manto in erba sintetica".

Il progetto, pressoché sviluppato in parallelo a quello in oggetto, sarà realizzato in tempi prossimi alla messa in esercizio della pista ciclabile *Urban connection*, consentendo una fruizione pressoché immediata dell'intervento stesso.



## 2. IL PROGETTO

### 2.1 Lunghezza e corografia della pista

Il progetto prevede la realizzazione di 1,45 km di pista ciclabile, tra tratti di pista in sede dedicata e tratti in modalità promiscua; in entrambi i casi si tratta di tipologia in sede protetta.

Lo schema a seguire, sintetizza la corografia dell'intervento:

COROGRAFIA						
Tratto	Via/Piazza	Esistente (miglioramento e/o colorazione)	di progetto	Tipologia	lunghezza m	Totale per tratto (m)
TR_01	P.zza Mosca	X		Promiscuo	145	392
	Via Varsavia		X	attraversamento dedicato	37	
	Via Parigi (tra via Varsavia e via Berna)		X	Sede dedicata	90	
	Via Berna		X	attraversamento dedicato	10	
	Via Parigi (tra via Berna e via Pellico)		X	Sede dedicata	100	
	via Pellico		X	attraversamento dedicato	10	
TR_02	Via Parigi		X	Sede dedicata	262	523
	Via di Rosano		X	Promiscuo	136	
	Via Pellico		X	Sede dedicata	72	
	Via Algeri - ang. Via Pellico		X	Sede dedicata	45	
	Via di Rosano		X	attraversamento dedicato	8	
TR_03	Via di Rosano (zona piscina comunale)		X	Promiscuo	47	538
	Viale Hanoi (zona piscina comunale)		X	Sede dedicata	87	
	Viale Hanoi - cavalcavia		X	attraversamento dedicato	8	
	cavalcavia Via di Rosano		X	Promiscuo	210	
	Viale Hanoi ang, rotonda di progetto			Promiscuo	41	
	Viale Hanoi (zona campo sportivo)	X		Promiscuo	145	
					<b>m</b>	<b>1453</b>

### 2.2 Descrizione dell'intervento

Il progetto parte dall'inglobare il percorso attualmente esistente all'interno del Parco di Piazza Mosca, prevedendo la predisposizione di idonea segnaletica orizzontale concretizzando un percorso promiscuo che permetta di collegare la direttrice principale del nuovo progetto con il percorso ciclabile esistente nel Parco fluviale (sottopasso sotto la circonvallazione già esistente).

Attraversa, dunque, via Varsavia predisponendo un idoneo attraversamento ciclabile in affiancamento a quello pedonale esistente, solo lievemente traslato e modificato, per approdare in via Parigi.

Lungo questa direttrice principale, è stato possibile prevedere una pista ciclabile in sede dedicata: grazie all'ampia sezione stradale, ha permesso anche di mantenere il numero di stalli dei parcheggi esistenti

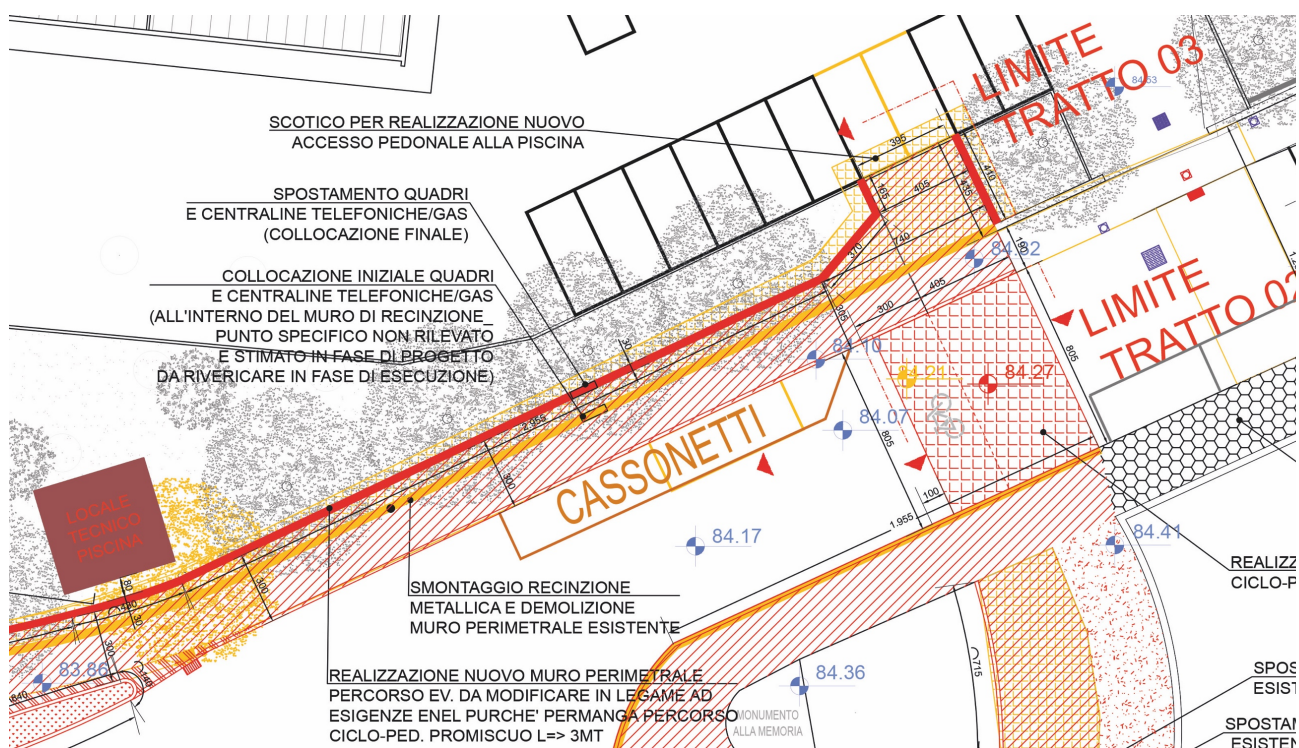




attraverso semplici interventi di traslazione degli stessi. L'intervento consente di inserire anche un numero maggiore di punti di risalita accessibili con rampe direttamente dagli stalli di parcheggio che si vanno ad aggiungere agli attuali punti esistenti conservati per ampiezza e collocazione.

La pista intercetta via Berna con attraversamenti ciclabili e pedonali distinti e ben segnalati, per poi proseguire sempre lungo via Parigi in sede dedicata fino a via Pellico. Attraversata via Pellico, si snoda poi lungo due direzioni: da un lato scende a sud verso via Algeri, riconnettendosi con il percorso ciclabile del Parco fluviale, mantenendo la distinzione dei flussi per la maggior parte del tratto mentre diventa promiscua solo nel punto di svolta e contatto con il sottopasso verso il fiume (via Pellico ang. Via Algeri); dall'altro lato prosegue lungo via Parigi cambiando fronte stradale allo scopo di poter meglio servire i plessi scolastici. Un attraversamento ciclo-pedonale rialzato connette i due tratti di via Parigi e pone le basi anche per una futura prosecuzione del percorso lungo via Pellico nel tratto che raggiunge l'accesso della scuola Maltoni (ipotesi per altro ipotizzata durante questa progettazione ma stralciata dal progetto in oggetto).

La pista serve, dunque, gli accessi delle scuole posti su via di Rosano attraverso un tratto promiscuo: la sezione limitata di via di Rosano ha posto vincoli fisici evidenti e non è stato possibile ipotizzare un tratto ciclabile in sede dedicata. Per mantenere una sezione costante di 2,00m, è stata concordata la demolizione di un piccolo tratto di muro di recinzione scolastica, in aggetto rispetto al generale andamento del marciapiede esistente, prevedendone la riconfigurazione in allineamento.



In corrispondenza della rotonda di progetto, infatti, il percorso da un lato si riconnette con il percorso promiscuo esistente prospiciente il campo sportivo, dall'altro prosegue sul cavalcavia di via di Rosano. Su quest'ultimo tratto è stato possibile prevedere un percorso pressoché ampio (media di 2,8mt) seppur promiscuo. Il percorso, realizzato in fregio alla viabilità e senza prevedere un dislivello, è comunque in sede dedicata e protetto da dissuasori fissi catarifrangenti e tratti di dispositivi di segnaletica lampeggiante bifacciale.

### 2.3 Gerarchia dei flussi e modifiche alla viabilità

L'intervento non prevede modifiche sostanziali alla gerarchia della viabilità coinvolta, essendo gli ampliamenti proposti sui marciapiedi esistenti non invasivi grazie all'elevata ampiezza delle sedi carrabili interessate e/o agli stalli di parcheggio a raso già presenti.

Si ritiene tuttavia importante mantenere di via di Rosano in regime 30km/h (zona 30 km/h), come limitazione recentemente instaurata. Fatto salvo il mantenimento del limite a 50 km/h sulla viabilità di distribuzione primaria e secondaria, l'istituzione di Zona 30 all'interno dei tessuti urbani non produce, infatti, contrariamente alla percezione comune, significativi rallentamenti del traffico, data la velocità media comunque ridotta imposta dalla frequenza degli incroci, dagli attraversamenti, dalle interferenze fra auto in transito e mezzi in manovra, ecc.. L'applicazione di tale limite presenta in realtà aspetti vantaggiosi:

- riduce drasticamente il rischio di incidenti ai danni soprattutto di pedoni e ciclisti; riducendo la velocità infatti da un lato si allarga il campo visivo dell'automobilista, consentendogli di percepire in anticipo eventuali situazioni di pericolo, dall'altro si riduce lo spazio di frenata;



Fig. 5 Grafico distanze arresto in relazione ai km/h

- in caso d'investimento, il rischio di lesioni gravi o fatali si riduce drasticamente; l'impatto su un pedone di un mezzo a 50 km/h corrisponde infatti a quello di una caduta dal terzo piano di un edificio (oltre 10 m di altezza), mentre a 30 km/h a quello di una caduta dal primo piano (3,60 m di altezza);
- riducendo la velocità degli autoveicoli (e conseguentemente il rischio di incidenti), la sede stradale può essere utilizzata in modo promiscuo da autovetture e biciclette, consentendo il transito di quest'ultime anche in strade che non hanno le dimensioni per ospitare piste ciclabile o marciapiedi pedo-ciclabili.

Il progetto prevede esclusivamente due modifiche sostanziali alla viabilità:

- via Pellico (tratto tra via Parigi e via Algeri): viene predisposto un senso unico con direzione sud per permettere l'inserimento della pista ciclabile in sede dedicata, prevedendo una generale riconfigurazione degli stalli di parcheggio;
- via Algeri (tratto tra via Parigi/ang. Viale Hanoi): viene eliminato il breve tratto in direzione nord che attualmente si innesta nella rotonda esistente e viene previsto il passaggio carrabile centralmente rispetto alla sezione generale. Ciò consente di collocare almeno n.11 posti auto a sx e dx dell'accesso dalla rotonda che vanno a compensare il numero di posti sottratti con l'intervento (in via Parigi lato dispari).



## 2.4 Caratteristica della pista ciclabile

La pista risulta essere in gran parte affiancata al percorso pedonale: è prevista la sua sostanziale progettazione in quota previo ampliamento dei marciapiedi esistenti, definendo così una netta separazione dei flussi di mobilità lenta da quelli veicolari.

La soluzione progettuale, realizzata principalmente per assicurare un percorso sicuro all'utente, permette anche di creare dei "nastri dedicati alla mobilità sostenibile" pensati come piccoli ambienti della socialità, capaci di consentire anche un contatto con la natura grazie all'inserimento, per ampi tratti, di spazi verdi con numerose specie vegetali.

La pista è divisa in tratti promiscui generalmente di 3,0m di larghezza, laddove non possibile comunque pari al minimo a 2,5m, e tratti in sede dedicata di 2,5m con 1,25m per corsia di marcia.

Per praticità il progetto è stato suddiviso in n.3 tratti. La pista verrà realizzata sul fronte sud di via Parigi nel tratto 01 e nel versante nord nel tratto 02.

## 2.5 Caratteristiche dei marciapiedi

Come anticipato in maniera tabellare, il decreto 5 novembre 2001 all'art. 3.4.6 definisce in 1,50 m la larghezza minima del marciapiede. I marciapiedi saranno tutti pari o superiori a tale standard. Nonostante sia permessa la presenza di impianti come pali di illuminazione, centraline, idranti etc... (con l'esclusione però di eventuali aiuole), laddove possibile, il progetto prevede, laddove possibile, la rimozione di ostacoli fisici puntuali anche attraverso nuove collocazioni per la segnaletica verticale esistente/di progetto. Viene previsto, ad esempio, lo smontaggio di una pensilina dell'autobus presente in via di Rosano (peraltro non più funzionale dacché è stato modificato il senso di marcia della via. Il progetto prevede l'installazione di una nuova pensilina a sbalzo, in posizione prospiciente a quella in smontaggio, in affinità con il recente cambio di viabilità.

In generale, l'intervento prevede che il marciapiede resti a ridosso degli accessi delle abitazioni, e che gli attraversamenti, anche della pista ciclabile, siano debitamente segnalati con segnaletica orizzontale.

L'intero progetto presta particolare attenzione al tema dell'accessibilità: progettato per essere percorso in tutta sicurezza, propone l'abbattimento delle barriere architettoniche lungo tutto il percorso e prevede la segnalazione dei "punti di attenzione" anche previa l'inserimento di LVE.

## 2.6 Caratteristiche degli attraversamenti ciclo-pedonali in sede carrabile

Al contrario della pista, dove si è optato per l'utilizzo di segnaletica orizzontale semplice e puntuale, nell'ambito degli attraversamenti ciclabili si prediligono colorazioni ad alta visibilità e ben evidenti associati alla segnaletica tradizionale: una fascia di attraversamento azzurra (RAL 5018 o RAL 5012 o altra indicazione specifica dell'Amministrazione) contrassegnata lungo il perimetro esterno dai quadrotti convenzionali (50x50), è arricchita da un simbolo "ciclabile" posto nel senso di marcia della corsia carrabile. Nei punti di avvicinamento è previsto l'inserimento di fasce di arresto ed indicazioni testuali di "stop".

Laddove ritenuto opportuno e migliorativo, è stato previsto l'inserimento di un attraversamento ciclo-pedonale rialzato sempre con segnaletica orizzontale come già descritto.

## 2.7 Impianto di illuminazione

L'attuale impianto di illuminazione è stato recentemente dotato di armature LED di ultima generazione con ottica asimmetrica stradale: il progetto ne prevede lo smontaggio ed il riutilizzo in sito. Tuttavia, da un confronto con l'ufficio manutenzione del Comune, è emerso che numerosi pali di illuminazione sono vetusti ed in caso di smontaggio andrebbero sostituiti.

Il progetto prevede l'inserimento di nuovi pali di illuminazione di arredo urbano a doppio braccio (h 8,00m + h 5,00m) nel tratto 01 e monobraccio nei tratti 02 e 03 (h 8,00m), capaci di conferire una illuminazione uniforme ed un linguaggio comune lungo tutto il progetto. Come evidenziato dal computo, le teste palo ad ottica stradale sono tutte riutilizzate sui nuovi pali; mentre per l'ottica simmetrica ciclo-pedonale è previsto l'acquisto di nuovi moduli LED idonei.

Per rendere compatibile l'intervento con gli impianti limitrofi, è prevista la sola zincatura dei pali di illuminazione.

## 2.8 Segnaletica

Come accennato, la colorazione uniforme con toni accesi è prevista nei soli punti di intersezione con la viabilità carrabile (attraversamenti ciclabili vd. § 2.6), allo scopo di segnalare debitamente il flusso ciclabile all'autista.







Lungo tutta la pista, è prevista una segnaletica orizzontale per segnalare i sensi di marcia ciclabili (divisi da striscia tratteggiata e segnalati perimetralmente da striscia continua), percorso pedonale (striscia continua o tratteggiata nei punti di attraversamento della pista ciclabile), promiscuità, laddove prevista, segnalata sia con segnaletica del senso di marcia, che con il "cerchio della condivisione" (si faccia riferimento agli elaborati grafici della serie (UC-18\_E\_EGR\_PLN\_PR\_3001\_3101/3118\_00\_PLANIMETRIE DI DETTAGLIO).

Tutta la segnaletica orizzontale va eseguita con vernice spartitraffico rifrangente di colore bianco o giallo, in strisce continue o discontinue, compreso l'onere dell'esecuzione in presenza di traffico e del tracciamento. larghezza minima cm 12, massima cm 30.

Nei punti di intersezione della pista con gli avvicinamenti carrabili, previsti nel tratto di via Parigi contenuto nel Tratto 01, è prevista la realizzazione di segnaletica orizzontale rifrangente 30x30cm in colore giallo.

Il progetto privilegia volutamente la segnaletica orizzontale rispetto a quella verticale, anche allo scopo di evitare che l'inserimento della pista ciclabile determini un aumento spropositato di pali da segnaletica verticale che poi inevitabilmente finirebbero per intralciare i percorsi pedonali. In caso di attraversamento ciclabile è garantita la continuità della pista consentendo così, anche a livello normativo, di evitare l'inserimento di segnaletica verticale ad ogni intersezione (es. cartello di fine ed inizio pista).

## 2.9 Raccolta acqua piovana

Visto l'art. 12 comma 2 del D.M 557/99 si è preferito portare le raccolte acque al di fuori della pista ciclabile, posizionando le relative caditoie nella banchina della strada. Laddove attualmente presenti delle caditoie in cls, è stata proposta la sostituzione con nuovi elementi in ghisa di superiore dimensionamento. Una quota delle somme a disposizione è stata destinata agli allacci alla rete di raccolta esistente come approfondito anche nella relazione sulle interferenze ("UC-18\_D\_REL\_INT\_PR\_0004\_00\_Relazione Tecnica Specialistica sulle Interferenze"). All'interno del computo metrico estimativo sono, inoltre, conteggiati a parte i costi relativi agli scavi funzionali agli allacciamenti.

## 2.10 Spazi verdi

Nei tratti 01 e 03, è stato possibile progettare l'inserimento di aiuole verdi debitamente studiate per assicurare un elevato comfort percettivo: attraverso l'inserimento di numerose specie di piante perenni, caratterizzate da profumazioni, colorazioni e tempi di fioritura differenti, si intende destare curiosità ed invogliare a fruire del percorso. L'intervento è impreziosito da bordure in cor-ten capaci di segnalare contenere piante dalla dimensione maggiore a regime.

La manutenzione dell'opera sarà agevolata dall'impianto di irrigazione previsto per l'intero intervento.

## 2.11 Conclusioni

L'inserimento della nuova pista ha conseguentemente permesso di:

- realizzare un accesso pedonale dedicato alla Piscina Comunale distinto dall'attuale accesso carrabile: il muro perimetrale esistente è previsto in parziale demolizione per ottenere l'inserimento di un tratto promiscuo ciclo-pedonale di larghezza minima 3m. Ciò ha consentito di operare una riflessione condivisa dalla quale è emersa la criticità dell'accesso promiscuo carrabile/pedonale.
- mettere in sicurezza alcuni punti/snodi/intersezioni di flussi, ad esempio, attraverso l'inserimento di attraversamenti ciclopeditoni rialzati;
- inserire un percorso protetto ciclo-pedonale laddove era totalmente assente: ad esempio sul tratto del cavalcavia di Rosano; sarà così possibile attraversarlo in tutta sicurezza rendendo più agevoli i percorsi O/D l'area fluviale ed anche O/D la vicina frazione di Rosano che, seppur amministrativamente appartenente al limitrofo comune di Rignano sull'Arno, ha di fatto una prossimità geografica maggiore con Pontassieve.

Il professionista:

Dott. Arch. Sabine Di Silvio

