



**COMUNE DI PAVIA**  
**SETTORE LAVORI PUBBLICI**  
Via Scopoli 1 - 27100 Pavia  
P. IVA 00296180185



## **PISTA CICLABILE DA VIA CA' BELLA A LOCALITA' CHIAVICA – BILANCIO PARTECIPATIVO**

# **Relazione generale**

La relazione generale contiene:

- Introduzione;
- Studi per un'adeguata conoscenza del contesto;
- Stato di fatto e ipotesi preliminare del tracciato;
- Planimetrie generali di progetto;
- Opere propedeutiche alla realizzazione della pista
- Ipotesi sulla scelta dei materiali;
- Prime indicazioni per il piano particellare;

PROGETTISTI:

L'Istruttore Direttivo Tecnico  
(Dott. Ing. Davide Federico)

L'Istruttore Direttivo Tecnico  
(Geom Matteo Segagni)

L'Istruttore Tecnico  
(Arch. Simonetta Bordonali)

Il Dirigente del Settore LL.PP  
(Dott. Arch. Mauro Mericco)

Documento firmato digitalmente ai sensi del DLGS 82/05 e smi

Pavia, 27 maggio 2018

*Responsabile del procedimento: Dott. Arch. Mauro Mericco*  
*Pratica trattata da: Dott. Ing. Davide Federico, Geom. Matteo Segagni, Arch. Simonetta Bordonali*  
*Servizio Manutenzione*



## Introduzione - pista ciclopedonale di collegamento tra Pavia e Travacò Siccomario

Da tempo si pone l'esigenza di prevedere la realizzazione di un percorso ciclopedonale di collegamento tra Pavia e Travacò, che parta dalla Via Ca' Bella ed arrivi alla Chiavica sul Gravellone, in corrispondenza del confine con il Comune di Travacò. La pista sarà da ubicare ai piedi dell'argine maestro (Strada del Siccomario) sul lato opposto al Ticino, onde evitare che le sempre più frequenti esondazioni dello stesso possano precocemente deteriorare il manufatto. Attualmente la Strada del Siccomario, che nasce, non scordiamocelo, come opera idraulica di seconda categoria (ex art. 3 RD 523/1904, recante TU sulle opere idrauliche) e non come infrastruttura per la mobilità, possiede un calibro piuttosto ridotto (circa 5 m). Essa è il collegamento diretto più veloce tra Pavia sud e la Rotta di Travacò; è percorribile su ambo i sensi di marcia dagli autoveicoli ed è sprovvista del benchè minimo marciapiedi o percorso pedonale. Ne consegue che, non soltanto l'incrocio di due autoveicoli risulta difficoltoso, ma il transito di pedoni e bici si rivela spesso effettuato in condizioni di rischio, specie nei mesi invernali, quando nebbia e situazioni atmosferiche avverse possono ridurre notevolmente la visibilità. I pedoni, sprovvisti di qualsiasi manufatto di protezione, sono infatti costretti a transitare in parte in banchina, in parte sulla sede stradale, generando interferenze che possono risultare deleterie. La realizzazione di una pista ciclopedonale ai piedi dell'argine potrebbe risolvere questa spiacevole situazione, consentendo una totale separazione tra i diversi flussi motori (mobilità lenta e veloce).

Il percorso potrebbe essere inserito inoltre nel progetto "VENTO", che rappresenterà la dorsale cicloturistica più lunga in Italia. VENTO è un progetto di territorio; il tracciato, correndo lungo il PO', coinvolgerà un territorio ampio, con l'obiettivo di rigenerarlo. Con i suoi 679 km sarà la pista più lunga in Italia; il percorso seguirà l'andamento del fiume Po'; partirà da VENEZIA fino a TORINO, passando per Milano. Un concetto nuovo quello di dorsale cicloturistica: un'infrastruttura leggera, sicura, continua e interconnessa, che riapre al pubblico il paesaggio italiano, il piacere di visitarlo, percorrerlo e scoprirlo con il ritmo giusto della bicicletta.



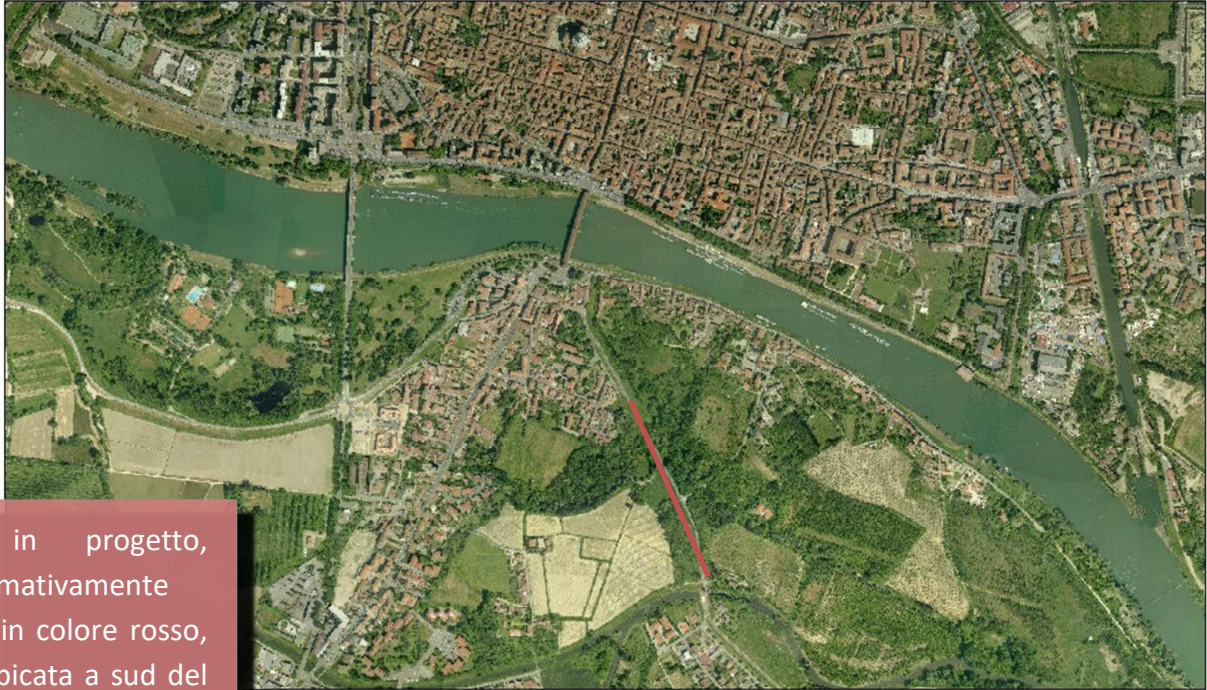
Più sopra è rappresentata un'indicazione del progetto "VENTO", con evidenziata in colore verde la Città di Pavia.

**Responsabile del procedimento: Dott. Arch. Mauro Mericco**  
**Pratica trattata da: Dott. Ing. Davide Federico, Geom. Matteo Segagni, Arch. Simonetta Bordonali**  
**Servizio Manutenzione**

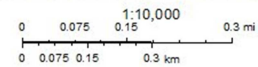


**STUDI PER UN'ADEGUATA CONOSCENZA DEL CONTESTO - Inquadramento territoriale**

Comune di Pavia



L'area in progetto, approssimativamente indicata in colore rosso, risulta ubicata a sud del Ticino; in posizione sud est rispetto allo sviluppo della città; essa termina al confine col Comune di Travacò Siccomario.

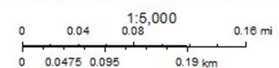


Comune di Pavia



September 27, 2017

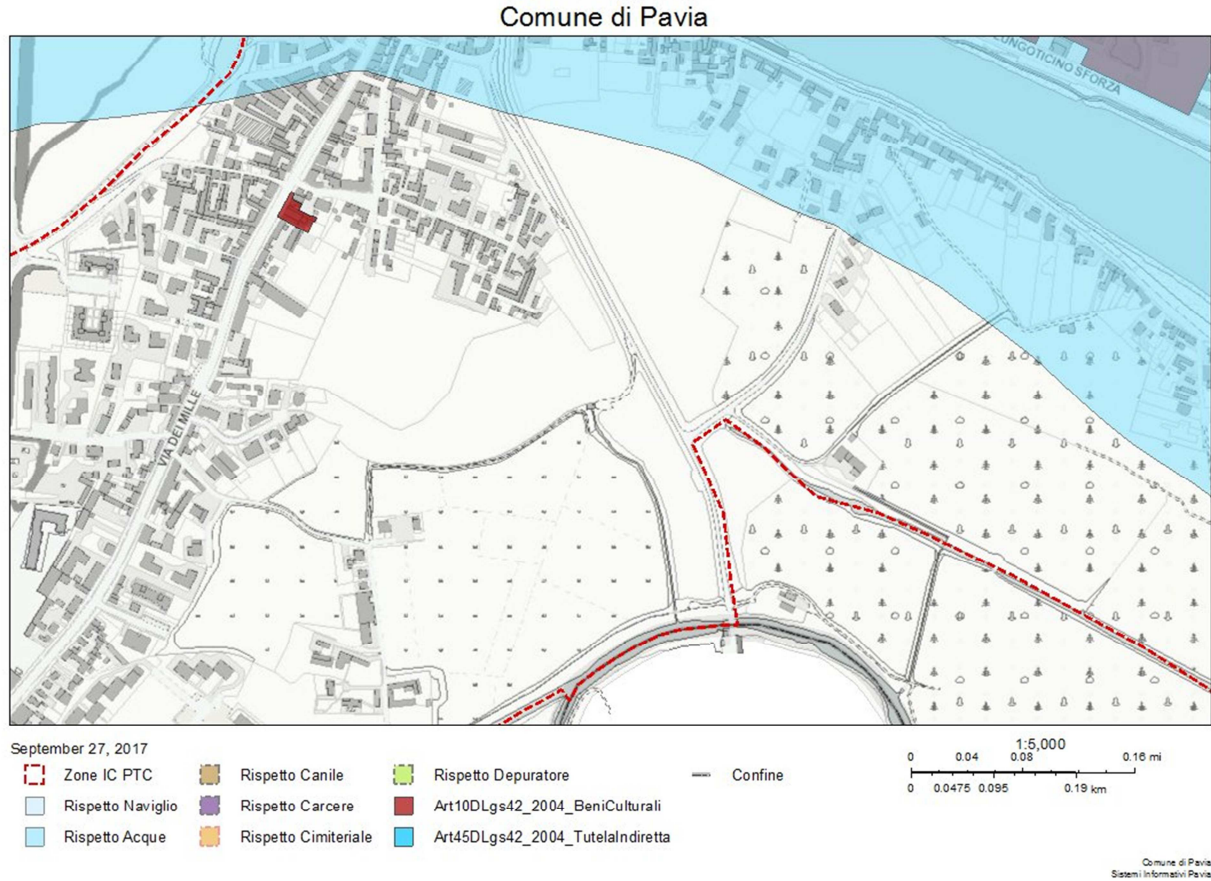
--- Confine



**Responsabile del procedimento: Dott. Arch. Mauro Mericco**  
**Pratica trattata da: Dott. Ing. Davide Federico, Geom. Matteo Segagni, Arch. Simonetta Bordonali**  
**Servizio Manutenzione**



## Vincoli sul territorio

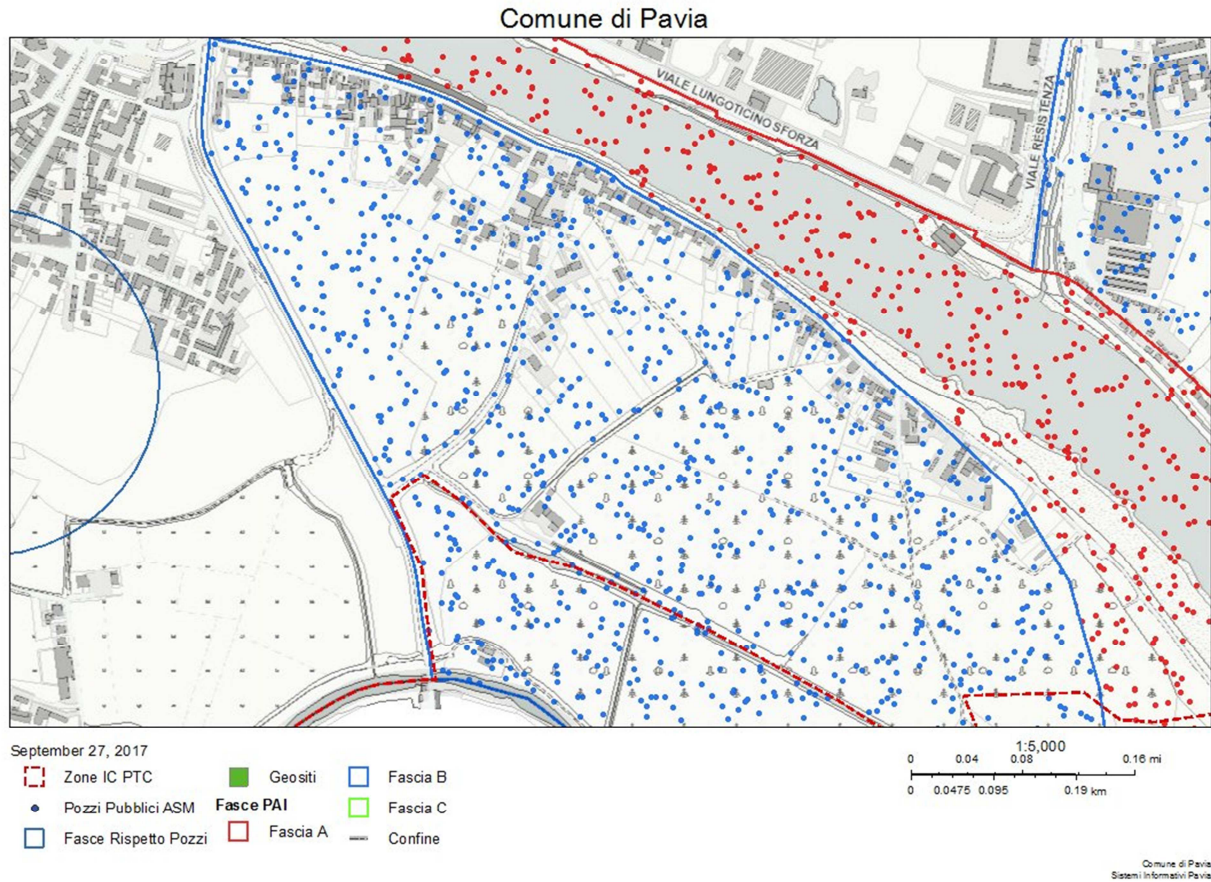


La pista ciclabile non ricade, anche se vi si avvicina, all'interno della fascia di rispetto delle acque prevista dal PGT. (retino azzurro)

Risulta all'interno, come tutto il territorio comunale del resto, delle aree tutelate ex artt. 136 e o 142 dlgs 42/2004, più precisamente all'interno della Zona di Iniziativa Comunale (tratteggiato rosso), ragione per cui sarà necessario richiedere autorizzazione paesaggistica alla Commissione Paesaggio del Comune di Pavia per la realizzazione delle opere in progetto. Il PGT non indica un vincolo di tutela diretta o indiretta (ex artt. 14-45 dlgs 42/04) sulle aree in oggetto.



**COMUNE DI PAVIA**  
**SETTORE LAVORI PUBBLICI**  
Via Scopoli 1 - 27100 Pavia  
P. IVA 00296180185



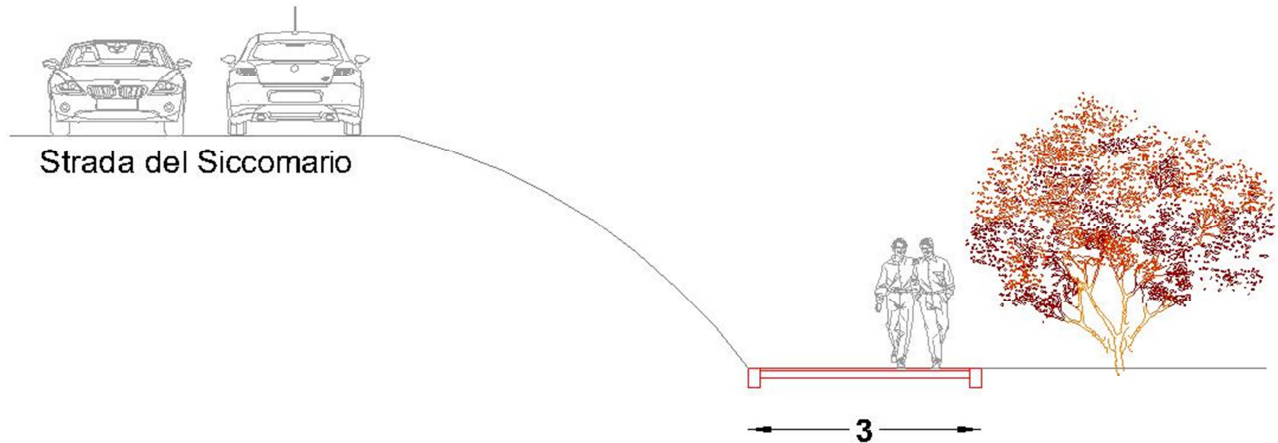
Poiché si prevede di ubicare la pista ciclo pedonale sul lato ovest dell'argine, essa non è interessata dalla fascia di rispetto PAI, diversamente da tutta l'area disposta ad est dell'argine (area puntinata azzurra) e frequentemente caratterizzata da fenomeni di esondazione del Fiume Ticino.

Risulterà inoltre necessario acquisire parere favorevole all'esecuzione delle opere da parte dell'Agenzia Interregionale per il Fiume Po'. A tal proposito, durante il sopralluogo avvenuto in data 20.04.17 con i tecnici dell' AIPO, si è svolto un incontro preliminare orientato ad ottenere alcune indicazioni di massima sulla fattibilità dell'intervento dal punto di vista idraulico ed ai sensi del Regio Decreto 25 Luglio 1904 n. 523 "Testo unico sulle opere idrauliche".

**Responsabile del procedimento: Dott. Arch. Mauro Mericco**  
**Pratica trattata da: Dott. Ing. Davide Federico, Geom. Matteo Segagni, Arch. Simonetta Bordonali**  
Servizio Manutenzione



**COMUNE DI PAVIA**  
**SETTORE LAVORI PUBBLICI**  
Via Scopoli 1 - 27100 Pavia  
P. IVA 00296180185



Non parrebbero esservi, per quanto in competenza all'Agencia Interregionale, motivi ostativi all'esecuzione della pista ciclopedonale in progetto, da realizzare indicativamente ai piedi dell'argine (come da schema grafico di massima, allegato più sopra), per una larghezza complessiva di circa 3,00 m. Durante il suddetto sopralluogo, si è inoltre concordato di valutare con attenzione la proprietà dei sedimi presso cui si svilupperà il manufatto, vista la possibilità che essi siano in parte di proprietà del demanio pubblico opere idrauliche, in parte di proprietà privata. Al parere favorevole espresso informalmente dai tecnici di AIPO, dovrà seguire un atto formale di autorizzazione da parte dell'Agencia e di UTR Regione Lombardia, da richiedere dopo che il tracciato sarà definitivamente stabilito. L'autorizzazione dovrà prendere in considerazione il progetto sia dal punto di vista tecnico, sia sotto il profilo dell'occupazione permanente di aree di proprietà del Demanio Pubblico Opere Idrauliche.

Sarà infine necessario consultare, per un parere in merito ai tratti di pista ciclabile nei pressi della Chiavica, anche il Consorzio Irriguo Est Sesia, che gestisce le acque del Gravellone: corso d'acqua di confine tra Pavia e Travacò. In particolare, il Consorzio di irrigazione e bonifica Est Sesia ha presentato, nell'anno 2015, il progetto di costruzione di un impianto idrovoro sul canale Gravellone, di cui si allega un estratto planimetrico.

*Responsabile del procedimento: Dott. Arch. Mauro Mericco*  
*Pratica trattata da: Dott. Ing. Davide Federico, Geom. Matteo Segagni, Arch. Simonetta Bordonali*  
*Servizio Manutenzione*





# COMUNE DI PAVIA

## SETTORE LAVORI PUBBLICI

Via Scopoli 1 - 27100 Pavia  
P. IVA 00296180185

**DESCRIZIONE, AI FINI DELLA VALUTAZIONE PREVENTIVA DELLA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE E DELLA COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA DELL'INTERVENTO, DEI REQUISITI DELL'OPERA DA PROGETTARE, DELLE CARATTERISTICHE E DEI COLLEGAMENTI CON IL CONTESTO NEL QUALE L'INTERVENTO SI INSERISCE, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLA VERIFICA DEI VINCOLI AMBIENTALI, STORICI, ARCHEOLOGICI, PAESAGGISTICI INTERFERENTI SULLE AREE O SUGLI IMMOBILI INTERESSATI DALL'INTERVENTO, NONCHE' L'INDIVIDUAZIONE DELLE MISURE IDONEE A SALVAGIARDARE LA TUTELA AMBIENTALE E I VALORI CULTURALI E PAESAGGISTICI.**

Al momento della redazione del progetto di fattibilità, per l'intervento risultano i seguenti vincoli:

VINCOLI E CONDIZIONI ALLA REALIZZAZIONE	Vincolo beni culturali	<input type="checkbox"/>
	Vincolo beni paesaggistici	<input checked="" type="checkbox"/>
	Vincolo archeologico	<input type="checkbox"/>
	Vincolo Piano di Bacino	<input type="checkbox"/>
	Altro	(SPECIFICARE)

Al momento della redazione del progetto di fattibilità, per l'intervento risulta necessario acquisire i seguenti pareri:

PARERI INTERNI	Commissione Paesaggistica	<input checked="" type="checkbox"/>
	Settore Urbanistica e Territorio	<input type="checkbox"/>
	Servizio Patrimonio	<input type="checkbox"/>
	Comando P.M.	<input type="checkbox"/>
	Altri Servizi	<b>Servizio Mobilità (eventuale)</b>
PARERI ESTERNI	Soprintendenza Beni Culturali	<input type="checkbox"/>
	Soprintendenza Beni Archeologici	<input type="checkbox"/>
	Soprintendenza Beni Paesaggistici	<input checked="" type="checkbox"/>
	Vigili del Fuoco	<input type="checkbox"/>
	ASL	<input type="checkbox"/>
	Regione	<input checked="" type="checkbox"/>
	Provincia	<input type="checkbox"/>
	Altro	<b>AIPO, EST SESIA</b>
<b>DATI DI SINTESI:</b>	Al momento della redazione del progetto di fattibilità l'intervento risulta possedere:	
	CONFORMITA' URBANISTICA	<b>SI</b>
	CONFORMITA' AMBIENTALE	<b>SI</b>

OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE	<p>Le aree presso cui sorgerà la pista ciclo pedonale sono azionate dal vigente PGT come "Aree di valore Paesaggistico – ambientale e ecologiche".</p> <p>L'articolo 27 delle norme tecniche di attuazione del Piano dei Servizi, al comma 3, recita: "Su tutto il territorio comunale, è sempre ammessa la realizzazione di percorsi ciclopedonali, compresi i nuovi ponti e le passerelle connesse, senza procedura di variante urbanistica. I tracciati, anche differenti da quelli riportati nelle tavole del Piano dei Servizi, sono definiti in sede di progettazione".</p>
---------------------------------	---

**Responsabile del procedimento: Dott. Arch. Mauro Mericco**

**Pratica trattata da: Dott. Ing. Davide Federico, Geom. Matteo Segagni, Arch. Simonetta Bordonali**  
Servizio Manutenzione





# COMUNE DI PAVIA

## SETTORE LAVORI PUBBLICI

Via Scopoli 1 - 27100 Pavia

P. IVA 00296180185

### STATO DI FATTO E IPOTESI PRELIMINARE DEL TRACCIATO

#### ANALISI DELLO STATO DI FATTO, NELLE SUE EVENTUALI COMPONENTI ARCHITETTONICHE, GEOLOGICHE, SOCIO-ECONOMICHE, AMMINISTRATIVE

VALUTAZIONE DELLO STATO DI FATTO	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'attuale collegamento tra Pavia sud e zona Rotta di Travacò avviene sulla Strada del Siccomario, sprovvista di marciapiedi e di dimensione non adeguata a sopportare il carico di veicoli su ambo i sensi, pedoni e biciclette</li><li>• I pedoni e i cicli possono quindi solo transitare sull'argine maestro, molto stretto, privo di protezioni e percorso da auto in doppio senso.</li><li>• In corrispondenza delle aree presso cui dovrebbe sorgere la nuova pista ciclopedonale, si rileva la presenza di vegetazione spontanea, che sarà necessariamente da rimuovere prima dell'inizio dei lavori</li></ul>
ANALISI STATO DI FATTO	<ul style="list-style-type: none"><li>• Le aree in oggetto oggi sono per lo più destinate a terreno incolto e ubicate ai piedi dell'argine</li></ul>

#### OBBIETTIVI DA PERSEGUIRE ED ESIGENZE DA SODDISFARE

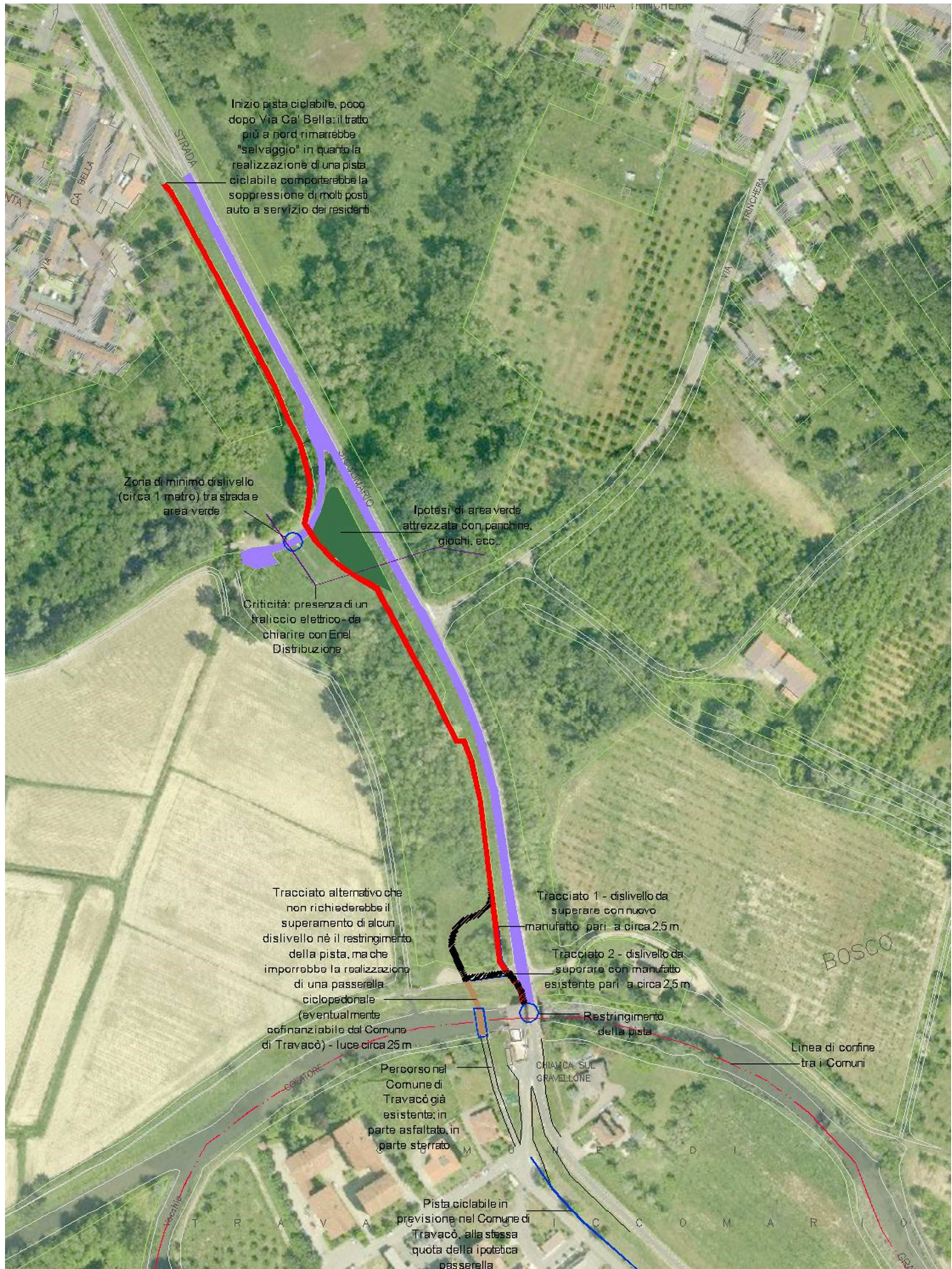
INDICAZIONE DEGLI OBIETTIVI ATTESI	E' prevista la realizzazione di nuovo percorso ciclopedonale per il collegamento in sicurezza di cicli e pedoni lungo l'argine. Il manufatto attualmente destinato a tale compito svolge, come prima funzione, quella di difesa spondale; come funzione secondaria consente la comunicazione (seppur in condizioni di precaria sicurezza e funzionalità) tra Pavia e Travacò. Si prevede maggior accessibilità, sicurezza, fruibilità e decoro dei percorsi.
LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO	Pavia zona sud est, in corrispondenza della Strada del Siccomario
INDICAZIONE REQUISITI DA SODDISFARE	Realizzazione di percorso ragionevolmente agibile e fruibile per cicli e pedoni – migliorie viabilistiche – decoro urbano – accessibilità dei percorsi urbani - sicurezza di pedoni e bici. Miglioramento ed efficientamento delle comunicazioni

#### REGOLE – NORME TECNICHE DA RISPETTARE

Abbattimento barriere architettoniche	DM 236/89; LR 6/89; L 13/89; DPR 503/96
Codice della Strada	Dlvo 285/92; DPR 495/92
Norme tecniche per la costruzione di strade, marciapiedi, piste ciclabili, ecc..	DM 19/04/2006; DM 557/99; DM 22/04/2004

*Responsabile del procedimento: Dott. Arch. Mauro Mericco*

*Pratica trattata da: Dott. Ing. Davide Federico, Geom. Matteo Segagni, Arch. Simonetta Bordonali  
Servizio Manutenzione*



**Responsabile del procedimento: Dott. Arch. Mauro Mericco**

**Pratica trattata da: Dott. Ing. Davide Federico, Geom. Matteo Segagni, Arch. Simonetta Bordonali**  
Servizio Manutenzione



## COMUNE DI PAVIA SETTORE LAVORI PUBBLICI

Via Scopoli 1 - 27100 Pavia  
P. IVA 00296180185

### Prima ipotesi di tracciato – scelta tra soluzioni alternative

La pista ciclabile partirà a nord, poco dopo Via Ca' Bella, in corrispondenza di un piccolo tratto di strada sterrato. Iniziare il percorso prima di tale area, significherebbe infatti sacrificare un gran numero di posti auto a servizio dei residenti: meglio che il tratto precedente rimanga "ibrido", considerato che esso risulta principalmente destinato ad un traffico locale modesto e quindi di pericolo limitato per ciclisti e pedoni.



La foto sulla sinistra indica l'inizio previsto della pista ciclabile; la foto sulla destra, scattata dallo stesso punto ma in direzione opposta, mostra in lontananza la strada di accesso locale, che oggi ospita molti parcheggi a servizio dei residenti della zona.



Le aree presso cui si ipotizza di ubicare la pista ciclopedonale risultano attualmente interessate da fitta vegetazione, che dovrà necessariamente essere rimossa prima dell'esecuzione della pista.

Lo sviluppo del percorso ciclabile sarebbe per lo più parallelo all'argine e ubicato ai piedi dello stesso. Subirebbe solo una variazione in corrispondenza dell'impianto tecnico gestito da ASM Fognature. In tale area infatti, per seguire pedissequamente l'andamento dell'argine, sarebbe necessario superare un dislivello tra pista ciclabile e strada pari a circa 4,5 metri; il dislivello

*Responsabile del procedimento: Dott. Arch. Mauro Mericco*

*Pratica trattata da: Dott. Ing. Davide Federico, Geom. Matteo Segagni, Arch. Simonetta Bordonali  
Servizio Manutenzione*



## COMUNE DI PAVIA SETTORE LAVORI PUBBLICI

Via Scopoli 1 - 27100 Pavia  
P. IVA 00296180185

diventa molto inferiore (circa 1-2 metri) più ad ovest, motivo per cui la pista potrebbe seguire tale direzione. La scelta è motivata anche da ragioni di carattere economico: se si vuole evitare un importante incremento dei costi, il superamento del manufatto che consente l'accesso al depuratore di ASM può avvenire soltanto girando intorno all'ostacolo, anziché superandolo con una rampa di pendenza e sviluppo adeguati. In questo caso si dovrà tollerare che un tratto della pista ciclabile non sia nelle immediate vicinanze dell'argine e che quindi sia meno visibile dalla strada.



Sulla sinistra la strada di accesso al depuratore gestito da ASM, che genera di fatto un ostacolo importante (circa 4,5 m) in corrispondenza del piede dell'argine. Come si nota dalla foto di sinistra, la strada è in pendenza e pertanto il dislivello si riduce notevolmente più ad ovest. La foto di destra mostra l'argine, con la suddetta strada di servizio sullo sfondo; foto scattata da sud in direzione nord.

*Responsabile del procedimento: Dott. Arch. Mauro Mericco*

*Pratica trattata da: Dott. Ing. Davide Federico, Geom. Matteo Segagni, Arch. Simonetta Bordonali  
Servizio Manutenzione*



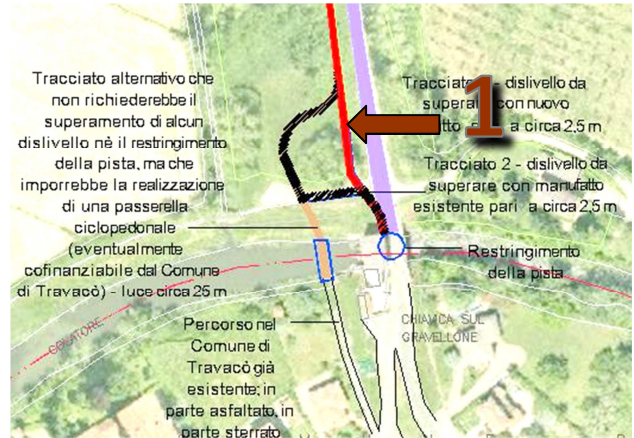
# COMUNE DI PAVIA

## SETTORE LAVORI PUBBLICI

Via Scopoli 1 - 27100 Pavia  
P. IVA 00296180185

Nel tratto terminale a sud, nei pressi del confine con Travacò, si presentavano inizialmente tre soluzioni alternative:

1. Ipotesi 1 - la pista prosegue parallelamente all'argine, fino alla Chiavica sul Gravellone: la soluzione richiede il superamento di un dislivello pari a circa 2,5 m, con la creazione di un manufatto in rilevato che si accosti all'argine esistente. Il percorso proseguirebbe infine sul ponte di confine con il Comune di Travacò, subendo pertanto un restringimento;



Ipotesi 1: a sinistra l'area presso cui potrebbe sorgere il neo manufatto in rilevato, che andrebbe ad aumentare in parte la sezione dell'argine esistente; a destra il ponte in corrispondenza della Chiavica sul Gravellone, che funge da confine tra Pavia e Travacò e presso il quale si verificherebbe un discreto restringimento del percorso.

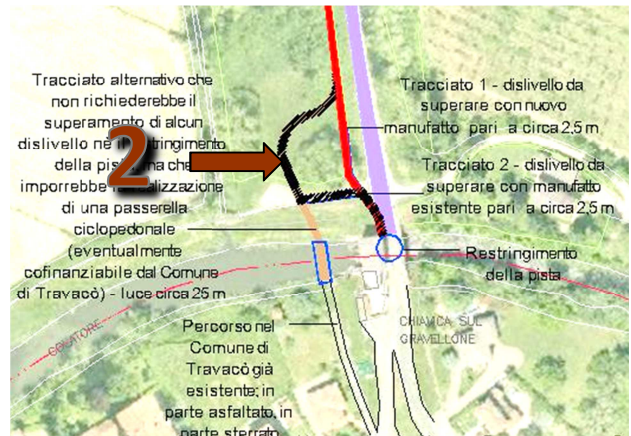


# COMUNE DI PAVIA

## SETTORE LAVORI PUBBLICI

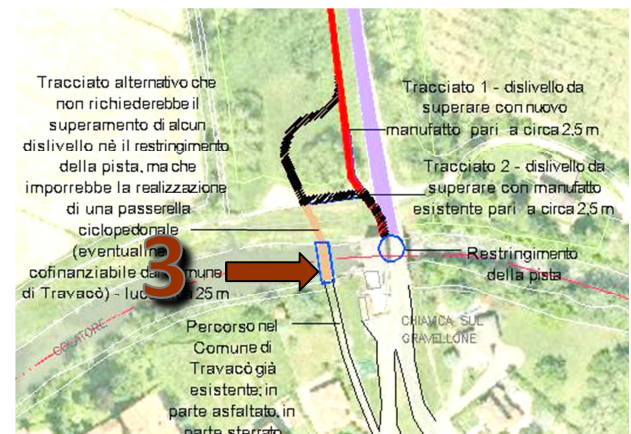
Via Scopoli 1 - 27100 Pavia  
P. IVA 00296180185

2. Ipotesi 2: la pista gira ad ovest, assecondando le quote altimetriche attuali ed andando a raccordarsi con un manufatto in rilevato esistente che già oggi si collega con il ponte di cui sopra. In questo caso il dislivello viene superato con il citato manufatto esistente. Il percorso si andrebbe infine a congiungere con il ponte di confine Pavia / Travacò, individuato in una delle immagini riferite all' ipotesi 1



Ipotesi 2: a sinistra il percorso alternativo che si discosta dall'andamento dell'argine, ma che risulta a quote altimetriche pressochè omogenee; a destra il manufatto esistente per il superamento del dislivello;

3. Ipotesi 3: la pista svolta ad ovest, assecondando, come per l'ipotesi 2, le quote esistenti; prosegue lungo una passerella ciclopeditone da realizzare ex novo e che consente il collegamento di Pavia e Travacò senza alcun dislivello da superare. Il ponticello (di luce comunque ragguardevole) si innesta a Travacò su una strada già esistente, in parte asfaltata ed in parte sterrata. Quest'ultima soluzione risulterebbe evidentemente la più performante dal punto di vista della funzionalità del percorso, ma



**Responsabile del procedimento: Dott. Arch. Mauro Mericco**  
**Pratica trattata da: Dott. Ing. Davide Federico, Geom. Matteo Segagni, Arch. Simonetta Bordonali**  
Servizio Manutenzione



## COMUNE DI PAVIA SETTORE LAVORI PUBBLICI

Via Scopoli 1 - 27100 Pavia  
P. IVA 00296180185

richiederebbe, oltre all'ottenimento di varie autorizzazioni (Associazione irrigazione Est Sesia, Comune di Travacò, AIPO, ecc...) un impegno economico non indifferente.



Ipotesi 3: foto da diverse angolazioni in direzione della possibile ubicazione di una passerella ciclopedonale: in alto foto scattate da Pavia in direzione Travacò (direzione nord – sud), sullo sfondo si può notare la strada esistente in Travacò (ubicata a sinistra del fabbricato giallo). In basso le foto sono scattate da Travacò in direzione di Pavia. Come traspare dall'ultima immagine, la realizzazione di un nuovo manufatto consentirebbe di evitare il superamento di una rampa in salita, oltre che per coloro che provengono da Pavia, anche per chi giunge da Travacò.

Sebbene, come anticipato poco fa, la soluzione più performante dal punto di vista tecnico sia certamente la numero 3, per motivi squisitamente economici, ovvero legati ad una prospettiva finanziaria attualmente piuttosto limitata (si vedano il quadro economico ed il calcolo sommario della spesa), la scelta deve necessariamente propendere per la soluzione meno dispendiosa, ovvero la numero 2.

*Responsabile del procedimento: Dott. Arch. Mauro Mericco*

*Pratica trattata da: Dott. Ing. Davide Federico, Geom. Matteo Segagni, Arch. Simonetta Bordonali  
Servizio Manutenzione*



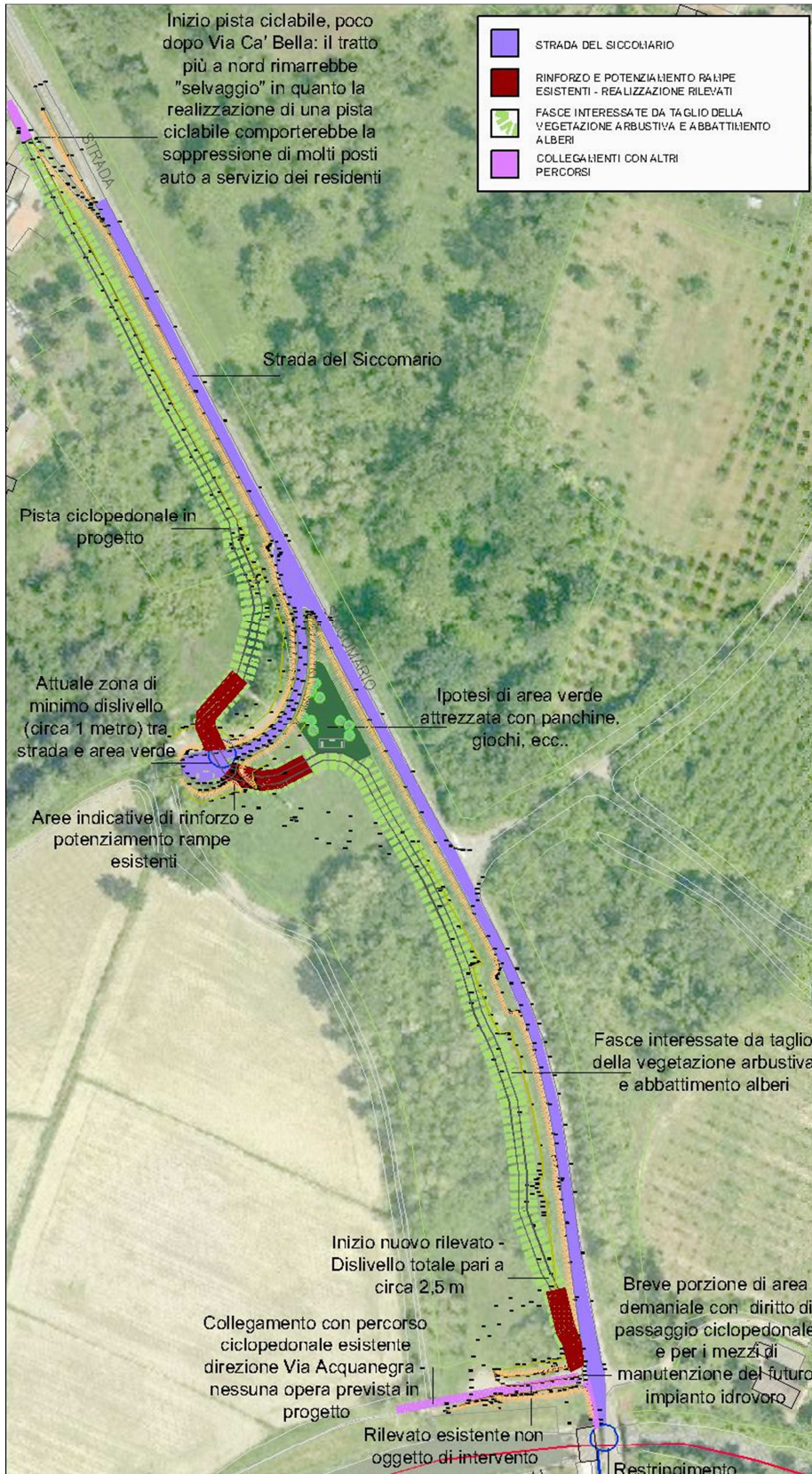
# COMUNE DI PAVIA

## SETTORE LAVORI PUBBLICI

Via Scopoli 1 - 27100 Pavia  
P. IVA 00296180185

PLANIMETRIA GENERALE

SCELTA DELLA SOLUZIONE – TRACCIATO 1



PLANIMETRIA CON INDIVIDUAZIONE DEL TRACCIATO IN SEGUITO A RILIEVO DELLE AREE

Responsabile del procedimento: Dott. Arch. Mauro Mericco

Pratica trattata da: Dott. Ing. Davide Federico, Geom. Matteo Segagni, Arch. Simonetta Bordonali  
Servizio Manutenzione





**COMUNE DI PAVIA**  
**SETTORE LAVORI PUBBLICI**  
Via Scopoli 1 - 27100 Pavia  
P. IVA 00296180185

**Barriere Architettoniche**

A) Sono presenti lavori volti al superamento di Barriere Architettoniche SI  NO   
Se alla domanda A) si è risposto **NO** compilare di seguito la domanda B), altrimenti passare alla domanda C):

B) L'oggetto dell'intervento è già conforme al D.M. n. 236 del 14/06/1989 (art. 4/8) SI  NO   
Se alla domanda B) si è risposto **NO**.....SPECIFICARE MOTIVAZIONE \_\_\_\_\_

C) Se alla domanda A) si è risposto **SI**, fare una selezione tra le opzioni di seguito indicate:

Edifici e Servizi Pubblici	<input type="checkbox"/> Porte <input type="checkbox"/> Pavimenti <input type="checkbox"/> Infissi Esterni <input type="checkbox"/> Arredi Fissi <input type="checkbox"/> Terminali degli impianti <input type="checkbox"/> Servizi igienici <input type="checkbox"/> Cucine <input type="checkbox"/> Balconi e terrazze <input type="checkbox"/> Percorsi orizzontali <input type="checkbox"/> Scale <input type="checkbox"/> Rampe <input type="checkbox"/> Ascensore <input type="checkbox"/> Servoscala e piattaforma elevatrice <input type="checkbox"/> Autorimesse
Spazi esterni	<input checked="" type="checkbox"/> Percorsi <input checked="" type="checkbox"/> Pavimentazione <input type="checkbox"/> Parcheggi

**CARATTERISTICHE FUNZIONALI, TECNICHE GESTIONALI, ECONOMICO-FINANZIARIE DEI LAVORI DA REALIZZARE**

TIPOLOGIA DELL'INTERVENTO	Lavori stradali
CATEGORIA DELL'INTERVENTO	OG3
INDIVIDUAZIONE CATASTALE DELL'INTERVENTO	FG. 8 – mapp. 190; 191; 258 (intestati a Demanio); mapp. 724; 726; 727; 728; 986 (intestati a Privati); mapp. 725; 729 (intestati a Comune di Pavia); FG. 20 – mapp. 12; 346 (intestati a Privati); mapp. 13; 129 (intestati a Demanio)
PROPRIETA' DELL'IMMOBILE	Comune di Pavia; Demanio Pubblico Opere Idrauliche; privati cittadini

*Responsabile del procedimento: Dott. Arch. Mauro Mericco*  
*Pratica trattata da: Dott. Ing. Davide Federico, Geom. Matteo Segagni, Arch. Simonetta Bordonali*  
*Servizio Manutenzione*



# COMUNE DI PAVIA

## SETTORE LAVORI PUBBLICI

Via Scopoli 1 - 27100 Pavia  
P. IVA 00296180185

<b>DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO</b>	<p>Trattasi di realizzazione nuovo manufatto e opere accessorie per il collegamento ciclo pedonale di Pavia con Travacò Siccomario. L'area sarà ripulita dalle essenze infestanti; seguirà realizzazione di massciata d'idoneo spessore, strato di fondazione e strato di finitura.</p> <p>La tipologia del rivestimento del percorso è ancora in fase di valutazione in base alle disponibilità economiche. Si potrà passare dalla realizzazione del classico tappeto di usura in conglomerato bituminoso, alla posa in opera di materiali più innovativi e d'impatto, quali ad esempio cementi resine o pitture "auto illuminanti". Il tutto sarà accompagnato da opere di arredo urbano e di segnaletica orizzontale e verticale.</p>
<b>NECESSITA' DI INDAGINI ED ACCERTAMENTI</b>	<p>Rilievi topografici e catastali, piano particellare di esproprio, picchettamenti. (si vedano a questo proposito i paragrafi seguenti)</p> <p>Purtroppo il Comune di Pavia non è in possesso di dati precisi riguardanti l'ubicazione di tutti i sotto servizi. Solo il SIT contiene un'indicazione di massima dell'ubicazione di tali infrastrutture, senza peraltro precisare la profondità delle stesse o l'ubicazione degli allacciamenti.</p> <p>Non dovrebbero risultare necessari peraltro, se non in casi eccezionali, sondaggi per la ricerca di tali sotto servizi in quanto gli interventi previsti raggiungeranno una profondità nel sottosuolo di circa 50 cm, ampiamente inferiore a quanto prescritto dal regolamento comunale per l'esecuzione delle manomissioni, che recita: " <i>Salvo casi eccezionali ed autorizzati gli impianti non potranno essere collocati ad una profondità inferiore a cm. 80 dall'estradosso del manufatto</i>".</p> <p>Ad ulteriore tutela, sarà trasmessa una comunicazione a mezzo mail a tutti i gestori dei sotto servizi nella quale, previa indicazione della tipologia dei lavori e dell'ubicazione degli stessi, si chiederà di comunicare alla stazione appaltante eventuali criticità, anche con riferimento a possibili impianti posti a quote più superficiali rispetto ai prescritti 80 cm.</p>
<b>CARATTERISTICHE FUNZIONALI</b>	<p>Calibri e pendenze dei percorsi adeguati alle normative di settore; sicurezza e gradevolezza del percorso (anche dal punto di vista delle visuali panoramiche), miglior decoro urbano, maggior accessibilità, fruibilità e sicurezza per pedoni, cicli, veicoli (che, anche se indirettamente, gioveranno della presenza di un percorso ciclo pedonale alternativo all'argine).</p>
<b>CARATTERISTICHE TECNICHE</b>	<p>Realizzazione ex novo di una pista ciclopedonale. La larghezza indicativa del percorso sarà di circa 3 m, con variazioni in aumento o in diminuzione secondo la morfologia del territorio o la necessità di prevedere spazi per la sosta ed il ristoro.</p>
<b>CARATTERISTICHE GESTIONALI</b>	<p>Manutenzione della pista ciclabile e soprattutto manutenzione e contenimento del verde infestante limitrofo alla pista, per evitare che in breve tempo il nuovo manufatto venga assalito dalla vegetazione e reso inutilizzabile.</p>
<b>CARATTERISTICHE ECONOMICO - FINANZIARIE</b>	<p>Indicativamente, il costo per la realizzazione ex novo della pista ciclabile in progetto può variare tra 90 e 180 €/mq, in funzione del tipo di finitura che si intende utilizzare. Per una stima di massima dell'intervento, effettuata ipotizzando la finitura più economica, si veda il paragrafo "calcolo sommario della spesa".</p>

**Responsabile del procedimento: Dott. Arch. Mauro Mericco**

**Pratica trattata da: Dott. Ing. Davide Federico, Geom. Matteo Segagni, Arch. Simonetta Bordonali**  
Servizio Manutenzione



## **OPERE PROPEDEUTICHE ALLA REALIZZAZIONE DELLA PISTA CICLABILE**

Fin da ora appare evidente, visto lo stato di fatto dei luoghi, che il manufatto richiederà una serie di accorgimenti propedeutici alla fase di realizzazione.

Un primo intervento propedeutico alla realizzazione della pista avrà per oggetto l'esecuzione di tutte le opere necessarie di rimozione della presenza di verde incolto ed infestante che attualmente occupa l'area della futura pista ciclabile e le zone limitrofe e delle opere di rinforzo e potenziamento delle due rampe esistenti nell'area del depuratore.

Trattasi di lavorazioni di cui alla Categoria di Opere Specializzate OS24: verde e arredo urbano.

Le opere che formeranno oggetto di questa prima fase si possono riassumere come di seguito descritto, salvo più precise indicazioni che all'atto esecutivo potranno essere impartite dalla Direzione Lavori:

- Sfalcio della vegetazione infestante eseguito con trattore e trincia e successivo completamento con decespugliatore;
- Taglio della vegetazione arbustiva, arborea e di alto fusto di piccole dimensioni, eseguito con motosega;
- Abbattimento di pianta tramite recisione a livello suolo e caduta guidata;
- Triturazione di rami, tronchi ed altre frazioni legnose da effettuarsi con cippatrice;
- Sfalcio dell'erba eseguito con falciatrice meccanica;

A conclusione delle opere si prevedrà la realizzazione di sottofondo stradale mediante formazione di rilevato con materiale misto granulare per potenziamento e allargamento delle due rampe esistenti nell'area del depuratore.

Il preliminare abbattimento dei fusti e la rimozione dell'apparato radicale per una larghezza di circa 5 m, di per sé, non sarà sufficiente a garantire che la pista ciclabile non venga presto aggredita da essenze arboree e arbustive. In fase di effettiva realizzazione della pista ciclabile saranno da prevedere accorgimenti tecnici alla base del percorso (come ad esempio fogli in pvc da disporre verticalmente e in aderenza al cordolo della pista ciclabile) affinché facciano da barriera e impediscano il passaggio di radici al di sotto del nuovo manufatto. Per quanto riguarda la fascia adiacente alla pista, essa dovrà essere mantenuta con costanza o, in alternativa, sarà necessario prevedere la semina di graminacee, che, pur non necessitando di particolare manutenzione, impediranno la crescita di essenze infestanti più aggressive.



## **I POTESI SULLA SCELTA DEI MATERIALI**

Come più chiaramente visibile dal quadro economico, le disponibilità finanziarie appaiono piuttosto limitate, tali da non consentire, per lo meno in fase di prima valutazione, lo studio di soluzioni tecniche innovative o particolarmente performanti.

Il tracciato pertanto dovrà avere un andamento il più lineare possibile, minimizzando le differenze di quota e gli eventuali riempimenti necessari a superare dislivelli importanti.

Anche la scelta dei materiali, se non per porzioni piuttosto limitate, non potrà che tendere verso il classico tappetino stradale di usura steso con vibrofinitrice, che rappresenta la soluzione più economica (e meno creativa).

Per la stessa ragione, non è possibile preventivare la realizzazione di un impianto di pubblica illuminazione. Di fatto quindi, di notte, la pista risulterà piuttosto buia.

Una soluzione innovativa, performante e che potrebbe risolvere, almeno in parte, il problema dell'illuminazione, sarebbe rappresentata dall'utilizzo di materiali "autoilluminanti", ovvero realizzati con componenti da costruzione capaci di assorbire luce di giorno ed emetterla di notte.



Si tratta di cementi, resine e vernici che sfruttano l'energia raccolta durante il giorno e brillano dopo il tramonto. E' facile pensare che l'utilizzo ne sia consigliato in contesti poco urbanizzati (come il caso in studio), che consentano di ricevere, di giorno, un consistente apporto di luce solare.



**COMUNE DI PAVIA**  
**SETTORE LAVORI PUBBLICI**  
Via Scopoli 1 - 27100 Pavia  
P. IVA 00296180185



Sono soluzioni sperimentali e innovative, capaci di generare landmark importanti sul territorio. Tali interventi hanno trovato concretezza in alcuni paesi, noti per essere all'avanguardia nella realizzazione di piste ciclabili, come ad esempio l'Olanda. Le foto mostrano in particolare la pista ciclabile ispirata al celebre dipinto di Van Gogh "La notte stellata"; il percorso, realizzato dal designer olandese Daan Roosegaarde, è ubicato a Nuenen e attraversa la provincia olandese di Noord Brabant: i chilometri di questo tragitto "si accendono" creando suggestivi vortici di luce.

In Lombardia vigono le LR 17/00 e 38/04 sull'inquinamento luminoso; qualora risultasse economicamente sostenibile la soluzione suddetta, sarebbe necessario studiare preliminarmente l'ammissibilità di questa idea di progetto in rapporto alle precizioni legislative regionali e nazionali.

Allo stato attuale, anche sulla base di quanto indicato nel programma triennale 2018 / 2020 ed elenco annuale 2018, è bene evidenziare che la suddetta soluzione progettuale risulta un'ipotesi difficilmente percorribile; la soluzione prescelta per la maggior parte del percorso sarà, molto probabilmente, la finitura con tappetino in conglomerato bituminoso (salvo parere contrario della Commissione Paesaggio).

*Responsabile del procedimento: Dott. Arch. Mauro Mericco*  
*Pratica trattata da: Dott. Ing. Davide Federico, Geom. Matteo Segagni, Arch. Simonetta Bordonali*  
*Servizio Manutenzione*



**COMUNE DI PAVIA**  
**SETTORE LAVORI PUBBLICI**  
Via Scopoli 1 - 27100 Pavia  
P. IVA 00296180185

**PRIME INDICAZIONI SULLE PROPRIETA' DEI SEDIMI E PER IL PIANO PARTICELLARE**

Data la posizione peculiare della pista ciclabile in progetto, risulta fondamentale comprendere con precisione la proprietà dei mappali che potrebbero essere interessati dall'intervento, oltre all'effettiva superficie occupata.

In data 21.04.17 Il Servizio Patrimonio, su precedente richiesta del Servizio Manutenzione, ha inviato le visure catastali relative ai sedimi di cui sopra, al fine di fornire una prima indicazione di massima in merito all'identificazione catastale ed alle relative proprietà.

Il risultato è il seguente:

FG. 8A – mapp. 190; 191; 258 (intestati a Demanio Opere Idrauliche); mapp. 986; 728; 724; 726; 730 (intestati a Privati); mapp. 725; 729; 727 (intestati a Comune di Pavia);

FG. 20B – mapp. 13; 129 (intestati a Demanio Opere Idrauliche); mapp. 457; 346; 12 (intestati a Privati); mapp. 458 (intestato a Comune di Pavia).

In riferimento al tracciato della futura pista ciclabile si identificano le seguenti aree di proprietà privata da espropriare:

FG. 8A - mapp. 728 – mq 325;

FG. 8A – mapp. 724 – mq 305;

FG. 8A - mapp. 726 – mq 135;

**I sedimi intestati a Demanio Opere Idrauliche, che saranno occupati / interessati direttamente o indirettamente dalla realizzazione della pista ciclabile, nonché delle opere propedeutiche e accessorie (arredo urbano, piazzole di sosta, ecc...) sono:**

**FG. 8A – mapp. 190; 191; 258**

**FG. 20B – mapp. 13; 129**

L'Istruttore Direttivo Tecnico  
(Dott. Ing. Davide Federico)

L'Istruttore Direttivo Tecnico  
(Geom Matteo Segagni)

L'Istruttore Tecnico  
(Arch. Simonetta Bordonali)

Il Dirigente del Settore LL.PP  
(Dott. Arch. Mauro Mericco)

Documento firmato digitalmente ai sensi del DLGS 82/05 e smi

*Responsabile del procedimento: Dott. Arch. Mauro Mericco*  
*Pratica trattata da: Dott. Ing. Davide Federico, Geom. Matteo Segagni, Arch. Simonetta Bordonali*  
*Servizio Manutenzione*



**COMUNE DI PAVIA**  
**SETTORE LAVORI PUBBLICI**  
Via Scopoli 1 - 27100 Pavia  
P. IVA 00296180185



## **PISTA CICLABILE DA VIA CA' BELLA A LOCALITA' CHIAVICA – BILANCIO PARTECIPATIVO**

# **Relazione fotografica**

### PROGETTISTI:

L'Istruttore Direttivo Tecnico  
(Dott. Ing. Davide Federico)

L'Istruttore Direttivo Tecnico  
(Geom Matteo Segagni)

L'Istruttore Tecnico  
(Arch. Simonetta Bordonali)

Il Dirigente del Settore LL.PP  
(Dott. Arch. Mauro Mericco)

Documento firmato digitalmente ai sensi del DLGS 82/05 e smi

Pavia, 27 maggio 2018

*Responsabile del procedimento: Dott. Arch. Mauro Mericco*  
*Pratica trattata da: Dott. Ing. Davide Federico, Geom. Matteo Segagni, Arch. Simonetta Bordonali*  
*Servizio Infrastrutture e reti*



1

2

3

4



*Responsabile del procedimento: Dott. Arch. Mauro Mericco*  
*Pratica trattata da: Dott. Ing. Davide Federico, Geom. Matteo Segagni, Arch. Simonetta Bordonali*  
*Servizio Infrastrutture e reti*





## COMUNE DI PAVIA SETTORE LAVORI PUBBLICI

Via Scopoli 1 - 27100 Pavia  
P. IVA 00296180185

### Tratto 1 – 2 da Via Ca' Bella a depuratore (sequenza delle foto: da nord a sud)

La pista ciclabile partirà a nord, poco dopo Via Ca' Bella, in corrispondenza di un piccolo tratto di strada sterrato. Iniziare il percorso prima di tale area, significherebbe infatti sacrificare un gran numero di posti auto a servizio dei residenti: meglio che il tratto precedente rimanga "ibrido", considerato che esso risulta principalmente destinato ad un traffico locale modesto e quindi di pericolo limitato per ciclisti e pedoni.



La foto sulla sinistra indica l'inizio previsto della pista ciclabile; la foto sulla destra, scattata dallo stesso punto ma in direzione opposta, mostra in lontananza la strada di accesso locale, che oggi ospita molti parcheggi a servizio dei residenti della zona.



*Responsabile del procedimento: Dott. Arch. Mauro Mericco*

*Pratica trattata da: Dott. Ing. Davide Federico, Geom. Matteo Segagni, Arch. Simonetta Bordonali  
Servizio Infrastrutture e reti*



**COMUNE DI PAVIA**  
**SETTORE LAVORI PUBBLICI**  
Via Scopoli 1 - 27100 Pavia  
P. IVA 00296180185



Lo sviluppo del percorso ciclabile sarebbe per lo più parallelo all'argine e ubicato ai piedi dello stesso. Subirebbe solo una variazione in corrispondenza dell'impianto tecnico gestito da ASM Fognature. In tale area infatti, per seguire pedissequamente l'andamento dell'argine, sarebbe necessario superare un dislivello tra pista ciclabile e strada pari a circa 4,5 metri; il dislivello diventa molto inferiore (circa 1,5 metri) più ad ovest, motivo per cui la pista seguirà tale direzione.

**Tratto 2 – 3 nei pressi del depuratore (sequenza delle foto: da nord a sud)**



La strada di accesso al depuratore gestito da ASM, che genera di fatto un ostacolo importante (circa 4,5 m) in corrispondenza del piede dell'argine. Come si nota dalla foto di destra, la strada è in pendenza e pertanto il dislivello si riduce notevolmente in direzione ovest. La pista ciclabile sarà localizzata nell'area verde adiacente alla strada in oggetto, come individuato nella foto seguente.

*Responsabile del procedimento: Dott. Arch. Mauro Mericco*  
*Pratica trattata da: Dott. Ing. Davide Federico, Geom. Matteo Segagni, Arch. Simonetta Bordonali*  
*Servizio Infrastrutture e reti*



## COMUNE DI PAVIA

### SETTORE LAVORI PUBBLICI

Via Scopoli 1 - 27100 Pavia

P. IVA 00296180185



Nella foto di destra si nota la presenza, già oggi, di un piccolo rilevato che sarà potenziato e ampliato, riducendone la pendenza al fine di renderlo maggiormente fruibile. Il rilevato darà l'accesso alla strada di servizio al depuratore, ad un quota come detto inferiore rispetto alla Strada del Siccomario.



La pista ciclabile passerà in corrispondenza dello spiazzo indicato in foto. L'area ed il manufatto in primo piano potrebbero essere riqualificati al fine di realizzare una sorta di belvedere attrezzato con vista sulla campagna. Sulla foto di sinistra si vedono alcune essenze arboree (in apparenza morte) che andranno abbattute al fine di liberare la visuale sui campi.

**Responsabile del procedimento: Dott. Arch. Mauro Mericco**

**Pratica trattata da: Dott. Ing. Davide Federico, Geom. Matteo Segagni, Arch. Simonetta Bordonali**  
Servizio Infrastrutture e reti



**COMUNE DI PAVIA**  
**SETTORE LAVORI PUBBLICI**  
Via Scopoli 1 - 27100 Pavia  
P. IVA 00296180185

**Tratto 3 – 4 dal depuratore al Gravellone (sequenza delle foto: da nord a sud)**



La pista ciclabile, dopo la deviazione nei pressi del depuratore, torna a seguire l'argine maestro.



La foto di destra indica l'area presso cui verrà realizzato il nuovo rilevato per superare il dislivello esistente di circa 2,5 m.

*Responsabile del procedimento: Dott. Arch. Mauro Mericco*  
*Pratica trattata da: Dott. Ing. Davide Federico, Geom. Matteo Segagni, Arch. Simonetta Bordonali*  
*Servizio Infrastrutture e reti*



# COMUNE DI PAVIA

## SETTORE LAVORI PUBBLICI

Via Scopoli 1 - 27100 Pavia  
P. IVA 00296180185



La pista ciclabile terminerà su un rilevato esistente che consente il collegamento con la Via Acquanegra (in direzione ovest – si veda foto di sinistra) e la Chiavica sul Gravellone (indi Travacò Siccomario) in direzione sud (si veda foto di destra).

L'Istruttore Direttivo Tecnico  
(Dott. Ing. Davide Federico)

L'Istruttore Direttivo Tecnico  
(Geom Matteo Segagni)

L'Istruttore Tecnico  
(Arch. Simonetta Bordonali)

Il Dirigente del Settore LL.PP  
(Dott. Arch. Mauro Mericco)

Documento firmato digitalmente ai sensi del DLGS 82/05 e smi

**Responsabile del procedimento: Dott. Arch. Mauro Mericco**  
**Pratica trattata da: Dott. Ing. Davide Federico, Geom. Matteo Segagni, Arch. Simonetta Bordonali**  
**Servizio Infrastrutture e reti**