



Parco Lombardo della Valle del Ticino

Abbiategrasso, Morimondo, Ozzero, Vigevano

Bando regionale per il finanziamento di itinerari per la mobilità ciclistica
(decreto 659 31.7.2015 riferimento POR FESR 2014-2020
- ASSE IV – AZIONE 4.E.1.1)

TRACCIA AZZURA

Collegamento tra l'Abbiatense e Vigevano

RELAZIONE TECNICA INTEGRATIVA

Novembre 2016

Consulente:
arch. Rosaria Verardi

(documento firmato digitalmente)

1 SOMMARIO

2	Tipologie di intervento - opere principali e opere complementari	3
3	Localizzazione degli interventi sul reticolo idrico minore.....	4
4	Verifica del tracciato e nuove proposte alternative	7
4.1	La proposta del Comune di Ozzero	7
4.2	Raccordo con il progetto del ponte sul Ticino	9
4.3	Progetto nuova rotatoria su corso Milano - Vigevano.....	13
5	Nuovi bicipark nelle zone di interscambio con stazioni ferroviarie e fermate autobus	14
5.1	Individuazione dei luoghi dove inserire i cinque nuovi parcheggi per biciclette.....	16
5.2	Redistribuzione dei costi del progetto della velostazione prevista in abbiategrasso.....	19
6	Piano particellare	20
7	Variazioni del Quadro economico.....	21

Introduzione

La presente relazione costituisce parte integrante del Progetto preliminare Traccia Azzurra nell'ambito del POR FESR 2014-2020 - ASSE IV – AZIONE 4.E.1.1 - MISURA "MOBILITÀ CICLISTICA" IN ATTUAZIONE DELLA D.G.R. N. X/3669 DEL 5 GIUGNO 2015.

Le integrazioni consistono in:

- UNA PIÙ CHIARA INDIVIDUAZIONE DELLE TIPOLOGIE DI INTERVENTO SUDDIVISE PER OPERE PRINCIPALI E OPERE COMPLEMENTARI
- VERIFICA DEL TRACCIATO E NUOVA PROPOSTA DI UN PERCORSO ALTERNATIVO SULL'ULTIMA VERSIONE DEL PROGETTO ANAS SULLA SS 494 E NEL TRATTO URBANO DI ABBIATEGRASSO E VIGEVANO
- RIDEFINIZIONE DELLE OPERE COMPLEMENTARI (MODIFICA DEL PUNTO N DELLA RELAZIONE ILLUSTRATIVA PRESENTATA A DICEMBRE 2015) DEI LUOGHI DI INTERSCAMBIO TRENO/AUTOBUS E RIDISTRIBUZIONE DEI COSTI DELLA VELOSTAZIONE DI ABBIATEGRASSO.
- FORMULAZIONE DEL PIANO PARTICELLARE DI ESPROPRIO
- RICALCOLO DEL QUADRO ECONOMICO A SEGUITO DELLA VERIFICA DEL PIANO PARTICELLARE. SI È DECISO DI AUMENTARE L'INCIDENZA DEL VALORE DI ESPROPRIO DA 3% AL 4%, DIMINUENDO IL COSTO PREVISTO PER GLI IMPREVISTI DEL 1%.
- TAVOLA DI INDIVIDUAZIONE DEL PERCORSI CICLABILI SUL RETICOLO IDRICO

Gli elaborati integrativi, oltre alla presente relazione sono:

- tav.7 INDIVIDUAZIONE DEL PROGETTO SUL RETICOLO IDRICO
- tav.8 SOVRAPPOSIZIONE DEI PERCORSI CICLABILI SULLA MAPPA CATASTALE
- tab.8.1 TABELLA DELLE INDENNITÀ DI ESPROPRIO
- QUADRO ECONOMICO
- CRONOPROGRAMMA

Ulteriori problematiche su cui porre l'attenzione

In fase di progettazione definitiva occorre tenere presente i punti che seguono.

- Coordinamento con l'Area Vasta di Milano e Pavia, in modo da apportare le necessarie modifiche ed ottenere un progetto esecutivo conforme a norme e progetti in corso e regolamenti vigenti in campo di viabilità e piste ciclabili;
- Per gli interventi da realizzare su aree di proprietà privata oggetto di esproprio, cessione bonaria e/o convenzione, occorre innanzitutto approfondire le problematiche connesse ad eventuali accordi con i privati sia per l'acquisizione delle aree, sia per la successiva gestione delle opere realizzate.

In relazione ai differenti percorsi ciclabili occorre approfondire inoltre:

- Le analisi sullo stato dei luoghi per individuare con precisione i tratti problematici e comunque quelli con più rilevante valenza naturalistica;
- La gestione della sicurezza della viabilità ciclabile in relazione a quella veicolare;

Tali problematiche che non inficiano la fattibilità del progetto rispetto al contesto ambientale, geologico, idrogeologico e geomorfologico, ma di esse si dovrà tener conto opportunamente nelle successive fasi progettuali a seguito di più approfondite indagini.

2 TIPOLOGIE DI INTERVENTO - OPERE PRINCIPALI E OPERE COMPLEMENTARI

Le opere principali previste nel progetto presentato nel dicembre 2015, comprendono:

- nuovi percorsi nell'ambito della realizzazione di un tratto della rete ciclabile regionale "Via delle Risaie"
- nuovi percorsi della rete ciclabile locale che mettono in collegamento le stazioni/fermate ferroviarie del Trasporto Pubblico Locale con la rete ciclabile regionale.

Sono riportati in rosso nella figura seguente. Le opere complementari comprendono i parcheggi per le biciclette, interventi di messa in sicurezza e pannelli informativi di segnaletica del percorso, informazione e interazione on line.

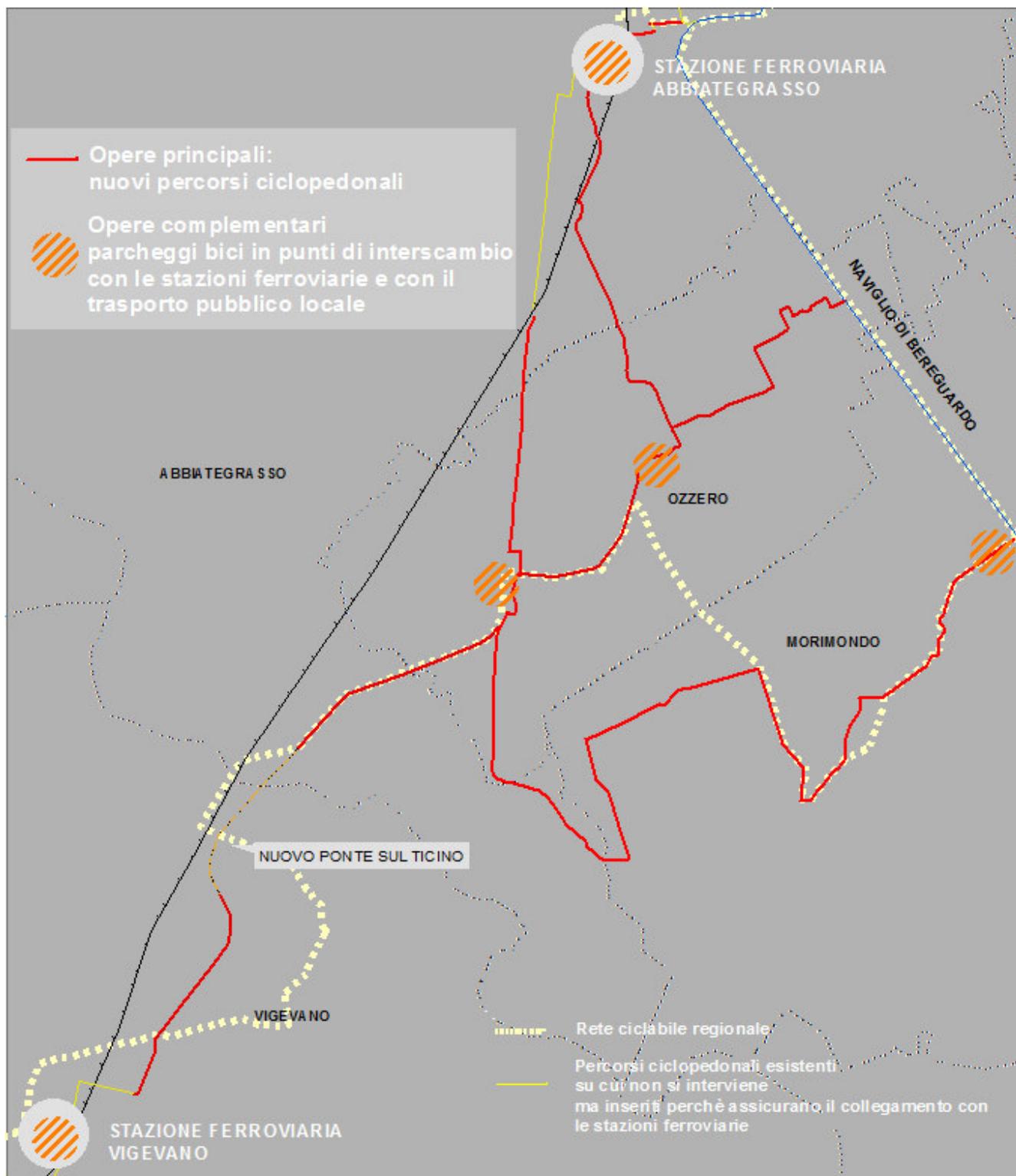


Figura 1 Schema progettuale

3 LOCALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI SUL RETICOLO IDRICO MINORE

La tavola 7 allegata alla presente relazione è stata realizzata sovrapponendo il tracciato in progetto al reticolo idrografico unificato (fonte regione Lombardia – geoportale).

Allo stato attuale il livello di definizione delle opere permette una caratterizzazione di massima degli impatti che verranno generati.

Il percorso ciclabile in sede propria attraversa il reticolo idrico in sei punti; in alcuni attraversamenti si sono riscontrate criticità da risolvere in sede di progettazione definitiva.

Di seguito si identificano gli attraversamenti del percorso ciclabile in cui si rilevano criticità.

Roggia Rile, appartenente al reticolo idrico minore, gestita dal Comune di Ozzero

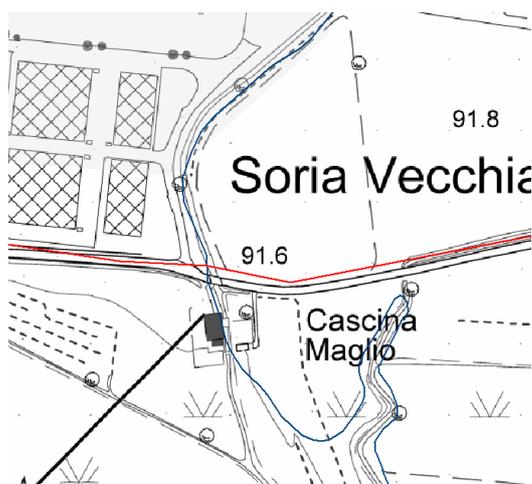


Figura 2 SIBA: fonte SIBITER Rio Rile cod. 15150007

Scaricatore Barzizza (fonte SIBITER) (o roggia Moscatello - fonte ctr) che attraversa la sp 183 a Ozzero

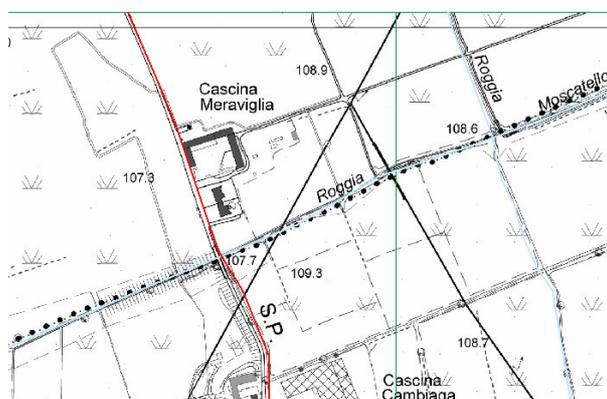


Figura 3 fonte SIBITER Scaricatore Barsizza

Cavo Marcianino, o Marsinino, o Roggia Gambarina (SIBITER), o roggia Santa Maria a Soria Nuova, lungo la SS 494

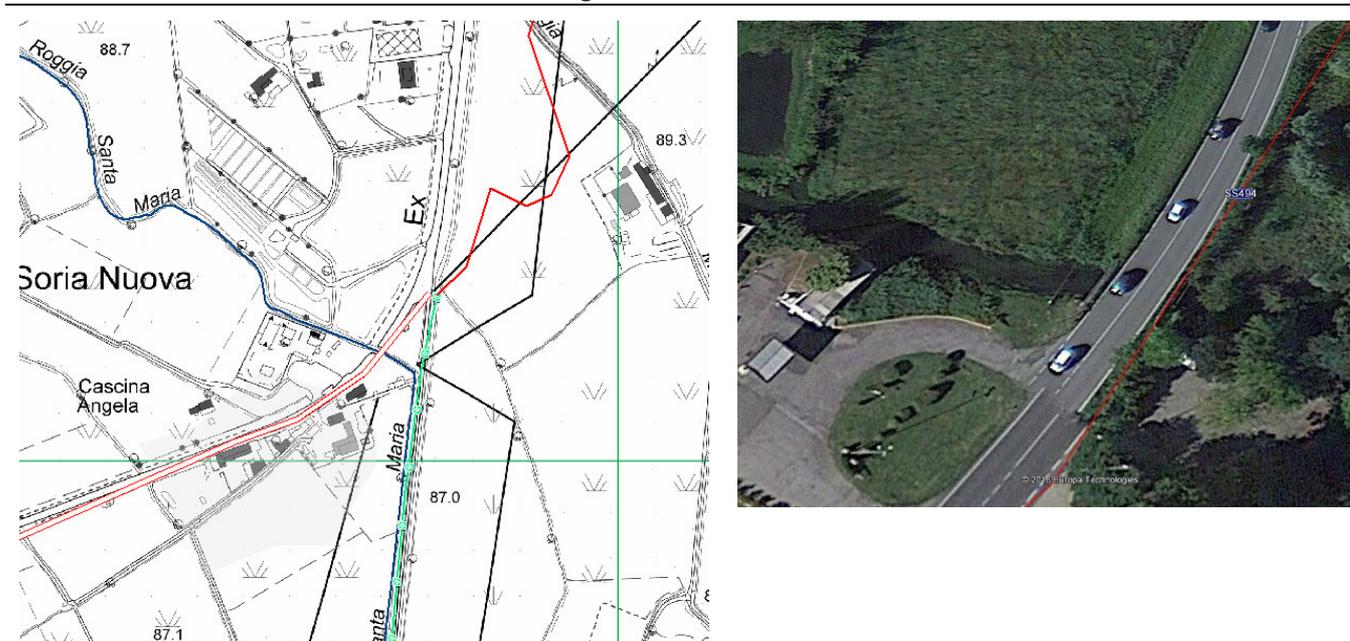


Figura 4 Figura 3SIBA: Cavo Marcianino o Marsinino o Roggia Gambarina cod. 15150069

Reticolo idrico secondario Don Antonio lungo ss494 (nota 1).



Figura 5 Reticolo idrico secondario Don Antonio

Nota 1: Nell'ambito dei lavori di riqualificazione ANAS in questo punto, è previsto un aumento della luce del ponte della SS 494 sul "canale Don Antonio", fino ad una ampiezza almeno pari alla larghezza della sede stradale, la riqualificazione parte in sponda milanese dalla attuale progr. km 23+466 (0+000 di progetto), con adeguamento in sede al IV tipo CNR per circa 200 m, e prosegue con l'aggiunta di una corsia esterna per ciascun senso di marcia fino alle caratteristiche del tipo III



Restringimento di corsia a ridosso della roggia

Figura 6 Sibiter RAMO BREDUA (COLATORE)

4 VERIFICA DEL TRACCIATO E NUOVE PROPOSTE ALTERNATIVE

Le parti di tracciato previste su corsia propria sono interessate da alcuni progetti riqualificazione viabilistica con differente stato di avanzamento: la riqualificazione della SS494 e la costruzione del Ponte sul Ticino con alcuni interventi collegati. Le varianti in corso su questi tratti vengono di seguito valutate per verificare l'impatto sul progetto Traccia Azzurra.

Il progetto Traccia Azzurra è stato redatto tenendo conto delle progettualità ANAS (riqualificazione della SS494) e pertanto risulta subordinato alle seguenti criticità:

- tempi di attuazione
- varianti possibili

In relazione alle varianti nei due paragrafi che seguono vengono chiarite due questioni che devono essere valutate per meglio definire il tracciato.

4.1 LA PROPOSTA DEL COMUNE DI OZZERO

Il comune di Ozzero propone due varianti sulla ss494:

- a. Ridefinizione dell'incrocio tra la SS494 e la SP52 nei pressi della frazione Soria Vecchia, così come riportato nella figura n.9.

La proposta del comune di Ozzero comporta per il progetto Traccia Azzurra l'eliminazione di un tratto di percorso intorno alla rotonda - che sarebbe eliminata- e il percorso ciclabile peraltro risulterebbe più breve. La vulnerabilità del progetto Traccia Azzurra rispetto alle due opzioni di riqualificazione della SS 494, risulterebbe addirittura nulla se si decidesse (qualora il progetto di riqualificazione della SS 494 avesse tempi troppo lunghi) di prevedere un percorso ciclabile che si sviluppa sul lato ovest della strada fino all'incrocio con la sp 52, dove verrebbe intercettato il percorso che arriva da Ozzero, per continuare fino alla località Soria Moderna dove si incontra il percorso ciclabile che arriva da Morimondo.

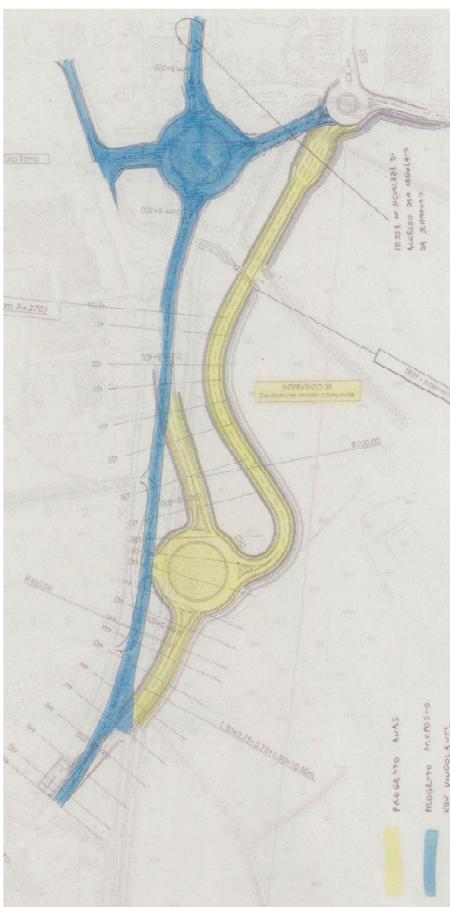


Figura 7 - Punto "a": Variante proposta dal Comune di Ozzero a Soria Vecchia (in azzurro la proposta del Comune, in giallo il progetto Anas)

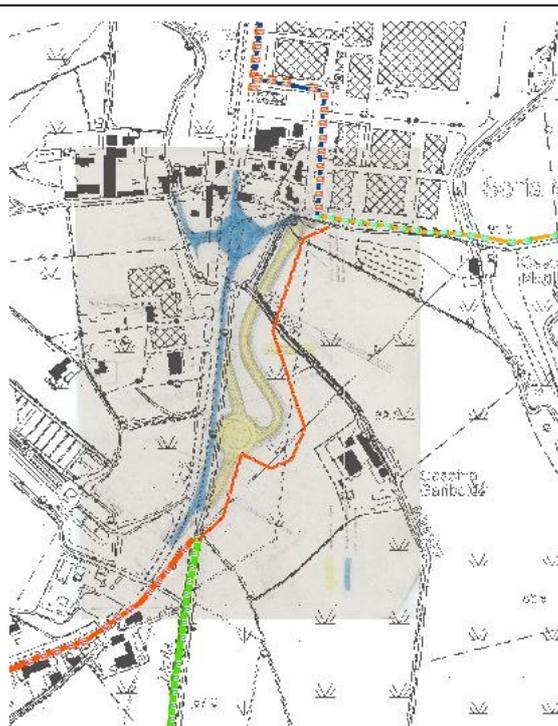


Figura 8 - Punto "a": Sovrapposizione proposta del Comune

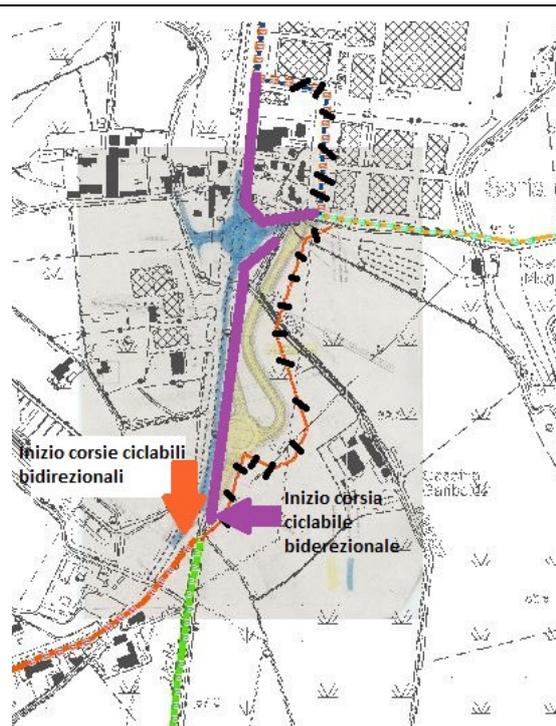


Figura 9 - Punto "a": In viola il tracciato modificato sul progetto del comune con il progetto Traccia Azzurra

- b. Proposta di eliminazione delle due rotonde a sud di Abbiategrasso per inserirne una lungo la SS 494 vicino al quartiere Mirabella tra Abbiategrasso e Ozzero, così come riportato nella figura 10. Tale proposta se fosse accettata sarebbe comunque compatibile con il progetto che dovrebbe essere modificato ed esemplificato così come nella figura 11.

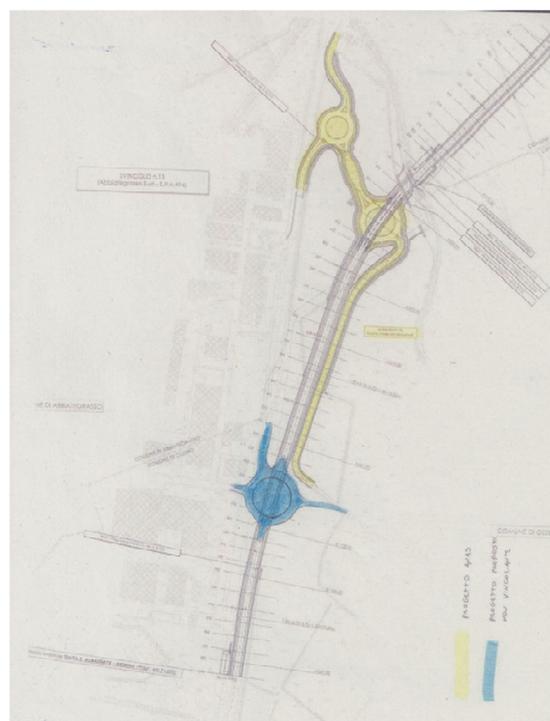


Figura 10 - Punto "b": Variante a sud di Abbiategrasso (in azzurro la proposta del Comune, in giallo il progetto ANAS)

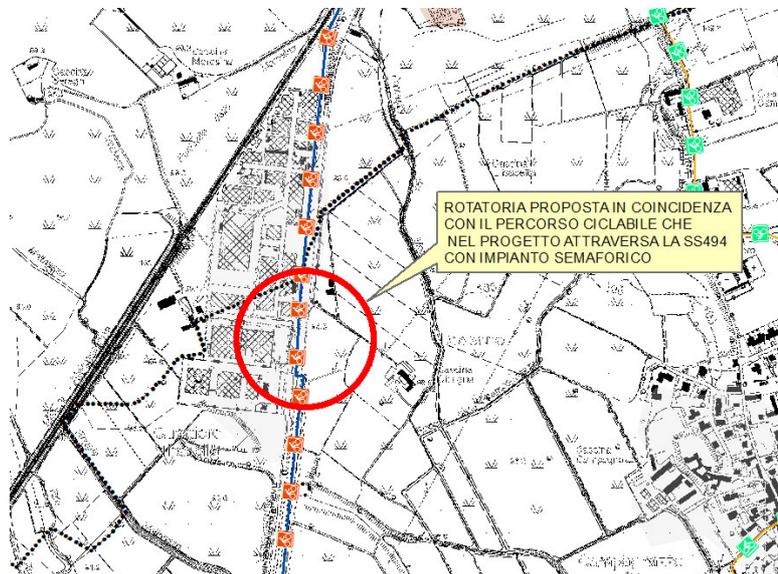


Figura 11 - Punto "b": nuovo attraversamento del percorso su rotondina in sostituzione dell'impianto semaforico previsto

4.2 RACCORDO CON IL PROGETTO DEL PONTE SUL TICINO

La costruzione del ponte sul Ticino, che prevede anche un tracciato ciclabile, termina sia nel versante di Abbiategrasso sia in quello di Vigevano, senza alcuna previsione di raccordo con percorsi ciclabili esistenti o di progetto dei comuni (vedere figura 12).

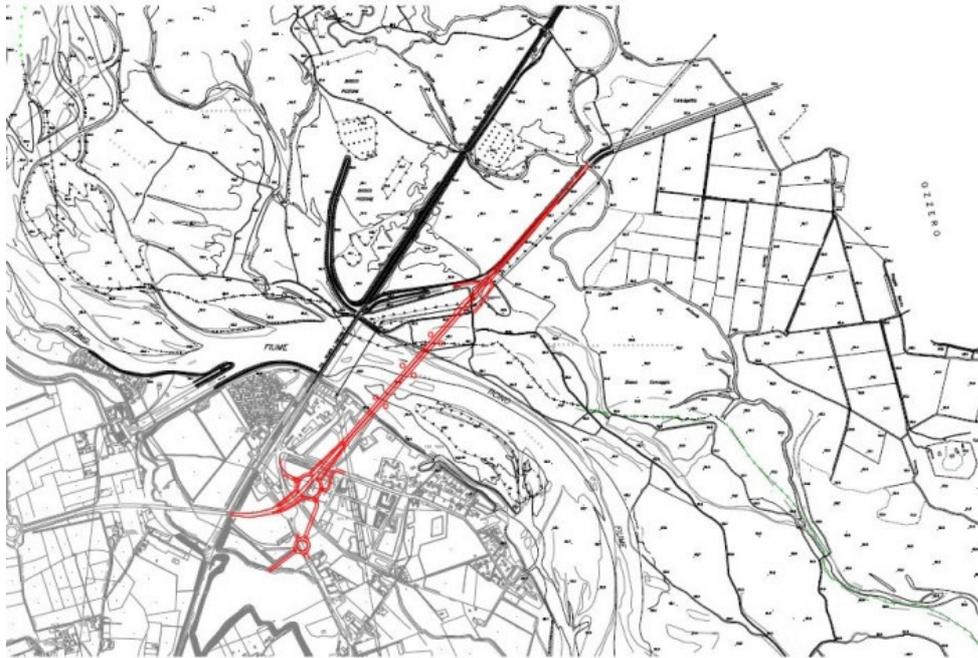


Figura 12 In Rosso il progetto del ponte e le opere complementari

Il progetto¹ è costituito dal nuovo ponte sul fiume Ticino e dai raccordi al tracciato della SS 494 sulle due sponde, prendendo origine al km 23+466 dell'attuale progressiva, discostandosi dal tracciato per il nuovo attraversamento del fiume e riprendendolo all'altezza del km 25+064; la lunghezza complessiva dell'intervento, per quanto riguarda il tracciato principale, è di 1930 m e comprende, oltre i 350 m del nuovo ponte, 820 m di raccordo sulla sponda milanese e 760 m su quella pavese; sul lato di Vigevano è prevista una rotatoria a due livelli per la soluzione dello svincolo con il progettato completamento della variante alla SP 206 (tangenziale nord della città), configurando in tal modo un disegno di sistemazione viabilistica del territorio comunale che comprende anche l'ammodernamento in sede della SS 494 e la sostituzione delle intersezioni semaforizzate con rotatorie, per migliorare la scorrevolezza e la sicurezza del tracciato che attraversa l'abitato. Il progetto del ponte prevede due campate principali da 140 m ciascuna più due laterali da 35 m, per una lunghezza del manufatto pari a 350 m; contiene quattro corsie stradali e, sui due lati, i percorsi ciclopedonali separati con manufatto tipo "new jersey", per una larghezza totale di 27 m; nel punto mediano di congiunzione delle arcate sulla pila sono previste due piazzole di sosta del percorso ciclo-pedonale, che "rappresentano fisicamente l'unico momento panoramico dell'attraversamento, inteso quindi come il belvedere dei ponti storici".

¹ PRONUNCIA DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE DELLA REGIONE LOMBARDIA AI SENSI DEGLI ARTT. 1 E 5 DEL D.P.R. 12.04.1996 - SS 494 "VIGEVANESE": NUOVO PONTE SUL FIUME TICINO E RACCORDO ALLA VIABILITÀ ORDINARIA.

Si riportano nella figura 13 il progetto e nella figura 14 il raccordo con il nuovo percorso ciclabile Traccia Azzurra che da Corso Milano arriva alla stazione ferroviaria.

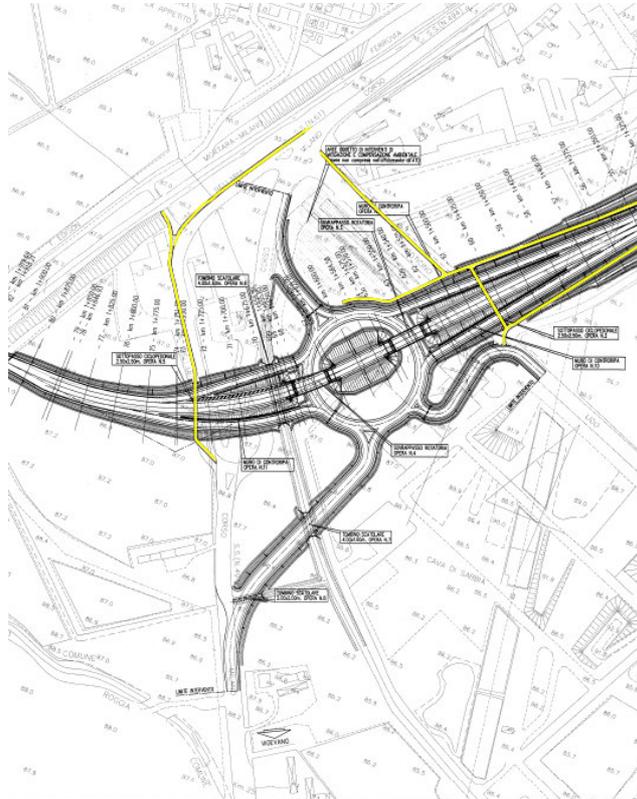


Figura 13 In giallo sono individuati i percorsi ciclabili del progetto del ponte sul Ticino

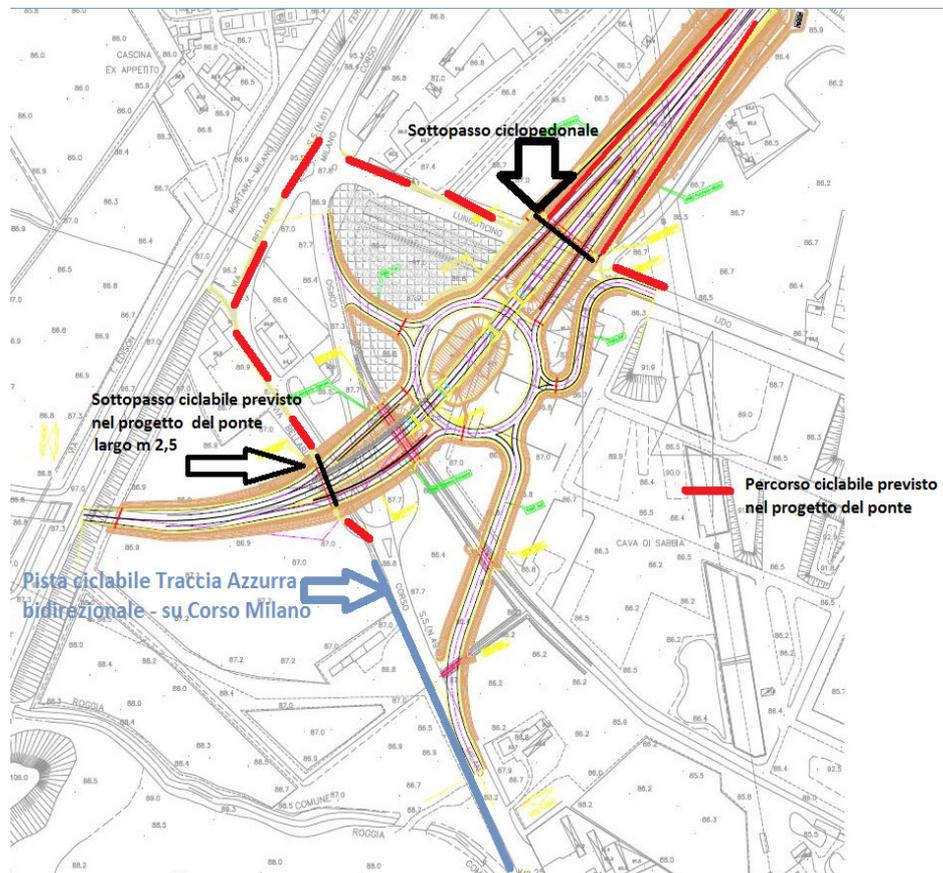


Figura 14 Raccordo con il Progetto Traccia Azzurra

Il raccordo verso Abbiategrasso è da concordare con la Provincia di Pavia. Si riporta di seguito in figura 15 il progetto del Ponte sul Ticino e in figura 16 il raccordo con il progetto Traccia Azzurra.

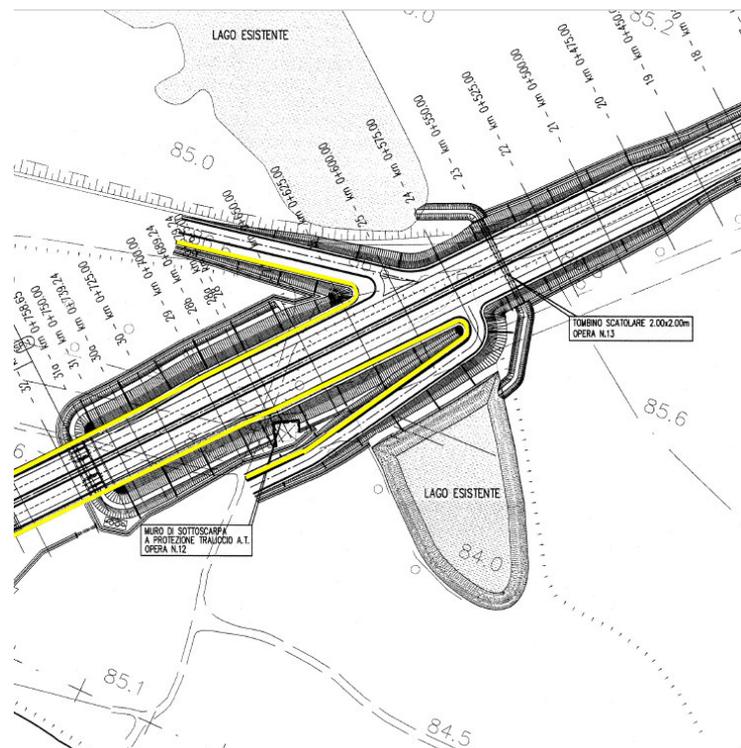


Figura 15 In giallo il progetto del percorso ciclabile sul Ponte del Ticino verso Abbiategrasso

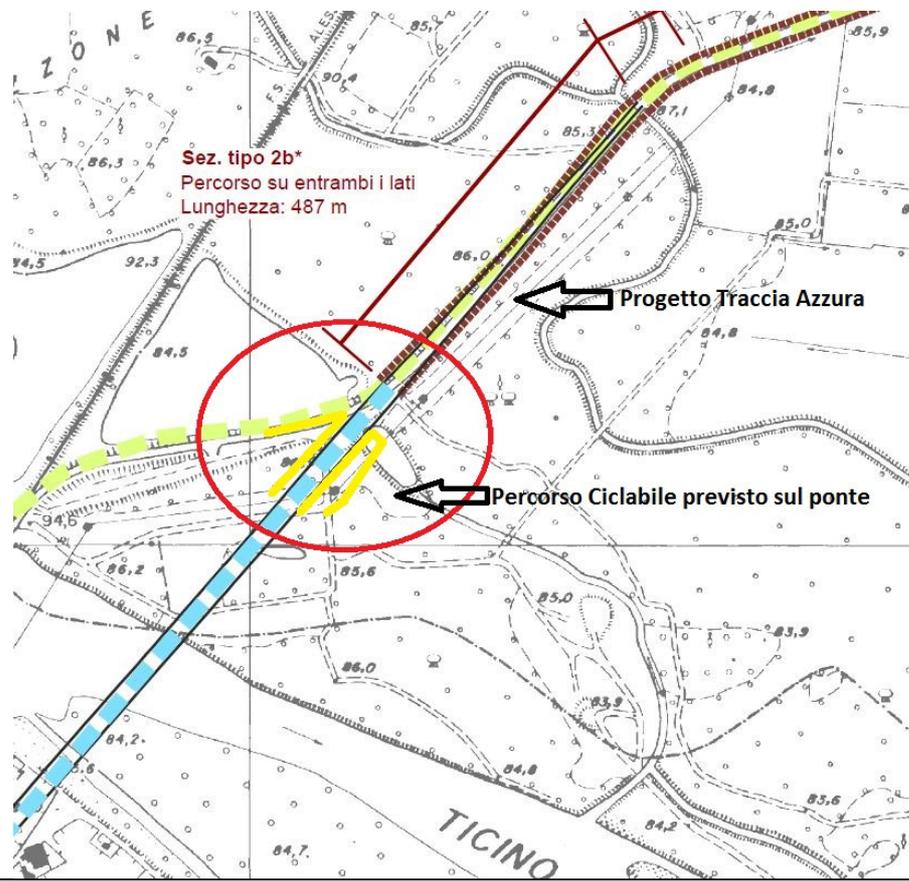


Figura 16 Raccordo necessario tra i percorsi ciclopedonali del Progetto del ponte e il progetto Traccia Azzurra

4.3 PROGETTO NUOVA ROTATORIA SU CORSO MILANO - VIGEVANO

È inoltre necessario segnalare che è in corso un progetto del Comune di Vigevano e della Provincia di Pavia (accordo che dovrebbe essere raggiunto entro dicembre 2016) per la costruzione di una rotatoria nei pressi del deposito ATAC. In tale tratto stradale vi sono alcune criticità sia per il restringimento della corsia e la presenza lungo il lato ovest del colatore Bredua (riferimento alla presente relazione fig.6) sia per questioni di sicurezza legati all'ingresso degli autobus nel deposito. Se tale progetto fosse realizzato si potrebbe prevedere di procedere in quel tratto con una pista sempre bidirezionale dall'altro lato della strada, risolvendo quindi anche le criticità presenti. Nella figura successiva si localizza la nuova rotatoria prevista e ipotesi di ridefinizione di parte del tracciato ciclabile.

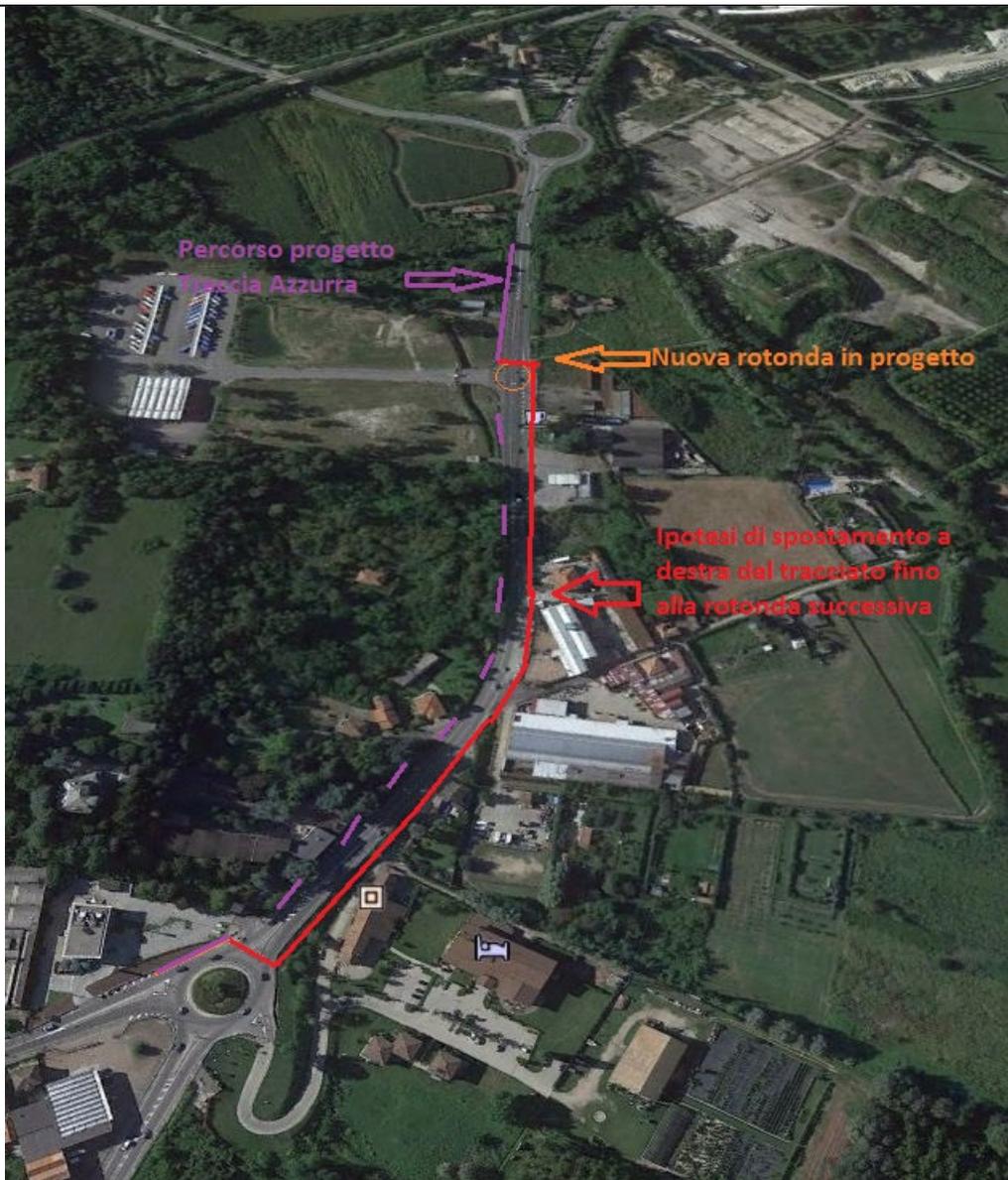


Figura 17 Ipotesi di spostamento a destra di parte del tracciato in caso di realizzazione della nuova rotonda

5 NUOVI BICIPARK NELLE ZONE DI INTERSCAMBIO CON STAZIONI FERROVIARIE E FERMATE AUTOBUS

La velostazione di Abbiategrasso prevista nel progetto preliminare è stata finanziata ed è in fase di realizzazione. Si intende quindi ripensare a nuovi punti di interscambio che, per motivi economici, precedentemente non erano stati inseriti.

Si prevedono cinque bicipark lungo il tracciato, due presso le stazioni ferroviarie di Abbiategrasso e Vigevano e tre nei pressi di tre fermate del trasporto pubblico su gomma.

I criteri generali progettuali faranno riferimento ai primi sei punti della tabella seguente.²

La scelta è di posizionare stalli con tettoie.

Di seguito si fa una sintesi dei criteri da seguire.



Figura 18 Criteri di Qualità del parcheggio

Seguono le specifiche di riferimento dei primi sei criteri di qualità del parcheggio, come da Guida (²).

- 1) Un criterio fondamentale nella valutazione della qualità del parcheggio è la possibilità di assicurare il telaio della bicicletta con un lucchetto al portabici. Se infatti il veicolo non solo è chiuso a chiave, ma è anche legato ad una struttura fissa, è molto meno esposto al rischio di furto e atti vandalici. Il portabici a sua volta deve essere ancorato saldamente a terra.
- 2) **Valutazione dello spazio sufficiente:** Una bicicletta necessita di uno spazio trasversale di circa 70 cm, pertanto in un portabici in cui le bici vengono parcheggiate una a fianco all'altra allo stesso livello deve prevedere uno spazio di almeno 80 cm di larghezza e 200 di lunghezza (1,6 m²) per ogni bicicletta. È possibile ridurre l'ingombro prevedendo di posizionare le bici a diverse altezze o alternando la direzione in cui i mezzi vengono parcheggiati (sovrapposizione delle ruote anteriori dei cicli). Se lo spazio tra una bici e l'altra non è sufficiente il ciclista rischia di danneggiare il proprio mezzo.
- 3) **Stabilità del portabici** Il portabici deve garantire la possibilità di assicurare il mezzo in modo stabile e sicuro, senza rischi che la bici cada o la ruota sfugga dall'apposito spazio. Un portabici di elevate qualità consente di appoggiare il mezzo ad un palo (appoggiando il freno o il telaio) e possibilmente posizionare in modo sicuro anche la ruota. Questo tipo di portabici consiste in una rastrelliera a inserimento della ruota anteriore con sostegno per il telaio. Il solo inserimento della ruota anteriore nella rastrelliera non copre il rischio di caduta della bici. Le rastrelliere dotate unicamente di spazi per l'inserimento della ruota anteriore ("piegaruote,,) sono considerate posteggi di bassa qualità.

² Guida alla realizzazione di strutture per il parcheggio delle biciclette Pubblicato da: BICY – Cities and Regions for cycling • Testi e illustrazioni: FGM-AMOR – Austrian Mobility Research • Stampato in Austria, 2011

- 4) **Accessibilità** I parcheggi per biciclette dovrebbero essere facili da trovare e accessibili. Le aree parcheggio professionali nelle immediate vicinanze di un luogo di destinazione devono essere ubicate all'ingresso di tale luogo ed essere chiaramente visibili. Inoltre è molto importante che le aree di parcheggio siano ben integrate e segnalate nella rete locale di piste e percorsi ciclabili e possano essere raggiunte evitando deviazioni dai percorsi.
- 5) **Pulizia e manutenzione** Accade spesso che biciclette vecchie o rotte vengano abbandonate nei parcheggi pubblici. Per evitare questo problema è necessario prevedere controlli regolari dell'area parcheggio e affiggere cartelli in cui si chiede che le bici rotte vengano smaltite correttamente. Una bicicletta abbandonata in un parcheggio oltre un certo periodo di tempo potrà essere rimossa.
- 6) **Tettoia** Una tettoia protegge le bici dall'azione degli agenti atmosferici (per esempio dalla ruggine) ed evita al ciclista lo spiacevole inconveniente di doversi sedere su una sella bagnata. Pertanto i posteggi per le bici, in particolare quelli per soste lunghe, dovrebbero essere provvisti di tettoia.

Si riportano nelle figure 14 e 15 che seguono alcuni schemi ed esempi tipo di riferimento per la fase di progettazione definitiva.



Figura 19 Esempi di parcheggio con tettoia

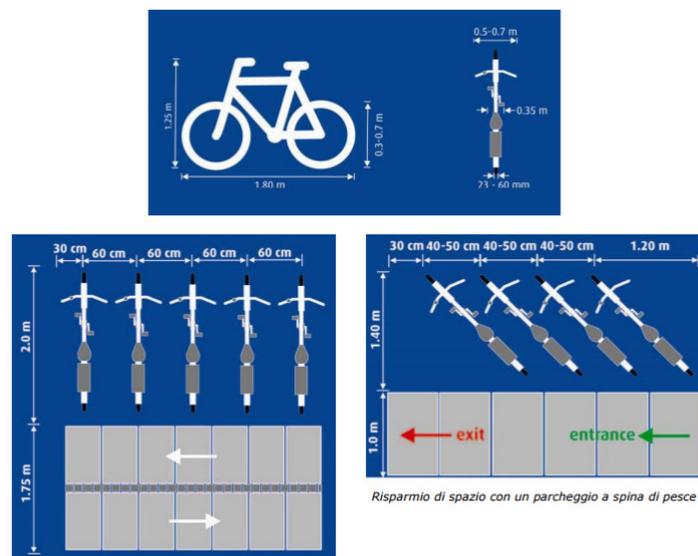


Figura 20 Schemi progettuali di riferimento

5.1 INDIVIDUAZIONE DEI LUOGHI DOVE INSERIRE I CINQUE NUOVI PARCHEGGI PER BICICLETTE

Le stazioni ferroviarie che interessano il percorso sono quelle di Abbiategrasso e Vigevano.

In entrambi le stazioni si prevede di integrare i posti bici esistenti con rastrelliere che seguono i criteri definiti in precedenza.

Altri tre parcheggi sono previsti nei comuni di Morimondo e Ozzero, in corrispondenza delle fermate delle linee del trasporto pubblico su gomma.

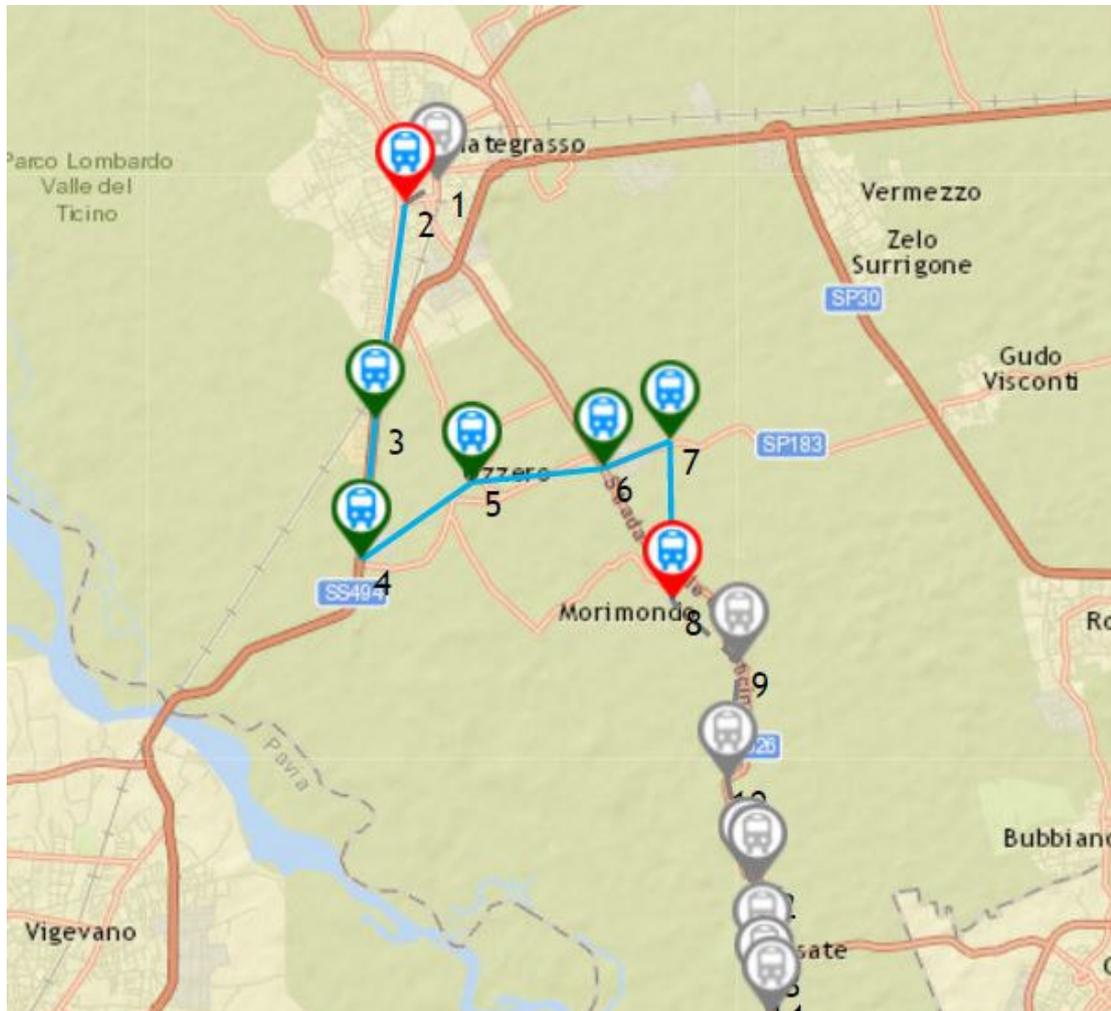


Figura 21 Mappa con individuazione delle fermate del TPL - fonte www.muoversi.regione.lombardia.it

I nuovi punti sosta saranno collocati facendo riferimento ai numeri delle fermate della cartina precedente **nel punto 4 a Soria Vecchia, nel punto 5 a Ozzero e nel punto 7 a Morimondo**. I luoghi dove posizzarli sono tutti di proprietà pubblica e in particolare segue la mappa con le dislocazioni previste:

Punto 4: A Soria Vecchia il parcheggio sarà posizionato lungo la SS494 in aree già previste nel progetto di riqualificazione Anas e in prossimità della fermata del TPL.

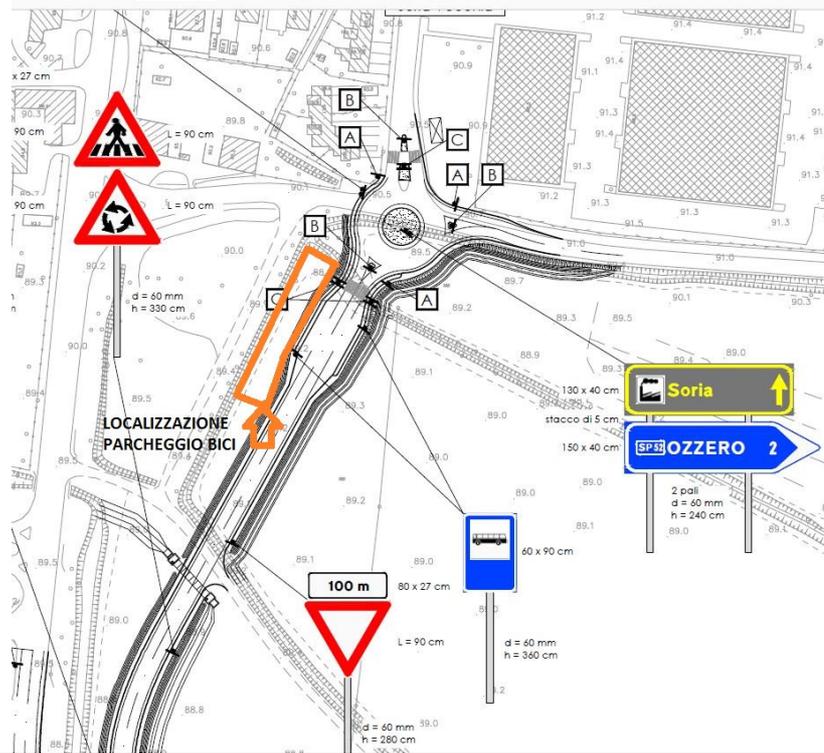


Figura 22 localizzazione parcheggio bici su progetto di riqualificazione ANAS

Punto 5: A Ozzero in via C. Pavese, in prossimità della pensilina della fermata del TPL.



Figura 23 Via C. Pavese

Punto 7: A Morimondo Lungo SS 526, per risolvere l'attraversamento critico si prevede di espropriare una piccola area per risolvere più agevolmente l'attraversamento per percorso ciclabile con la SS526, e di inserire nella parte già di proprietà comunale la zona di parcheggio, così come meglio individuato nelle figure 17 e 18 sottostanti.

Il costo dell'area da espropriare non è computato nel quadro economico preliminare.

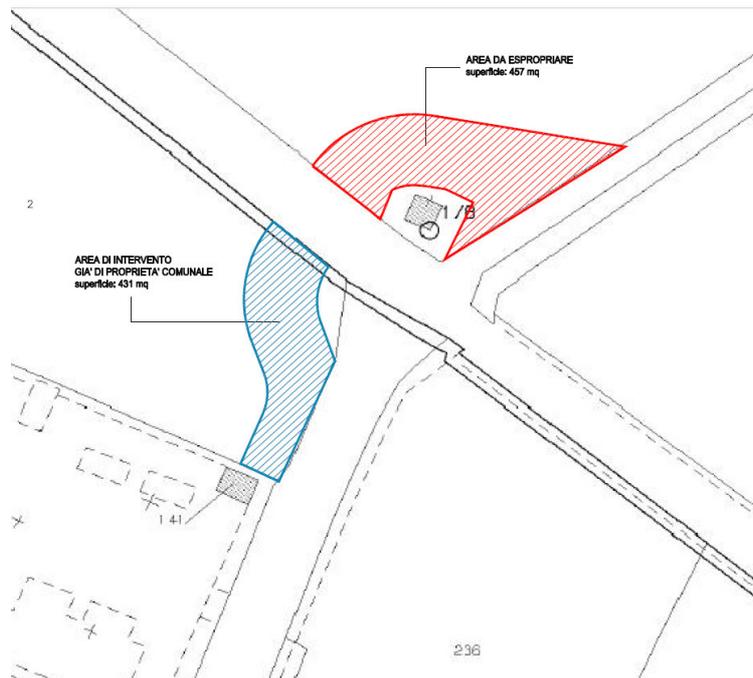


Figura 24 Individuazione delle aree oggetto di intervento a Morimondo

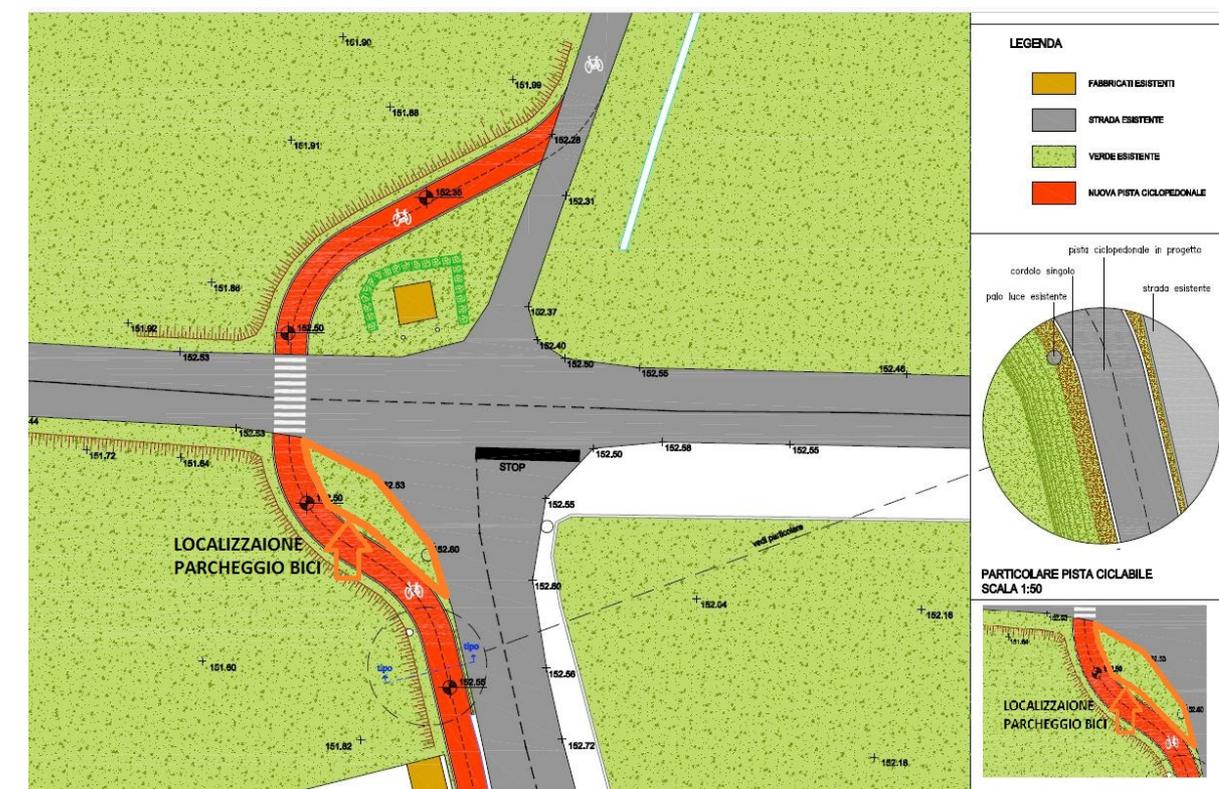


Figura 25 Individuazione della localizzazione del parcheggio bici a Morimondo

5.2 REDISTRIBUZIONE DEI COSTI DEL PROGETTO DELLA VELOSTAZIONE PREVISTA IN ABBIATEGRASSO

Nel progetto preliminare la spesa prevista per la Velostazione ad Abbiategrasso ammontava a €108.000,00. Tale cifra nella stima economica rimane invariata e si prevede di distribuirla nei 5 nuovi parcheggi bici previsti così come indicato nella successiva tabella:

Individuazione bicipark	Costo
Stazione ferroviaria di Abbiategrasso	€21.600,00
Stazione ferroviaria di Vigevano	€21.600,00
Ozzero - Piazza Vittorio Veneto	€21.600,00
Ozzero – Soria Vecchia	€21.600,00
Morimondo – incrocio SS524	€21.600,00
Totale	€108.000,00

Tabella 1 Redistribuzione dei costi della velostazione

6 PIANO PARTICELLARE

L'analisi delle aree soggette ad esproprio è stata eseguita su tutti i tratti in cui è prevista una pista ciclabile in sede propria.

Per l'individuazione delle particelle da espropriare si è proceduto a sovrapporre il percorso ciclabile in progetto nel rilievo dello stato di fatto (foto aerea), alla mappa catastale. Dall'analisi si sono riscontrate delle anomalie di una certa rilevanza fra il rilievo dello stato di fatto e la mappa catastale soprattutto nei tratti che riguardano il comune di Vigevano.

Si evidenzia inoltre che nella mappa catastale, in alcuni punti, si sono riscontrate anomalie sulle singole particelle rispetto al loro posizionamento planimetrico.

Tali problematiche dovranno essere tenute in considerazione durante i frazionamenti delle singole particelle.

Per la valorizzazione dei beni da spropriare si sono individuate le aree o i manufatti soggetti ad indennizzo.

Per la determinazione della superficie utile di terreno necessaria per la realizzazione del percorso ciclabile largo ml 2,50, si valuta una fascia di terreno da espropriare per una larghezza utile di ml. 4,00 per la pista bidirezionale e di ml 3 per la pista monodirezionale. Si riporta il modello tipo considerato anche se tali fasce laterali, potrà essere più ampia in un lato rispetto all'altro a seconda delle differenti situazioni.

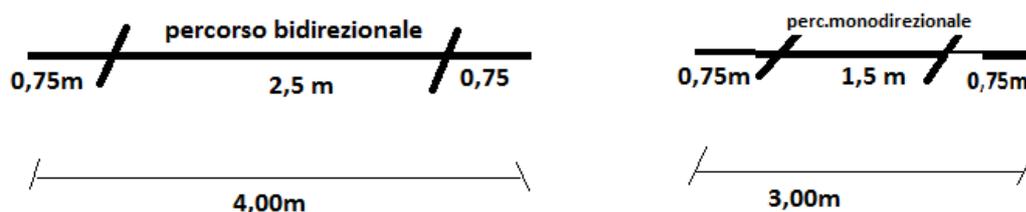


Figura 26 schema utilizzato per la determinazione delle fasce da espropriare

Per il calcolo delle indennità delle aree non edificabili, risultanti catastalmente di privati, sono stati identificati i valori agricoli della provincia di Milano e della Provincia di Pavia, relativamente ai comuni di Abbiategrasso (Mi), Ozzero(Mi), Morimondo(Mi) e Vigevano (Pv).

Per la realizzazione delle opere di progetto si andranno ad occupare temporaneamente alcune aree e pertanto in base alla coltivazione effettivamente praticata al soprassuolo effettivamente esistente, sarà prevista l'indennità per occupazione temporanea non preordinata all'esproprio per le aree di cantierizzazione. L'indennità sarà determinata in base al valore agricolo corrispondente alla coltura effettivamente praticata sul fondo,

Si precisa inoltre che le opere in progetto che interessano aree di già di altri enti pubblici si dovrà chiedere l'autorizzazione/concessione agli enti di competenza.

Alla presente relazione è allegata la tabella del piano particellare e la tavola che individua i terreni da espropriare.

7 VARIAZIONI DEL QUADRO ECONOMICO

Il quadro economico definito a dicembre 2015 non varia nell'importo complessivo. Si valuta che le eventuali modifiche al progetto, determinate dalla realizzazione o dalla non realizzazione di interventi previsti da altri enti sul tracciato, non costituiscono variazioni sostanziali tali da modificare la stima economica e il quadro economico complessivo del progetto.

Si è valutato a seguito della definizione del piano particellare di aumentare la quota, destinata ai terreni da espropriare, dal 3% sul valore complessivo delle opere al 4%, e di diminuire la quota destinata agli imprevisti e alle opere di bonifica dal 7% sul valore complessivo delle opere al 6%. Si riporta di seguito la tabella del Quadro Economico definitivo del progetto Traccia Azzurra.

OPERE PRINCIPALI		
- LAVORI: opere civili e impiantistiche		1.163.429,00
- FORNITURE: segnaletica/illuminazione/.....		
- Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso d'asta)		30000
a) TOTALE OPERE PRINCIPALI (lavori, forniture, oneri sic.)		1193429
OPERE COMPLEMENTARI		
- LAVORI: opere civili e impiantistiche		
- FORNITURE: segnaletica/rastrelliere/dispositivi tecnologici...		215000
- Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso d'asta)		10000
b) TOTALE OPERE COMPLEMENTARI (lavori, forniture, oneri sicurezza)		225000
	[max 20% di	
a)]		
c) TOTALE opere a) + b)		1418429
Somme a disposizione		
1) IVA sui LAVORI, forniture, oneri sicurezza		141842,9
2) Spese tecniche. Sono comprese anche le spese riferite alla rilevazione e alla digitalizzazione, secondo le indicazioni del decreto n. 4292 del 26 maggio 2015, della rete ciclabile comunale [max 10 % del totale opere c)]		141842,9
3) IVA sulle Spese tecniche		31205,438
4) Acquisizione terreni non edificati [max 10 % del totale opere c)]		56737,16
5) Spostamenti di reti tecnologiche interferite		0
6) Allacciamenti a pubblici servizi		0
7) Imprevisti e bonifica [max 7% del totale opere c)]		85105,74
8) Spese per pubblicità gare (art. 80 D.Lgs 163/06);		5000
d) TOTALE Somme a disposizione		461734,138
COSTO COMPLESSIVO PROGETTO		
relativo alle opere previste sui territori ammissibili appartenenti alla zonizzazione POR c) + d)		1880163,138

Tabella 2 Quadro economico modificato al punto 4 e al punto 7