

Studio per un percorso ciclabile intercomunale tra i comuni di Nembro – Ranica – Torre Boldone e Gorle

Relazione illustrativa



Progettista ing. Marco Passigato:

Collaborazione ing. Francesco Seneci di NetMobility srl

maggio 2010

Studio per un percorso ciclabile intercomunale tra i comuni di Nembro – Ranica – Torre Boldone e Gorle

Relazione Illustrativa

Indice

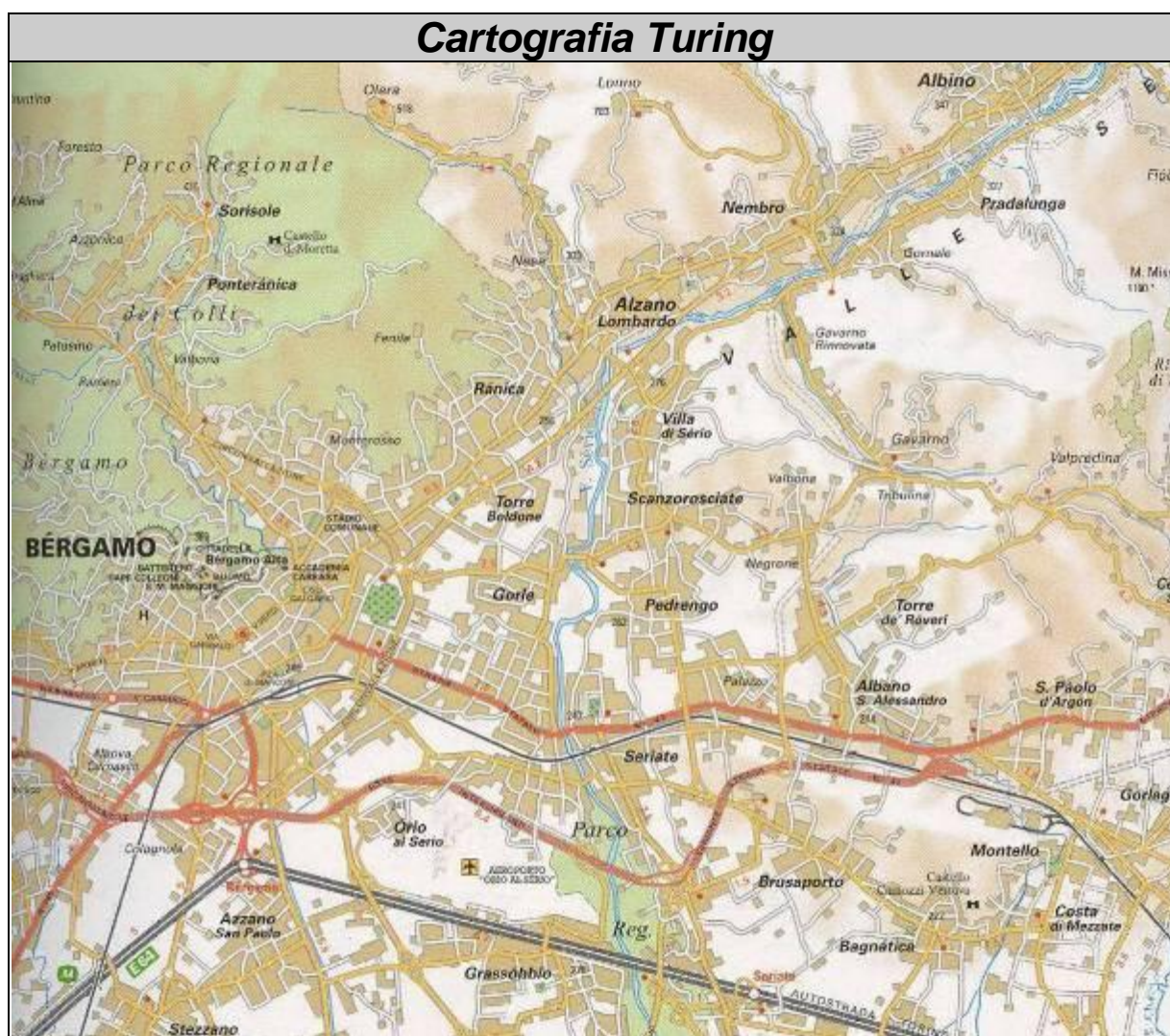
	Pagina
Presentazione	3
1 – Premessa, il Bici Plan per la promozione della mobilità sostenibile	4
2 - Criteri generali per il miglioramento e la messa a norma di percorsi ed attraversamenti ciclo pedonali esistenti	5
3 – Esempi e soluzioni ciclabili, pedonali e di moderazione del traffico	13
4 - Principi generali per una moderna rete ciclabile urbana	30
5 – Le analisi territoriali per la per la redazione dello studio	34
6 - Il territorio e la rete ciclabile esistente, le criticità e le possibilità	34
6.1 – Nembro	35
6.2 – Alzano Lombardo	53
6.3 – Villa di Serio	61
6.4 – Ranica	63
6.5 – Torre Boldone	69
6.6 – Gorle	74
6.7 – Bergamo	80
7 – Analisi dei punti critici e messa in sicurezza dei percorsi e degli attraversamenti ciclo pedonali esistenti	90
8 – Concordare una segnaletica di direzione ciclabile per la parte urbana	90
9 – Elenco delle principali direttrici ciclabili da realizzare	90
Tavole allegate	
1 – planimetria generale di inquadramento del territorio – schema progettuale scala 1:10.000	
2 – planimetria generale di inquadramento dei 3 comuni di Ranica, Torre Boldone e Gorle – schema progettuale scala 1:5.000	
3 – planimetria generale di inquadramento dei 2 comuni di Alzano Lombardo e Nembro – schema progettuale scala 1:5.000	

Presentazione

I comuni di Nembro, Ranica, Torre Boldone e Gorle costituiscono un raggruppamento ai fini delle attività di Agenda 21; in questo contesto hanno ritenuto di eseguire assieme uno studio per la realizzazione di un percorso ciclabile di collegamento tra loro e la città di Bergamo.

Nel presente studio verranno approfondite le situazioni a favore della mobilità ciclistica esistenti in Nembro, Ranica, Torre Boldone e Gorle, inoltre per ovvie ragioni di continuità e di destinazione sono stati esaminati i territori di Alzano Lombardo e Bergamo.

Il territorio di Nembro viene ulteriormente analizzato in forma più approfondita Bici Plan in un altro studio indipendente ma coerente con questo.



1 – Premessa, le fasi dello studio

Il presente studio propone di realizzare nuove infrastrutture ciclabili e pedonali con la precisa **finalità di offrire all'utenza percorsi ciclabili intercomunali più funzionali e fruibili nell'andamento dei tracciati, più attraenti in relazione all'ambiente attraversato e soprattutto più sicuri nei confronti della mobilità veicolare**. Nel contempo i nuovi percorsi costituiscono elemento strategico di collegamento tra i principali elementi attrattori dei comuni innervando il territorio urbano anche in relazione al completamento ed alla chiusura della rete esistente.

Nel corso degli anni il sistema di mobilità ciclabile e pedonale offrirà ai cittadini nuovi spazi ed opportunità per sviluppare una mobilità urbana più sostenibile e consentirà, nel contempo, nuove occasioni di incontro e di relazione tra le persone.

Lo studio si articola in due fasi:

Fase 1 - analisi conoscitiva del territorio urbano con punti attrattori / generatori, residenze, servizi, aree ricreative, scuole, ecc.; analisi delle criticità e delle risorse per la mobilità ciclabile; l'individuazione della rete ciclabile esistente e di progetto

Fase 2 - analisi approfondita dei percorsi nuovi e degli interventi proposti che evidenzia le caratteristiche funzionali, tecniche, dimensionali nonché l'impegno economico – finanziario di ogni tratta.

Vengono inoltre presentate le azioni di promozione e di informazione all'utenza ed alla popolazione in generale necessari per lo sviluppo della ciclabilità urbana come cicloparcheggi ed interventi di comunicazione ai cittadini.

2 – Criteri generali per il progetto, il miglioramento e la messa a norma di percorsi ed attraversamenti ciclo pedonali esistenti

L'importanza dell'omogeneità costruttiva per la riconoscibilità del sistema

In un paese in forte espansione i nuovi percorsi ciclabili saranno realizzati anche da lottizzanti. L'importante è che tutti i nuovi interventi abbiano omogeneità di materiali, di soluzioni progettuali, che rispettino le dimensioni ottimali e che risultino nell'insieme un sistema omogeneo, riconoscibile e perfettamente fruibile dal ciclista. Dovranno essere evitate le condizioni di promiscuità tra componente ciclabile e pedonale, la parte ciclabile sarà sempre in asfalto, con segnaletica orizzontale di margine, di mezzarie e pittogrammi bianca, e la pavimentazione della parte pedonale sarà in masselli. Gli attraversamenti, parte più delicata del percorso, sarà enfatizzata con l'uso di vernici ad alta visibilità.

Attraversamenti

Le criticità in genere riguardano la maggior parte dei percorsi esistenti nei tratti lineari e soprattutto negli attraversamenti : mancanza di sicurezza, segnaletica orizzontale poco visibile, assenza di segnaletica orizzontale di separazione ovvero di necessità di elementi separatori conformi alla normativa, completamento / adeguamento della segnaletica verticale. I riferimenti ottimali sono indicati nelle foto seguenti unitamente ai rispettivi riferimenti tecnico – normativi.

La sicurezza reale percepita di un percorso ciclabile è data da numerosi elementi, il più importante è il rispetto della visuale reciproca tra ciclista e automobilista o pedone.



L'attrattività di un percorso ciclabile, cioè la convenienza per il ciclista di percorrere le corsie ciclabili piuttosto che rimanere sulla sede stradale, è frutto, oltre che dalla sicurezza reale o percepita, soprattutto da l'evidenza del diritto di precedenza che il

percorso ciclabile assume in corrispondenza delle varie intersezioni: dal passo carraio poco frequentato alla strada laterale di grande frequentazione.

Il percorso ciclabile bidirezionale - sia esso sul marciapiede o a quota strada - è soggetto ad essere comunque interferito da una serie di manovre di automezzi che producono diversi livelli di pericolosità a seconda della loro velocità, dell'angolo di incidenza fra le correnti contrapposte di marcia delle biciclette e dalle visuali reciproche.

I simboli della bicicletta devono essere bianchi e sono correttamente posizionati rivolti verso la direzione di provenienza dei veicoli (vedi figura II 442/b del Regolamento)

Segnaletica:

La segnaletica orizzontale va realizzata in modo omogeneo su tutto il territorio al fine di caratterizzare la riconoscibilità del percorso. Il CdS prescrive di delimitare la pista ciclabile con quadrotti da cm 50x50; tra i due allineamenti di quadrotti e/o strisce pedonali è opportuno inserire una colorazione rossa riportante i pittogrammi della bicicletta visti dal veicolo che entra nell'intersezione. La segnaletica orizzontale sarà conforme al CdS.

Aspetti altimetrici:

In caso di intersezione non semaforizzata è preferibile che la zona di intersezione venga realizzata a quota sopraelevata, cioè alla quota del marciapiede per dare maggiore visibilità alla pista ciclabile; In caso di intersezione semaforizzata l'intersezione potrà essere realizzata a quota strada con adeguati raccordi altimetrici.

Precedenza negli attraversamenti ciclabili:

L'articolo 40 comma 11 del Nuovo Codice della Strada dice: "In corrispondenza degli attraversamenti pedonali i conducenti dei veicoli devono dare la precedenza ai pedoni che hanno iniziato l'attraversamento; analogo comportamento devono tenere i conducenti dei veicoli nei confronti dei ciclisti in corrispondenza degli attraversamenti ciclabili."

Sezioni correnti, pista bidirezionale in sede propria

Larghezza: metri 2,50 (art. 7 DM 557/99) per la parte ciclabile, anche 3,00 su itinerari per i quali si prevede grande afflusso di ciclisti.

Pavimentazione: preferibilmente in asfalto di colore nero, rosso in particolari zone centrali

Quota della pavimentazione rispetto alla strada: preferibilmente a quota strada, in caso sia a quota marciapiede dovrà rimanere in quota anche in corrispondenza dei passi carrai o delle intersezioni con la viabilità minore traversante.

Nei casi a quota marciapiede la tipologia di rampa sarà:

- per ingressi longitudinali: raccordo asfaltato con pendenza 3-5%;
- per ingressi laterali: pendenza analoga a quella ammessa per i passi carrai;

Cordonatura o franco multiuso di protezione dalla strada attigua: metri 0,50 o maggiore, atta a contenere segnaletica, eventuali alberature, il franco di apertura della portiera di eventuale auto in sosta etc.

Illuminazione: deve garantire una buona visibilità sulla pavimentazione e non essere penalizzata dalle chiome degli alberi



Aspetti qualitativi dell'immagine proposta:

Pavimentazioni con ottima ed evidente differenza tra parte pedonale in blocchetti di cls e parte ciclabile in asfalto, a pari quota parte ciclabile e pedonale

Segnaletica: orizzontale con linea di margine, mezzzeria, simboli bici e frecce direzionali, verticale da CdS. La segnaletica orizzontale per le ciclabili in sede propria è bianca, così pure il simbolo della bici (il colore giallo si usa solo per la riga interna da 30 delle corsie ciclabili, art 140 comma 7 del regolamento e il simbolo della bici va comunque bianco, figura II 427/b)

Separazione dalle corsie veicolari con aiuola a raso con funzione di spazio multiuso per alberi, segnaletica

Aspetti altimetrici: percorso a quota strada.

Materiale da utilizzarsi

- **Pavimentazioni:**
 - Corsia ciclabile in asfalto;
 - Corsia pedonale, se urbana, in masselli autobloccanti preferibilmente di colore rosso-arancio e comunque non grigio;
 - Spazio multiuso adeguato, se pavimentato preferibilmente in masselli autobloccanti analoghi alla corsia pedonale per contenere alberi, segnaletica verticale, franco di sicurezza per l'apertura portiere tra eventuali stalli di parcheggio e corsia ciclabile; in alternativa da attrezzarsi con siepi basse, aiuole o filare di alberi;
 - In ambiti a parco urbano sono accettabili i fondi naturali non pavimentati, con obbligo di manutenzione.
- **Intersezioni con le strade trasversali; sono da prevedere:**
 - piattaforme rialzate;
 - isole salvagente di protezione;
 - pavimentazione a colorazione rossa;

- specchi parabolici in mancanza di visibilità idonea/ottimale;
- eventuale impianto semaforico.
- **Posizione rispetto alla strada:**
 - In relazione alla classificazione della strada, qualora sia prevista la separazione fra la carreggiata e la pista ciclabile, detta separazione va realizzata a quota strada, con siepe tra cordoli a raso.
Ottimi elementi separatori sono costituiti da paletti distanziati di 2-3 metri, soprattutto con funzione di dissuasori della sosta in corrispondenza/sulle corsie ciclabili

Sezioni correnti, corsia ciclabile mono-direzionale

Le corsie ciclabili sono la soluzione più convenienti per la mobilità ciclabile, sono permeabili a ciclisti e pedoni, però c'è il rischio che le auto ci parcheggino sopra e in certe situazioni non garantiscono una sufficiente protezione dal traffico veicolare soprattutto se costituito da mezzi pesanti.

Le corsie ciclabili hanno una larghezza di metri 1,50, riducibile eccezionalmente a metri 1,00 per brevi tratte opportunamente segnalate, comprese di strisce di margine e devono essere delimitate da segnaletica longitudinale (riga bianca da 12 cm, riga gialla da 30 cm, intervallate da spazio non tinteggiato da 12cm). (vedi art. 7 DM 557/99)

Trattandosi di una semplice corsia l'elemento separatore può essere realizzato o mediante segnaletica longitudinale orizzontale oppure con un elemento generalmente in plastica definito dal codice "delineatore di corsia".



Monodirezionale in corsia ciclabile delimitata da segnaletica longitudinale

Segnaletica di direzione per guidare i ciclisti

La segnaletica di Bolzano



Segnaletica verticale

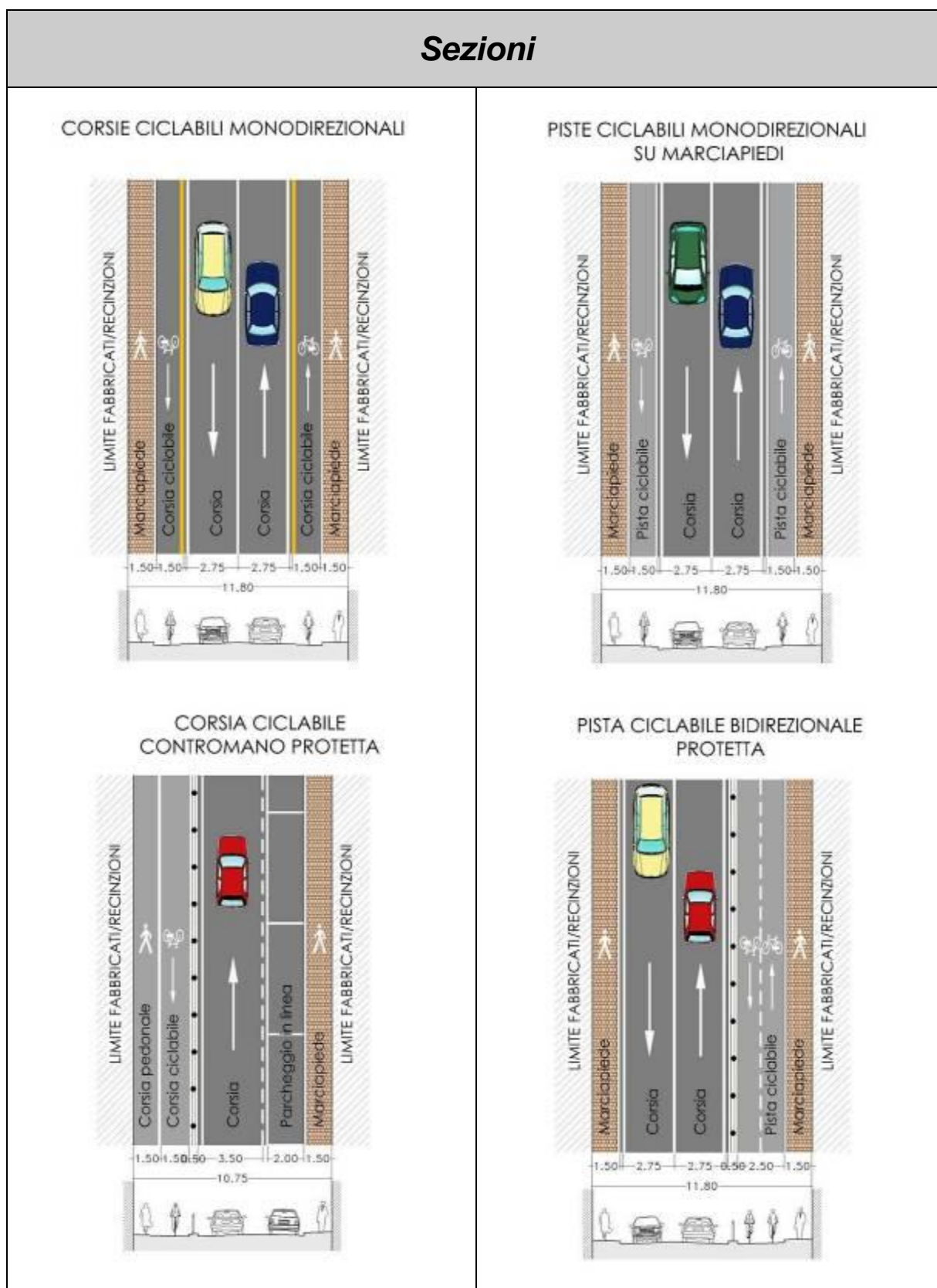


Planimetria con i percorsi

A Bolzano l'Amministrazione ha ideato una propria segnaletica di direzione organizzata sulla base di itinerari caratterizzati da un colore, in analogia alle linee della metropolitana.

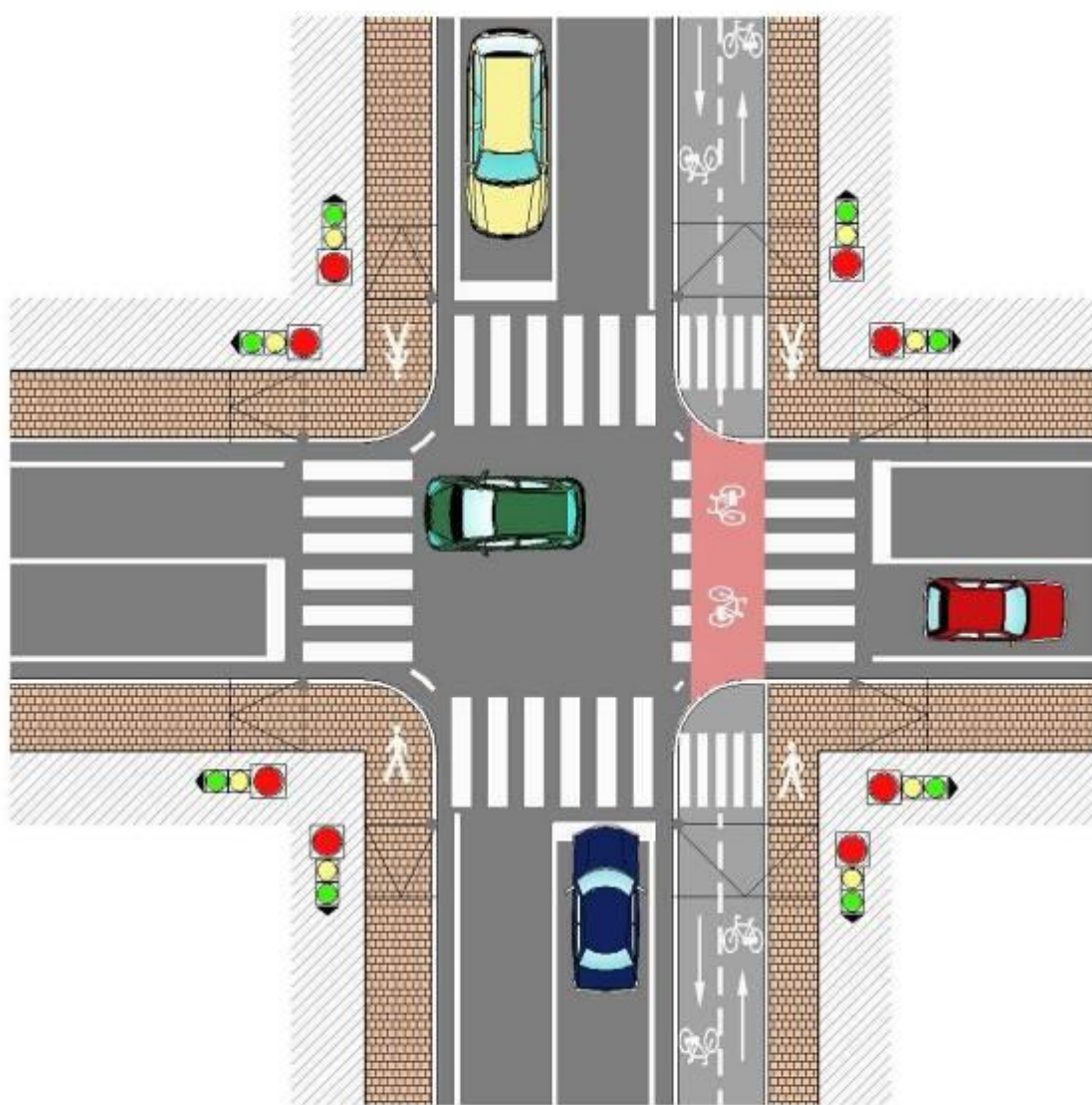
Il risultato è di grande effetto e di grande riconoscibilità. Si è usato il principio che la rete ciclabile è un sistema di trasporto. Numerosi info-point con la planimetria dei percorsi completano il sistema di comunicazione e di segnaletica.

Sezioni e attraversamenti tipo



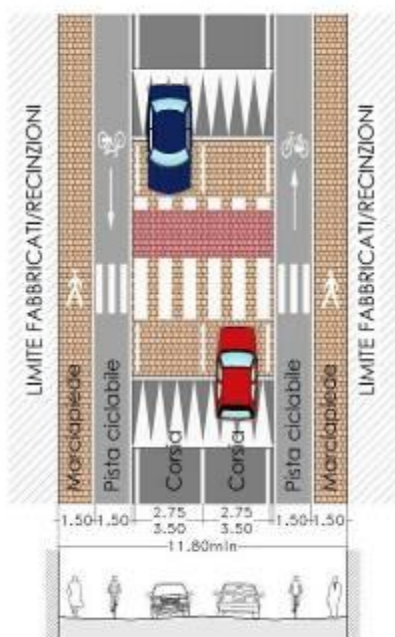
Attraversamenti tipo 1

ATTRAVERSAMENTO SEMAFORIZZATO TIPO 1

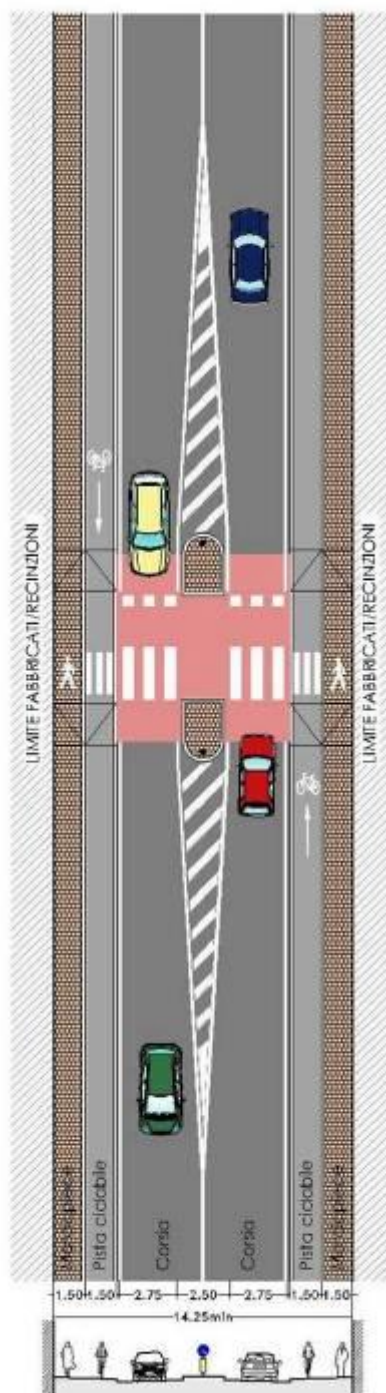


Attraversamenti tipo 2 e 3

ATTRAVERSAMENTO SU PLATEA RIALZATA
TIPO 2



ATTRAVERSAMENTO PROTETTO
TIPO 3



3 – Esempi e soluzioni ciclabili, pedonali e di moderazione del traffico

Di seguito si riportano alcuni esempi e soluzioni tipo per gli interventi oggetto di studio.

Sezioni bidirezionali



Sezioni in area pedonale



Bidirezionali nel verde



Bidirezionali e intersezioni semaforizzate



Bidirezionali e intersezioni non semaforizzate



Bidirezionali e rotatorie



rotatoria completamente circondata da percorso bidirezionale - Padova



*Percorso bidirezionali in rotatoria
Il colore rosso indica lo schema del tracciato e non ha
riferimento con la colorazione delle pavimentazioni*



Esempio di rotatorie doppie completamente circondate da percorso bidirezionale - Padova

Ciclo parcheggi



Verona, questa tipologia consente di legare il telaio, di mettere le bici una alta e una bassa, e di pulire facilmente la pavimentazione senza ostacoli



Verona



Verona



Bella pensilina utilizzata a Bolzano, il ciclo parcheggio coperto risulta più gradito ai ciclisti

Monodirezionali - sede propria



Monodirezionale a quota strada in sede propria



Monodirezionale a quota marciapiede

Monodirezionali – corsia ciclabile



Monodirezionali e case avanzate



Monodirezionali e intersezioni non semaforizzata



ciclabile esterna alla rotatoria



Padova, rotatoria con percorso esterno monodirezionale, tutti gli attraversamenti sono rialzati



Tutti gli attraversamenti sono rialzati



Tutti gli attraversamenti sono rialzati

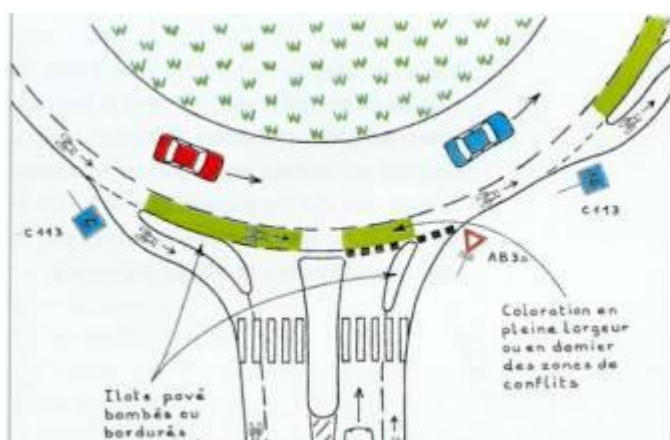
Monodirezionali – in contro-senso **Solo con limite di velocità a 30km/h**



Corsia ciclabile in rotatoria



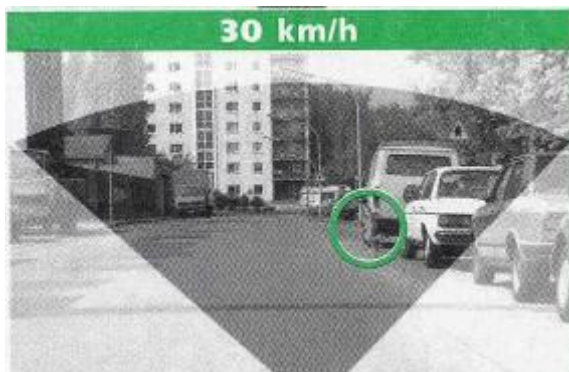
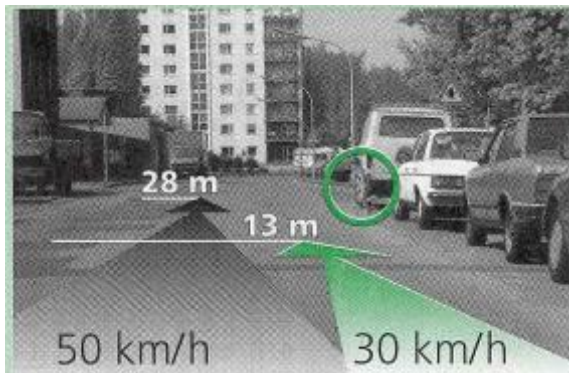
Bolzano



Esempio di Banane Vélo
schema funzionale tratto da pubblicazione del Certu - Francia

Moderazione del traffico

***Essere investiti
ai 30 è come ...***



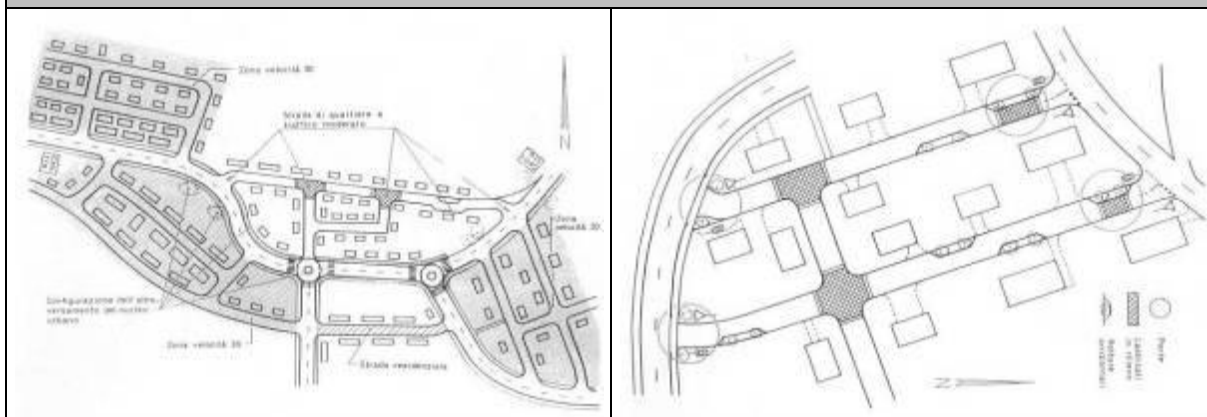
Fascie centrali



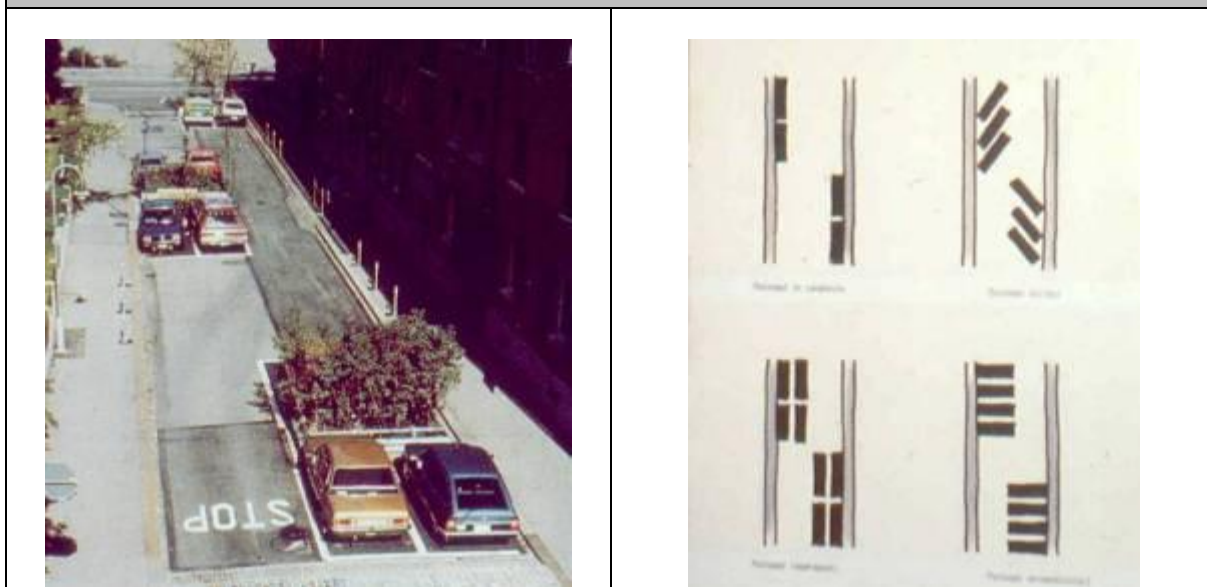
Esempio di isola ambientale



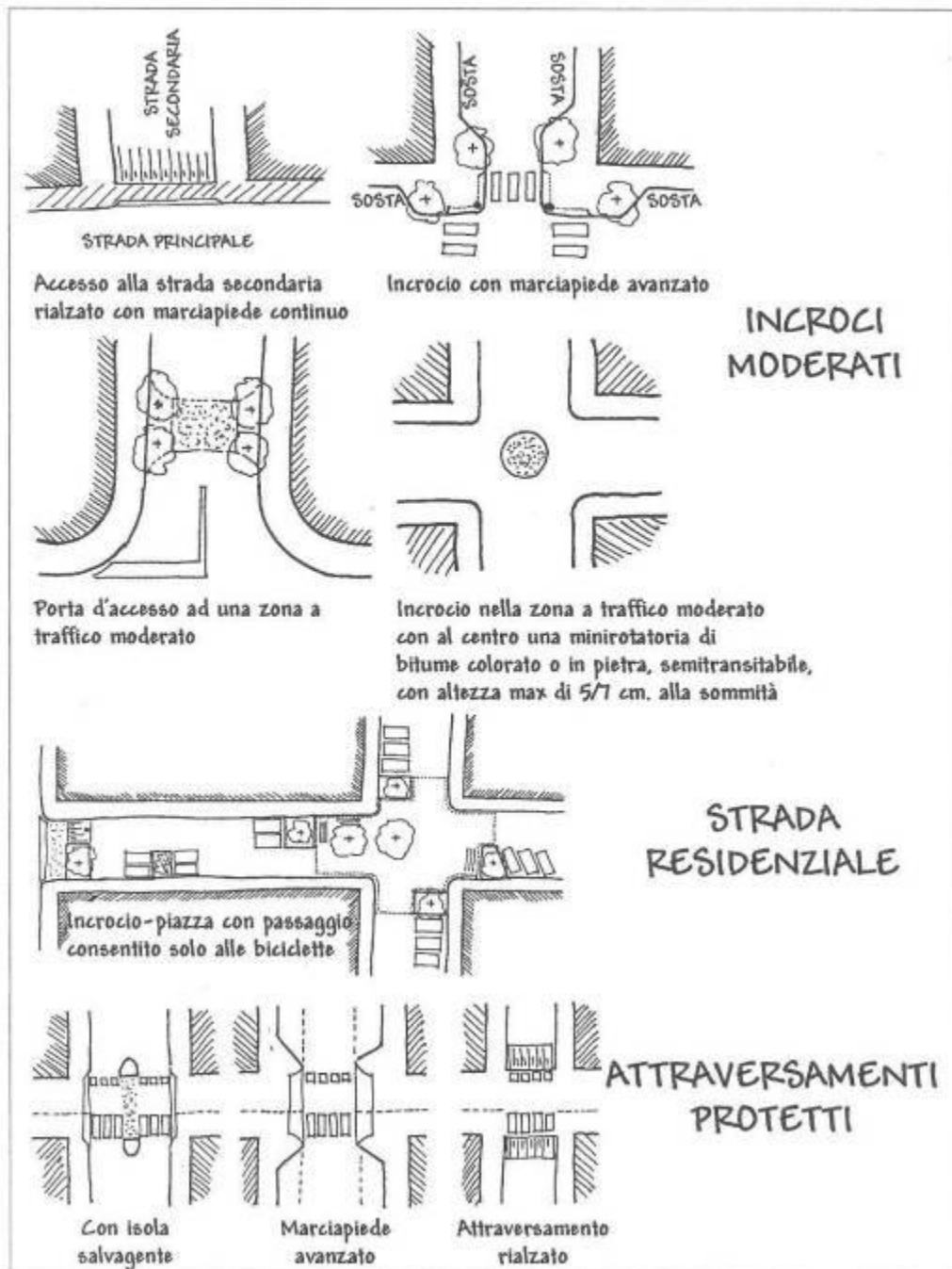
Schemi per isola ambientale



Esempio di riordino della sosta



Tipologia degli interventi possibili



Fonte: "Manuale piste ciclabili" di Cozzi, Ghiacci e Passigato, edito da Sole 24 ore

Esempio di porte d'accesso



Pordenone



Verona



Da Manuale Svizzero



Svizzera



Porta di accesso a strada locale (Berlino)



Francia

Esempio di intersezioni



Intersezione rialzata



Intersezione rialzata



*Attraversamento pedonale con restringimento e
cambio della pavimentazione*



Intersezione con calotta di bitume

Esempi di soluzioni differenti per il medesimo problema



attuale



Soluzione 1 - Aumento dello spazio pedonale e riduzione dello spazio strada



Soluzione 2 – come 1 con diverso schema viabilistico di precedenza



Soluzione 3 – come 1 e 2 e con rotatoria sormontabile

Isole salvagente e spartitraffico sormontabili



Piattaforme rialzate



Bolzano



Chicane esempi francesi urbani



Cosa vuol dire camminare? Vuol dire muoversi comodamente!



con il passeggino



con gli anziani



con la famiglia

Esempi di attraversamenti pedonali



4 - Principi generali per una moderna rete ciclabile urbana

Il marketing e la comunicazione sono elementi strategici per favorire con successo comportamenti mirati, come in questo caso, all'uso più frequente della bicicletta in ambito urbano. A tale riguardo, si stanno via via consolidando esperienze di comunicazione e marketing urbano che incentivano l'uso della bicicletta.

L'obiettivo da perseguire per le Amministrazioni deve essere quello di incrementare la mobilità ciclabile realizzando nuovi percorsi funzionali e ben collegati in modo da attirare altra utenza anche sulle infrastrutture ciclabili esistenti rendendole maggiormente attraenti.

I programmi di sviluppo ciclabile urbano devono darsi i seguenti obiettivi:

- aumentare la mobilità su bicicletta dagli attuali 3-5% italiano al 15-25% europeo offrendo al ciclista situazioni sicure, protette e confortevoli;
- applicare la regola che fino a 400 metri si va a piedi, fino a 2 km in bici, oltre con altri mezzi, meglio se collettivi;
- riqualificare gli ambiti secondo un'immagine armoniosa e ad alta socialità dello spazio urbano;
- dare autonomia, indipendenza e sicurezza specialmente agli utenti deboli;
- rendere la bici amica delle attività di quartiere.

Le finalità del programma ciclabili deve presentare la bici come alternativa reale all'automobile, sia come scelta desiderata che come scelta comunque conveniente.

I prerequisiti per la ciclabilità diffusa sono:

- sicurezza nel traffico, attualmente in Italia ci sono 500 incidenti al giorno con il 75% in ambito urbano che provocano 6 morti e 300 feriti;
- traffico veicolare ordinato nella viabilità e nella sosta;
- coscienza da parte dei conducenti dei veicoli del rispetto degli utenti deboli della strada, ciclisti, pedoni, bambini, anziani;
- guida meno aggressiva, bassa velocità, rispetto delle norme.

Le tecniche di realizzazione di soluzioni a favore della ciclabilità sono molteplici, dal miglioramento delle strade esistenti alla progettazione di reti e itinerari ciclabili protetti sia urbani che extraurbani.

Migliorare le strade urbane

Migliorare le strade urbane esistenti significa rimuovere i principali pericoli del ciclista che si muove al di fuori dei percorsi ciclabili protetti, essi sono:

- in rettilineo le caditoie profonde o sconnesse, i cassonetti a bordo strada per la raccolta dei rifiuti e il parcheggio disordinato obbligano lo sventurato ciclista a deviazioni frequenti verso il centro strada rischiando di entrare in collisione con gli altri veicoli. Corsie strette, traffico pesante e veloce, sbocchi laterali frequenti e soprattutto la "fretta e le disattenzioni degli automobilisti" costituiscono altri pericoli che possono essere rimossi utilizzando in modo diffuso le tecniche di moderazione del traffico;

- nelle intersezioni la svolta a sinistra e gli attraversamenti con mancanza di semaforo possono essere facilitati con l'inserimento di isole spartitraffico di protezione per interrompere in due fasi l'attraversamento.

Metodo di lavoro

In una città di medie dimensioni per la progettazione di reti e itinerari ciclabili dedicati la fase di pianificazione deve essere coordinata con il Piano Urbano del Traffico, il Piano Regolatore Generale ed il Piano Urbano dei Parcheggi, anche in prospettiva dell'intermodalità tra i vari modi di trasporto. Per ogni itinerario deve essere verificata la compatibilità e la realizzabilità: funzionale, economica e lo spazio disponibile.

La rete ciclabile urbana come fatto urbanistico, “motore” di spostamenti

Ogni città ha una propria storia e una propria conformazione specifica, dovuta a fatti naturali a elementi storici e ad infrastrutture costruite dall'uomo.

Guardando con cura e con occhio esperto una planimetria in scala adeguata si può percepire abbastanza facilmente quali siano i principali assi di collegamento interno, di collegamento periferia - centro, di mobilità interna ai quartieri e di relazione tra l'extraurbano e la città.

La sensibilità e le capacità del progettista consentono di individuare, ove possibile, le alternative sia alle grosse arterie di traffico sia ai passaggi obbligati. Il progettista deve perciò cercare di mediare tra i diversi elementi che determinano il successo di un percorso: gli elementi migliorativi del tracciato alternativo alle arterie principali, l'eventuale allungamento del percorso, la maggiore o minore appetibilità del percorso determinata dalla presenza sul tracciato di elementi attrattori commerciali o sociali ed infine eventuali manufatti impegnativi da eseguire.

Il successo di una rete ciclabile dipende da come essa riesce ad innervare la città costruita rendendo conveniente e sicuro il mezzo a due ruote.

La rete ciclabile convoglia i principali flussi di spostamenti in città

La rete ciclabile deve porsi come obiettivo la modifica del modo di trasporto, deve risultare più conveniente sia per il cittadino che abitualmente si muove in auto, che per l'utilizzatore di mezzi pubblici e l'utente debole. La gente deve essere invogliata ad utilizzare la bicicletta perché effettivamente risulta più rapida, di facile parcheggio, sufficientemente sicura e piacevole di essere usata.

La ricerca del ciclista potenziale pertanto deve essere estesa a tutti i sistemi di trasporto analizzandone la domanda sulle varie direttrici.

Separazione, integrazione e moderazione

Una rete ciclabile moderna è generalmente costituita da tre tipologie di soluzioni ciclabili: la separazione, l'integrazione e la moderazione del traffico.

Separazione

Per separazione si intende realizzare sedi proprie per le biciclette, separate da cordoli, oppure a quota marciapiede, monodirezionali o bidirezionali, obbligatorie in affiancamento alle strade classificate di scorrimento.

Integrazione

Per integrazione si intende la promiscuità tra le biciclette e gli altri veicoli, cercando comunque condizioni di sicurezza. Si attua dove pur essendoci forte domanda non c'è spazio per la separazione o dove la domanda non è talmente forte da giustificare la separazione. Corsie contro mano nel senso unico, corsia ciclabile o riqualificazione fisica e gestionale della strada al fine di migliorarne la pericolosità ciclabile sono esempi di integrazione. Interventi finalizzati a ridurre la velocità dei veicoli, organizzazione del parcheggio consentito, divieto assoluto della fermata breve, rimozione dei cassonetti dalla sede stradale, pavimentazione in ottimo stato e tombini perfettamente a livello possono contribuire alla sicurezza delle biciclette che si muoveranno assieme agli altri veicoli.

Moderazione del traffico

Per moderazione del traffico si intendono interventi all'assetto stradale finalizzati a trasformare l'immagine della strada affinché l'automobilista modifichi automaticamente ed inconsciamente il suo modo di guidare. Si tratta di interventi puntuali come cambio della pavimentazione, piattaforme rialzate, isole salvagente, rotonde od altro oppure estese come zone 30 o strade residenziali.

Aspetti qualitativi della rete.

Per una scelta ottimale dei percorsi della rete ciclabile ed una corretta esecuzione dei progetti è importante che in ogni fase progettuale vengano osservati i seguenti criteri progettuali qualitativi.

Gerarchia. La rete deve essere concepita secondo un modello gerarchico che distingua:

- gli itinerari extraurbani;
- gli itinerari principali urbani (ad esempio di tipo periferia-centro destinati ad avere un carico di utenza di portata tale da giustificare la scelta progettuale di realizzare sezioni ampie, priorità agli incroci e dettagliata segnaletica di indicazione;)
- i percorsi interni ai quartieri finalizzati a raggiungere e collegare luoghi o destinazioni specifiche.

Continuità. La continuità è l'elemento fondamentale affinché la rete si presenti attrattiva nei confronti dell'utente. La continuità va curata soprattutto in fase di realizzazione delle prime tratte che devono essere sufficientemente lunghe in relazione all'abitato, affinché, fin dall'inizio, l'infrastruttura attiri utenza che giustifichi la sua realizzazione ed il suo sviluppo futuro. La continuità va rispettata in modo particolare nelle intersezioni stradali che sono i punti più pericolosi per il ciclista.

Capillarità. Per capillarità si intende innanzitutto la funzione della rete ciclabile principale di collegare, in modo sicuro e veloce, i luoghi principali dei vari settori urbani.

Riconoscibilità. Le tratte, ed i percorsi in genere che costituiscono la rete ciclabile, devono essere riconoscibili e facilmente individuabili. La riconoscibilità si realizza attraverso l'omogeneità dei materiali e delle soluzioni utilizzate.

Realizzabilità. Una rete ben progettata deve essere pianificata con interventi e programmi specifici e globali, ma può essere implementata anche con interventi di

manutenzione urbana quali le asfaltature, la sistemazione di sottoservizi, il rifacimento di marciapiedi e quant'altro.

Globalità. Il progetto della rete deve essere affrontato in modo interdisciplinare coniugando gli aspetti di pianificazione legati ai diversi modi di trasporto, alla viabilità, all'urbanistica ed al recupero ambientale e culturale, al fine di creare la massima sinergia per ottimizzare le forme di mobilità urbana. L'intermodalità con gli altri mezzi di trasporto pubblico, treni, metro, tramvia, autobus urbani ed extraurbani, parcheggi, diventa elemento strategico per l'attivazione dell'utenza.

Sicurezza. Nella progettazione di una rete ciclabile deve essere posta particolare attenzione al percorso ed alle soluzioni tecniche che presentano i minori rischi d'incidente e che forniscono la maggior sicurezza, sia per i pedoni che per i ciclisti che per gli altri utenti della strada. La sicurezza deve essere intesa in modo personale, come sensazione di sicurezza verso eventi non legati al traffico e pertanto deve essere garantito un sufficiente livello di illuminazione, spazi e visuali che diano all'utilizzatore la sensazione di serenità e che favoriscano la convivenza con gli altri utilizzatori del percorso.

Rettilineità. Affinché il percorso venga realmente utilizzato dai ciclisti è necessario scegliere il tracciato che consenta il percorso più diretto e veloce possibile, lo spostamento in bicicletta, per essere competitivo con le altre modalità di trasporto, deve essere più corto e più rapido.

Attrattività. Il tracciato dei singoli tratti della rete deve essere scelto, oltre che per l'attrattività funzionale dei luoghi attraversati, anche in funzione della piacevolezza degli elementi di contorno, le vedute, le aree del centro storico, i palazzi di particolare pregio, i parchi, le aree verdi, i monumenti ecc.

Comfort. Il tracciato deve possedere quelle soluzioni tecnico costruttive che rendono confortevole il flusso di biciclette. A questo proposito sono estremamente rilevanti le pavimentazioni, la segnaletica orizzontale e verticale, semaforica e direzionale. Gli attraversamenti, i cordoli, i cambi di pavimentazione, i bordi delle corsie, devono essere perfettamente raccordati e dimensionati.

5- Le analisi territoriali per la redazione dello studio

L'analisi territoriale per redigere il presente studio ha interessato ai fini dell'individuazione dei principali itinerari necessari e possibili :

❖ l'individuazione dei punti attrattori

- di **“tipo scolastico”** sparsi per il territorio: asili nido, scuola materne, elementari, medie inferiori;
- di **“tipo religioso, sociale e funzionale”** sparsi per il territorio: chiese, edifici parrocchiali, cimitero, sedi e servizi comunali, impianti sportivi, principali grandi magazzini e supermercati;
- del **“verde”** attrezzato e non attrezzato;
- le **“aggregazioni commerciali significative”** costituite da gruppi di negozi che creano una centralità locali di attrazione per i quartieri;

❖ l'individuazione dei **percorsi ciclabili**:

- esistenti, gli interventi avviati, i percorsi programmati:

6 – Il territorio e la rete ciclabile esistente, le criticità e le possibilità

I comuni di Gorle, Torre Boldone e Ranica , assieme con Nembro, costituiscono un gruppo di agenda 21; in particolare i primi tre comuni sono tra loro confinanti e Nembro è separato da questi dal comune di Alzano Lombardo.

Nel presente studio per ovvie ragioni di continuità e di destinazione sono stati esaminati anche i territori di Alzano Lombardo quale territorio di transito, Bergamo come territorio di destinazione e Villa di Serio come territorio di affiancamento lungo il fiume Serio.

Oltre alle informazioni ottenute mediante sopralluogo diretto sul posto si sono utilizzati gli itinerari ciclabili programmati dalla provincia di Bergamo, tavola ciclabilità del PTP e del Comune di Bergamo, tavola degli itinerari ciclabili previsti.

6.1 – Nembro

Il territorio di Nembro risulta formato da una parte prevalentemente semipianeggiante posta lungo il lato destro del fiume, praticamente tutta edificata ed una parte montagnosa posta prevalentemente sulla sponda destra del fiume Serio.

La parte sub pianeggiante, edificata, si può suddividere in due parti, una industriale – artigianale, posta a bordo fiume e sui due canali maggiori, la Roggia Morlana e la Roggia Seriola, che da sempre hanno dato energia ed acqua per le lavorazioni industriali, ed una residenziale suddivisibile anch'essa in una parte più vecchia, facente capo a Via Ronchetti e via Garibaldi, e la rimanente costituita da edificazioni degli anni dal 1950 circa in poi.

La maglia stradale è costituita da un sistema prevalentemente longitudinale impostato sulla vecchia strada di valle, via Ronchetti, Bilabini, Garibaldi, Mazzini e Tasso, sulla quale sia addensa il sistema abitativo, la provinciale 36 della val Seriana, via Roma, Locatelli, Europa, caratterizzata da una tracciato spesso in trincea, con pochi attraversamenti a raso e molti sovrappassi costruita con funzione di aggiramento del paese e la nuova superstrada della val Seriana, ex S.S. 671 con andamento sia in viadotto che rilevato, a bordo fiume, con solo due svincoli nel territorio di Nembro e l'importante svincolo per la nuova galleria di Gavarno che conduce a Seriate.

Dal punto di vista della mobilità ciclabile il comune presenta una vasta rete di collegamenti, prevalentemente ciclopedonali, che in questo documento verrà analizzata suddivisa nei tre sistemi delle residenze, delle rogge e delle industrie, e del fiume Serio. Il sistema presenta delle discontinuità e dei buchi da integrare. Dal punto di vista qualitativo alcuni sono solamente dei marciapiedi di discreta larghezza semplicemente autorizzati all'uso ciclabile, altri percorsi specifici eseguiti per valorizzare tratti bordo acque o per accorciare percorsi auto veicolari che altrimenti per la bici e per i pedoni sarebbero stati eccessivamente lunghi. Il sistema degli attraversamenti stradali presenta numerose platee rialzate di buona qualità ed altre situazioni appena accennate con segnaletica poco visibile. Dall'esperienza dell'uso della bicicletta praticato nell'abitato la sensazione che se ne riceve è che sia un uso facile, con molte possibilità e opportunità e non reso pericolosa dal traffico auto veicolare che in genere non presenta livelli di invasività preoccupanti, in questo senso il sistema formato dalla strada provinciale e della nuova superstrada veicolano bene il traffico di transito, e di attraversamento e la maglia urbana viene utilizzata solamente per gli spostamenti locali.

Nel sistema ciclabile assume una particolare rilevanza il sistema del fiume Serio, realizzato prevalentemente dalla Comunità Montana, che ha valorizzato gli argini da entrambe le sponde e realizzato alcune importanti passerelle. Anche il collegamento con Gavarno presenta molti aspetti di pregio per le soluzioni adottate e per la funzionalità.

Il sistema della pedonalità e della ciclabilità è stato favorito da numerosi interventi di moderazione del traffico, tra cui quello più significativo riguarda il sistema della viabilità urbana del paese vecchio.

Recentemente è stata realizzata la TEB, Tramvia elettrica Bergamasca, che costituisce un nuovo elemento di connessione con il Capoluogo provinciale generando all'interno dei paesi nuovi flussi di mobilità pedonale e anche in minor misura ciclabile, da e per le fermate.

Il sistema ciclabile attuale si può distinguere in tre livelli:

- il sistema delle Residenze;
- il sistema delle rogge e industrie
- il sistema del fiume Serio.

I temi di attenzione sono:

- l'eventuale riqualificazione della sp 35 come asse urbano ciclabile di lunga percorrenza;
- via Ronchetti – Mazzini Tasso come asse urbano monodirezionale in chiusura con la SP 35
- riqualificazione da Viana a Esselunga e completamento con sottopasso verso il Fiume
- zona Cimitero – Comital completare il percorso mancante
- zona fitodepurazione - concludere il percorso pedonale e allacciarsi al nuovo tracciato ciclopedonale in parallelismo con l'anello ciclabile agonistico per raggiungere il fiume
- manutenzione della segnaletica orizzontale e verticale della rete esistente
- rete di completamento
- la segnaletica di direzione dedicata alla mobilità in bicicletta

Il sistema delle residenze

Via Roma e dintorni a Viana



L'attraversamento è ciclopedonale ma non si riconoscono ciclabili



La ciclabile su via Roma che viene da Alzano, è una delle poche ciclabili a norma Migliorare la segnaletica

Via Ronchetti – Garibaldi - Mazzini



Imbocco di via Ronchetti



via Ronchetti



via Ronchetti di fronte a San Nicola



Incrocio con via del Carrocci, cessa l'intervento di moderazione



In prossimità dell'intersezione con via Dante



Strettoia in via Bilabini



Riprende la pavimentazione nuova



Piazza Matteotti



*Termina la nuova pavimentazione in
corrispondenza di via Moscheni*

La provinciale verso Albino e la passerella Honnegher



La provinciale con il percorso pedonale a fianco



Verso la Passerella Honnegher



la Passerella Honnegher

Il collegamento con la TEB ed il Cimitero



Il sovrappasso della provinciale dietro il Municipio



*Il sovrappasso della provinciale dietro il Municipio
con il parcheggio multipiano*



La piazza sul sovrappasso



La piazza sul sovrappasso



Lungo i binari verrà realizzata la continuità del percorso verso la fermata Teb



Le predisposizioni per la ciclabile lungo la Morlana interrotta dalla TEB



E' necessario dare continuità al collegamento ciclabile tra cimitero e Roggia Seriola



Lo spazio disponibile per i futuro percorso programmato

La Provinciale e via Roma fino alla rotatoria di via Acqua dei Buoi – stringendo le corsie potrebbe ospitare una corsia ciclabile in direzione di Bergamo, bisogna prestare attenzione alle intersezioni



I due ponti verso le Medie e verso il Cimitero



La passerella dietro il Municipio



L'innesco sulla provinciale



La provinciale



La prosecuzione di via Roma con la pedana di rallentamento e



con la ciclabile contigua al marciapiede

Il sistema delle rogge e delle industrie

Via acque dei buoi – Esselunga ed il collegamento con Alzano Lombardo



Attraversamento su platea rialzata di via acque dei buoi



Collegamento verso Esselunga e Alzano



L'ingresso all'Esselunga con la ciclabile sulla destra



La ciclabile sottopassa la superstrada



Il sottopasso della superstrada



L'arrivo a Alzano Lombardo

Roggia Seriola e Roggia Morlana



Imbocco da via Marconi



Prosecuzione verso sud lungo la Seriola



La ciclabile lungo la Seriola verso Alzano



La ciclabile lungo la Seriola verso Alzano passa sotto la provinciale



La ciclabile lungo la Seriola verso Alzano



Il rientro a Nembro in corrispondenza di via Camozzi



Imbocco della ciclabile della Seriola da Alzano



Il proseguimento verso Alzano ancora da completare



Nuova passerella per completare il percorso ciclabile



Un attraversamento pedonale leggermente rialzato



Sbocco in via Rotone ove la ciclabile termina



Pedana su via Acqua dei buoi

Via Nembrini e la fitodepurazione



La TEB con una predisposizione di sottopasso



Il collegamento verso la zona Saletti



Il bacino di fitodepurazione

Dal Cimitero ai Campi Sportivi Saletti lungo la Teb e connessioni con il torrente Carso



A lato del Cimitero



Proseguendo verso i campi Saletti



Proseguendo verso i campi Saletti



Morlana a destra e Tasso a sinistra



Il percorso lungo il fiume Serio



Il collegamento verso il fiume su delle vecchie passerelle pedonali



Il sottopasso sotto la Teb



Il percorso ciclabile si sovrappone alla pista di ciclismo

Da San Faustino a via Crespi



Il sottopasso verso San Faustino



Lo sbocco dall'alto del sottopasso



Il collegamento con via San Faustino



La piazzetta di sbocco

Il sistema del fiume Serio

I percorsi della zona sportiva Salette e quelli lungo il fiume con le due nuove passerelle sul Serio



La nuova ciclabile bordo TEB e l'anello sportivo per i ragazzi



L'altro sottopasso della superstrada che porta all'attraversamento TEB



Segnaletica di direzione presente



Imbocco della passerella



Vista laterale della passerella



Rotatoria ciclabile allo sbocco della passerella



I percorso che scende da nord



L'autostrada in viadotto



Il ponte storico



In prossimità del ponte storico



Via Marconi verso il cimitero



La ciclabile che va verso i campi sportivi ma che poi è interrotta



L'imbocco della destra Serio



La Passerella verso la sponda sinistra



Direzione sud verso Gavarno e Villa di Serio



Direzione sud verso Gavarno e Villa di Serio



Passerella per Gavarno



Bivio per Gavarno

Il collegamento con Gavarno

Verso Gavarno



La passerella sulla provinciale 85



In affiancamento al torrente



In affiancamento al torrente



Arrivo a Piazza Rinnovata



Piazza Rinnovata



Proseguimento verso la chiesa



Sbalzi sul torrente



Arrivo alla chiesa



Arrivo al Cimitero



*La strada di Gavarno con un solo marciapiede
tutto delimitato da parapetto metallico*

6.2 – Alzano Lombardo

Il territorio di Alzano Lombardo confina a nord-est con Nembro e a sud-ovest con Ranica e si estende dal fiume Serio alla montagna. Alzano Lombardo è caratterizzato dal transito di più infrastrutture; la nuova superstrada che scavalca due volte il fiume, la vecchia provinciale che una volta transitava in via Roma e poi è stata deviata sulla via Provinciale nella parte più alta del paese, dalla roggia Morlana che serve le principali aziende industriali di fondo valle e della roggia Seriola che percorre tutto il paese e che è affiancata dalla ciclabile che scende da Nembro verso Ranica.

Alzano Lombardo – la ciclabile fotografata in direzione Ranica



Parte dal Cimitero di Alzano



Scende lungo la Seriola



Riprende la Seriola



Riprende la Seriola



Incrocia via Grazioli



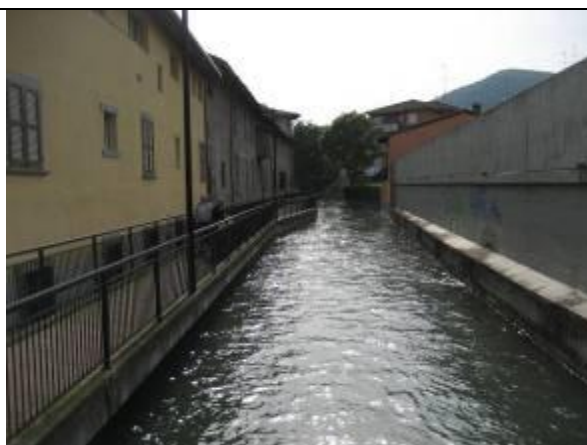
Riprende la Seriola



Riprende la Seriola



Riprende la Seriola



Riprende la Seriola



Incrocia la Provinciale



Riprende la Seriola di fronte al parco



Prosegue in via Paleocarpa



Passa a fianco del Cimitero



E finisce nei pressi di Ranica

Alzano Lombardo – la ciclabile fotografata in direzione Nembro



La ciclabile è appena riconoscibile in sinistra sul marciapiede



Un bel passaggio in centro



Davanti all'Oratorio



In prossimità del cimitero ai confini con Nembro

Alzano Lombardo – la viabilità automobilistica principale



Il bivio con via Roma



La provinciale



Lo sbocco sul fiume Serio



La ciclabile a sinistra



L'attraversamento ciclabile di cantiere



Dopo la rotatoria la ciclabile non esiste



La ciclabile riprende dopo la seconda rotatoria



In prossimità del bivio per il tiro a segno

Alzano Lombardo – la viabilità automobilistica interna



Via Roma



Via Roma



L'attraversamento con la ciclabile



La piazza verso la Basilica

6.3 – Villa di Serio

Villa di Serio si trova a est del fiume con un territorio di affaccio al fiume molto allungato e ben attrezzato con interventi di pregio realizzati dalla comunità montana

Collegamento con Nembro - Gavarno



Lungo la provinciale da Gavarno



Lungo la provinciale da Gavarno

Percorso lungo il Serio



Nei pressi del ponte verso Alzano



Nei pressi del ponte verso Alzano



Segnaletica posizionata dalla Comunità montana

Collegamento con Scanzorosciate



Lungo la provinciale per Scanzorosciate



Lungo la provinciale per Scanzorosciate

6.4 – Ranica

Il territorio del Comune di Ranica confina a nord-ovest con Alzano Lombardo, seguendo il fiume Nesa e a sud-est con Torre Boldone seguendo il fiume Gardellone; la parte nord-est sale sulla montagna e la parte sud-ovest di pianura confina con Gorle.

Il territorio è attraversato da tre sistemi infrastrutturali: la superstrada della val Seriana, la TEB e la provinciale della val Seriana che transita affiancata alla roggia Seriola. Questi sistemi infrastrutturali dividono il territorio in quattro fasce, quella bassa caratterizzata dalle cascine e da località la Patta, quella medio bassa con un'area industriale e il deposito TEB, quella medio alta con residenze e quella alta con il municipio, la chiesa, le scuole, il cimitero e i campi sportivi.

I collegamenti ciclabili con Bergamo che dista pochissimi chilometri avvengono lungo la viabilità principale.

Ranica – arrivo da Gorle



Salendo da Ranica per via Vandasso



Si costeggiano delle Cascine



Si passa sotto la superstrada



L'intersezione con lo svincolo della superstrada



Il canale a fianco del quale è possibile realizzare la ciclabile



L'opificio oltre il sottopasso della superstrada ove è possibile transitare con esproprio con la ciclabile



Il passaggio disponibile a bordo svincolo superstrada



L'incrocio con la TEB, la ciclabile realizzabile in sinistra condurrebbe alla fermata TEB



E si arriva in paese con la ciclabile esistente a sinistra



Oltre la provinciale la ciclabile potrebbe proseguire



C'è una strettoia in ingresso al comune



Prima della chiesa



Davanti alla chiesa



*Il ponticello a senso unico alternato verso Solecio
- Alzano*

Ranica – il centro



Il centro verso le scuole



Via Roma che proviene da Alzano



Via degli Alpini



La rotatoria davanti alla chiesa



Via Sarca in direzione Torre



*Via Matteotti In direzione Centro con a sinistra la
ciclabile*



La ciclabile passa a fianco del sistema scolastico



Sempre sul marciapiede laterale un po' stretto



L'imbocco a ritroso del percorso di via Matteotti



Davanti alla scuole



Il termine del percorso che andrebbe prolungato verso Torre Boldone

Ranica – la ciclabile che arriva da Alzano Lombardo



La ciclabile prosegue in destra





Incrocia via Dante Alighieri



Entra in centro storico



Ed arriva in prossimità delle scuole

6.5 – Torre Boldone

Il territorio del Comune di Torre Boldone confina a nord-ovest con Ranica seguendo il fiume Gardellone e a sud-est con Bergamo; la parte nord-est sale sulla montagna e la parte sud-ovest di pianura confina con Gorle.

Il territorio è attraversato da due sistemi infrastrutturali: la superstrada della val Seriana che in un tratto si affianca alla TEB e la provinciale della val Seriana che transita affiancata alla roggia Seriola. Questi sistemi infrastrutturali dividono il territorio in tre fasce, quella bassa caratterizzata da un'area industriale, dai campi sportivi e da residenze; una fascia centrale con la chiesa, il municipio residenze e dal cimitero e una fascia superiore con le scuole, alcune aree verdi, il palazzetto dello sport. Il sistema dei collegamenti tra le varie fasce presenta un paio di transiti auto veicolari e tra la fascia basse e quella mediana due sottopassi agevoli e funzionali che superano in contemporanea superstrada e TEB. La TEB ha due stazioni.

I collegamenti ciclabili con Bergamo che dista pochissimi chilometri avvengono lungo la viabilità principale.

Torre Boldone – immagini di inquadramento – zona nord



Roggia Seriola verso Bergamo



Roggia Seriola verso Ranica



La provinciale verso Bergamo



Via con la ciclabile in direzione TEB



Via con la ciclabile in direzione TEB



Via con la ciclabile



Il nuovissimo sottopasso sotto la TEB e la Provinciale



Lo sbocco nella parte sud del paese

Torre Boldone – immagini di inquadramento – zona centro



La provinciale che entra in paese



La provinciale che arriva in paese



La provinciale verso la chiesa



Attraversamento davanti alla chiesa



Oltre la chiesa



Entrando in Bergamo

Torre Boldone – immagini di inquadramento – zona sud



*L'attraversamento semaforizzato della TEB e il
cavalcavia della superstrada*



La parte sud di Torre con il percorso a destra ...



.... che porta nuovamente (intervento di MdT)



.. verso l'accesso alla superstrada (intervento di MdT)

Torre Boldone – zona cimitero



Sottopasso Teb



Fermata Teb di Torre



Verso Cimitero



Verso Bergamo lato cimitero

Torre Boldone – immagini di inquadramento



Arrivo da Ranica



Strada a confine tra Torre a destra e Bergamo a Sinistra



Superstrada verso Nord



Uscita di Torre

6.6 – Gorle

Il territorio del Comune di Gorle è totalmente in pianura, confina a est con il fiume Serio ed ha un solo ponte stretto, antico e carico di traffico che lo collega con il comune di Scanzorosciate. Dal lato ovest si appoggia alle parti già costruite del comune di Bergamo. Il territorio è quasi completamente edificato, a sud con ambiti industriali ed artigianali e a nord con i sistema delle residenze; all'interno di queste si riconoscono il nucleo religioso – amministrativo con alcuni negozi, il nucleo scolastico affiancato dall'area degli impianti sportivi, un sistema ampio di residenze di pregio a carattere monofamiliare chiamato quartiere Baio, un quartiere di edilizia intensiva anni 50 e i nuovi quartieri di espansione attorno al cimitero.

Il sistema stradale è caratterizzato da una direttrice principale Bergamo – Scanzorosciate che attraversa orizzontalmente il territorio sul quale si innestano mediante alcune rotatorie le viabilità principali a funzione interna.

Il territorio ha sviluppato un sistema ciclabile piuttosto esteso ma disomogeneo, talvolta di qualità (le realizzazioni più recenti), talvolta ciclopedonale – pedonale con adattamenti di minor successo.

Il territorio è attraversato da nord a sud dalla Roggia Morlana.

I collegamenti ciclabili con Bergamo che dista pochissimi chilometri avvengono lungo la viabilità principale.

Gorle – immagini di inquadramento – parte nord



Arrivo da Torre Boldone da via



Ingresso a Gorle da Torre



La ciclabile verso il cimitero



L'ingresso del cimitero



Via Turati con gli attraversamenti rialzati



Via Turati termina con dei collegamenti ciclabili



Collegamenti verso il territorio di Torre



Immagine del quartiere residenziale



Via Turati verso il centro



Ciclabile su via Colleoni che rientra nel sistema provinciale



Ciclabile su via Colleoni che rientra nel sistema provinciale e che punta alla prevista passerella sul Serio

Gorle – immagini di inquadramento – parte centro



La ciclabile su via Kennedy



La ciclabile su via Kennedy che porta al sottopasso



Il sottopasso della provinciale



La via attorno al quartiere Bajo



Il collegamento pedonale tra il quartiere Bajo e le scuole



L'incrocio con il Capitello alla fine di Gorle verso Torre Boldone

Gorle – immagini di inquadramento – parte sud



Via Mazzuccotelli



Via Mazzuccotelli



La ciclabile lungo la Morlana



Via



L'attraversamento di quartiere Bajo



L'attraversamento di quartiere Bajo



Via ... davanti alle scuole



Via ... imbocco di via



Via Pascoli



Via Pascoli



Via Pascoli arrivando ai campi sportivi



Via Marconi con la ciclabile a sinistra

6.7 – Bergamo

Gorle e Torre Boldone confinano con Bergamo, le zone urbanizzate dei due comuni sono un continuum con il capoluogo provinciale.

La parte che confina con Gorle è caratterizzata dall'asse di via Borgo Palazzo con la ciclabile di qualità e la presenza di alcuni elementi del territorio significativi ma di scarsa attrattività come la casa anziani, l'ospedale psichiatrico e il carcere, e altri di maggiore attrattività come i campi sportivi, i supermercati ed il Palamonti.

Il collegamento con Torre Boldone è caratterizzata dalla direttrice di via Corridoni e dalla Teb, la ciclabile che da quartiere Parco Turani conduce a Santa Caterina e da alcuni piccoli passaggi a bordo Teb.

Bergamo verso Gorle



Via Camozzi verso nord



Imbocco di via Pignolo



Ponte sulla Seriola



Verso via Fratelli Bronzetti



Intersezione via Pignolo via Bronzetti



Via Borgo Palazzo



Inizio ciclabile bidirezionale



Stazione Teb di Borgo Palazzo



Stazione Teb di Borgo Palazzo



La ciclabile prosegue



L'intersezione con la via del cimitero



*L'intersezione con la via del cimitero vista in
senso inverso*



La ciclabile cambia lato stradale



*E raggiunge il sottopasso della circonvallazione
delle valli*



Supera il sottopasso



e riprende oltre



*La ciclabile di via Borgo Palazzo oltre la
circonvallazione delle valli*



In prossimità del Mercato ortofrutticolo



La fine alla fine del Comune



Ciclabile in via Locatelli



Ciclabile in via Celadina



via Celadina



San Pio X° in via Pizzo Redorta



Il Carcere



Il supermercato con la ciclabile

Verso Bergano da Torre Boldone



Lungo la Teb



La fermata di Redona



Via Corridoni verso Nord



Via Corridoni verso Sud



Via Corridoni al Cimitero di Torre verso sud



Via Corridoni al Cimitero di Torre verso nord



Residenza Parco Turani





A bordo del Parco di Redona



Sbocco sulla Seriola



Chiesa di ... su via ...



Si passa nel parcheggio che copre la Seriola



*La Seriola passa sotto la circonvallazione delle
valli*



*Il flusso di ciclisti per deve passare sotto il
sottopasso di via Corridoni*



Via Corridoni angolo via



Riprende la ciclabile lungo la Seriola



prosegue



*transita a Santa Caterina incrociando la vecchia
ferrovia*



penetra nei nuovi quartieri residenziali ...



... e arriva in via Santa Caterina

Il centro di Bergamo



Via Santa Caterina con la corsia preferenziale



L'intersezione tra via Corridoni e Santa Caterina



Via Santa Caterina con la corsia preferenziale



L'intersezione tra via Verdi e Santa Caterina



Davanti a



Via Pignolo



Attraversamento di via Verdi



La postazione BiGi a



Via Petrarca verso il centro



Via Petrarca



Via Petrarca con la ciclabile in controsenso



Via Camozzi verso sud

7 – Analisi dei punti critici e messa in sicurezza dei percorsi e degli attraversamenti ciclo pedonali esistenti

Gli interventi di adeguamento, sistemazione e messa in sicurezza dei percorsi e degli attraversamenti esistenti sono principalmente di tipo “manutentivo” e potranno essere eseguiti direttamente dall’UTC secondo le diverse tipologie indicate nella documentazione e nelle schede tipo allegate alla presente relazione.

Gli interventi sui percorsi lineari sono distinguibili in due gruppi principali :

- di “**tipo manutentivo**” che possono essere risolti con la sola posa di segnaletica e/o con opere semplici di ordinaria manutenzione stradale e modesto impegno di spesa;
- di “**tipo strutturale**” che richiedono invece opere di straordinaria manutenzione stradale e/o la decisa modifica / adeguamento della sezione stradale e degli elementi complementari di margine e adeguato impegno di spesa;

Gli interventi sugli attraversamenti puntuali sono distinguibili in tre tipologie :

- “**Attraversamento tipo 1**” composto da impianto semaforico di tipo attuato e/o chiamata e posa di segnaletica ad alta visibilità su sede stradale esistente con opere complementari di ordinaria manutenzione stradale e adeguato impegno di spesa;
- “**Attraversamento tipo 2**” composto da platea rialzata di moderazione della velocità e posa di segnaletica ad alta visibilità su sede stradale modificata con opere complementari di sistemazione stradale e adeguato impegno di spesa;
- “**Attraversamento tipo 3**” composto dalla sola posa di segnaletica ad alta visibilità su sede stradale esistente senza opere complementari e ridotto impegno di spesa;

I dettagli ed i costi degli interventi sono quindi riportati nelle schede e nel quadro riassuntivo allegati.

8 – Concordare una segnaletica di direzione ciclabile per la parte urbana

Lungo il fiume Serio la Comunità Montana ha realizzato una apposita segnaletica extraurbana di direzione ciclabile di qualità; come Agenda 21 sarebbe utile/necessario che i comuni si coordinassero tra loro per scegliere assieme una segnaletica di direzione ciclabile urbana ad esempio analoga a quella realizzata a Bolzano, Trento, Schio e Cassano d’Adda e rappresentata a pagina 9 della presente relazione.

9 – Elenco delle principali direttrici ciclabili da realizzare

Inserire tabella