

CITTA' DI
VENEZIA



COMUNE DI VENEZIA

Assessorato alla Mobilità e Trasporti



BICIPLANLIDO

RELAZIONE TECNICA

Progettisti:

Arch. Alessandro Trevisan (coordinatore)
Arch. Massimiliano Manchiari
Arch. Nicolò Reither

Collaboratori:

Arch. Daniele Giubilato
Fabio Bertolini

Mestre, Febbraio 2011

BiciPlan Lido di Venezia, uno strumento innovativo per il governo della mobilità sostenibile

In ambito urbano la bici è un mezzo sicuramente competitivo e flessibile, per il breve pendolarismo, per piccoli acquisti, per un turismo più *slow* ed attento al paesaggio ed alle sue valenze e per ogni altra funzione dove l'accesso dell'auto privata e del TPL risultano fortemente limitate, a maggior ragione in un ambito geograficamente limitato qual è un'isola.

Al fine di promuovere un modello sostenibile di mobilità, alternativo a quello fondato sull'uso esclusivo dell'auto privata, occorre realizzare non delle singole piste ciclabili, bensì una rete di percorsi ciclabili sicuri ed interconnessi con altre modalità di trasporto e servizi e strutture dedicate.

Queste sono le ragioni per cui il Comune di Venezia ha deciso di definire un Piano Ciclistico per l'Isola del Lido e di assumere tale strumento quale componente essenziale del suo PGTU (Piano Generale del Traffico Urbano).

Il nuovo strumento, denominato **Biciplan Lido**, si pone come obiettivo strategico la realizzazione di una ciclabilità pensata su 3 livelli di fruizione tra loro integrabili e complementari:

- 1) il primo caratterizzato da una rete per il tempo libero per i residenti, ma anche dedicata al rilancio del turismo ciclabile, che dovrà connettere ed attrezzare adeguatamente i fronti acquei (mare e laguna) e tutti quei luoghi di particolare interesse naturalistico e paesaggistico dell'isola;
- 2) il secondo costituito da una rete di servizio o "di prossimità" che metta in sicurezza l'utenza quotidiana lungo gli assi principali laddove si svolgono le principali attività sociali e commerciali, oltre a risolvere le conflittualità in tutti i nodi notoriamente incidentogeni;
- 3) il terzo che, auspicando in seno al PGTU il potenziamento dei collegamenti acquei ACTV tra San Nicolò e Punta Sabbioni, e quelli tra gli Alberoni, Pellestrina e Chioggia, completi il circuito ciclabile ad est della laguna veneta per ricucire le numerose trame ciclabili esistenti a livello provinciale.

La rete di primo livello, ove le caratteristiche geometriche degli spazi scoperti analizzati ed attentamente rilevati lo consentiranno, verrà realizzata in sede dedicata e protetta.



Foto 1: BiciPlan di Mestre – sede ciclabile separata con parcheggio e cordolo



Foto 2: Biciplan di Mestre – sede ciclabile separata con cordolo

Anche per il secondo livello si prevedono delle piste ciclabili in sede separata soprattutto lungo le arterie caratterizzate da un alto flusso veicolare come via Sandro Gallo, adottando delle soluzioni innovative pensate specificatamente per il Lido di Venezia.



Foto 3: Biciplan di Mestre – esempio di ciclabile con fermata TPL



Foto 4: Biciplan di Mestre – esempio di attraversamento protetto

Infine, all'interno delle vie residenziali o nelle aree caratterizzate da carenza di spazio, in luogo di costosissime procedure di esproprio, si adotteranno tecniche di Moderazione del Traffico diffuse, come già brillantemente sperimentato in molti ambiti residenziali della terraferma.

Il progetto propone di temporizzare gli interventi dando priorità alle funzioni di prossimità o vicinato, in modo da garantire un sicuro utilizzo ciclabile ai residenti e ai pendolari (via Sandro Gallo e prioritariamente al collegamento tra Santa Maria Elisabetta a Malamocco); quindi attuare una serie di collegamenti puntando alla collaborazione pubblico-privato nell'ambito dei previsti interventi di riqualificazione urbanistica (itinerario lungomare Marconi da via Selva a via Colombo e riordino funzionale del Gran Viale). Completerà il sistema l'applicazione diffusa delle tecniche di moderazione del traffico oltre alla nuova classificazione funzionale del reticolo stradale di collegamento tra fronte mare e fronte laguna.

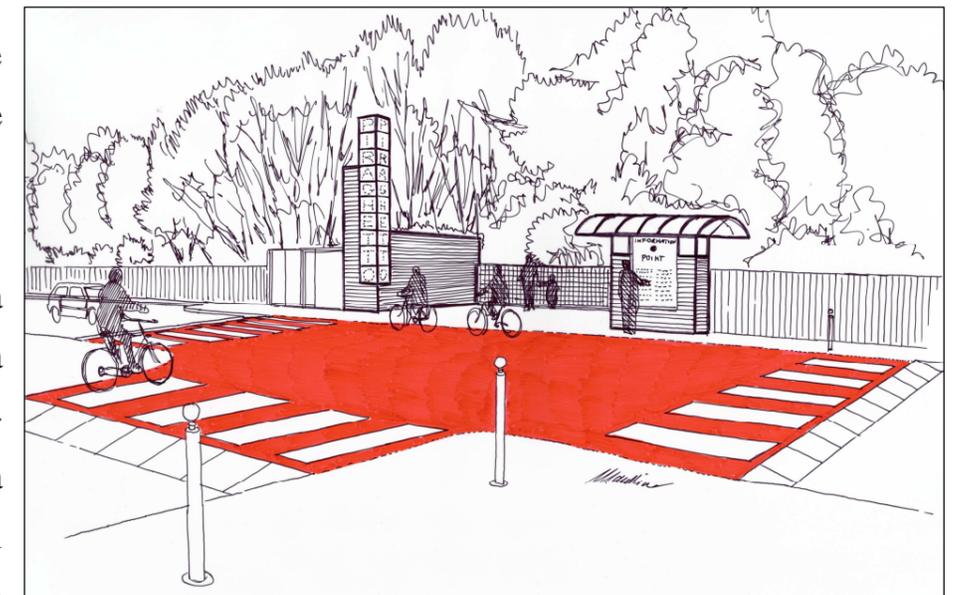


Foto 5: Ingresso al parco del Piraghetto a Mestre progetto di moderazione del traffico e ciclabilità (Arch. Manchiaro)

Una volta completato il sistema isolano, si potrà interagire anche con il livello territoriale vasto, prolungando alcuni di questi itinerari verso le destinazioni di scambio terra-acqua implementando non solo un anello ciclistico lagunare, ma dialogando anche con i 3 livelli di rete previsti dal Biciplan della Terraferma Mestrina, trasformando Venezia in un nodo di scambio ciclistico di importanza internazionale. Nella prima fase di attuazione, come si è accennato, si dovranno offrire collegamenti continui e sicuri tra i vari quartieri (“isole ambientali”) puntando a creare un’ossatura sulla quale le più semplici esigenze locali possano trovare piena soddisfazione assieme alle legittime richieste di accessibilità a tutti i servizi di prima necessità, pensando di integrare i percorsi casa-scuola e i vari poli attrattori alle indicazioni di sviluppo delineate nei vari Piani di Recupero e di trasformazione urbanistica (Progetto per la riqualificazione del Gran Viale; progetto di recupero dell’Ospedale al Mare, ecc). L’insieme di tutti questi percorsi programmati dal **Biciplan del Lido** costituisce quello che si intende per moderno principio di rete ciclabile articolata gerarchicamente: nodi di scambio e attrattori di traffico – singoli quartieri residenziali esistenti e in programmazione – sistema di rete ciclabile extraurbana lagunare e territoriale. Tutte le informazioni, riassunte nella presente relazione introduttiva, sono specificatamente sviluppate nelle schede progettuali riferite ai 4 itinerari di previsione. Tutti i percorsi previsti saranno raggruppati per tipologia funzionale e tutti dovranno essere immediatamente riconoscibili grazie all’uso di una specifica segnaletica di indicazione, orientamento ed indirizzamento.

Ogni percorso principale sarà caratterizzato da un logo orizzontale studiato per essere immediatamente visualizzato e comprensibile.



Foto 6 e 7: Biciplan della Terraferma Mestrina – esempio di logo orizzontale in termoplastico posato a caldo

Foto 8: Biciplan della Terraferma Mestrina – esempio di segnaletica verticale

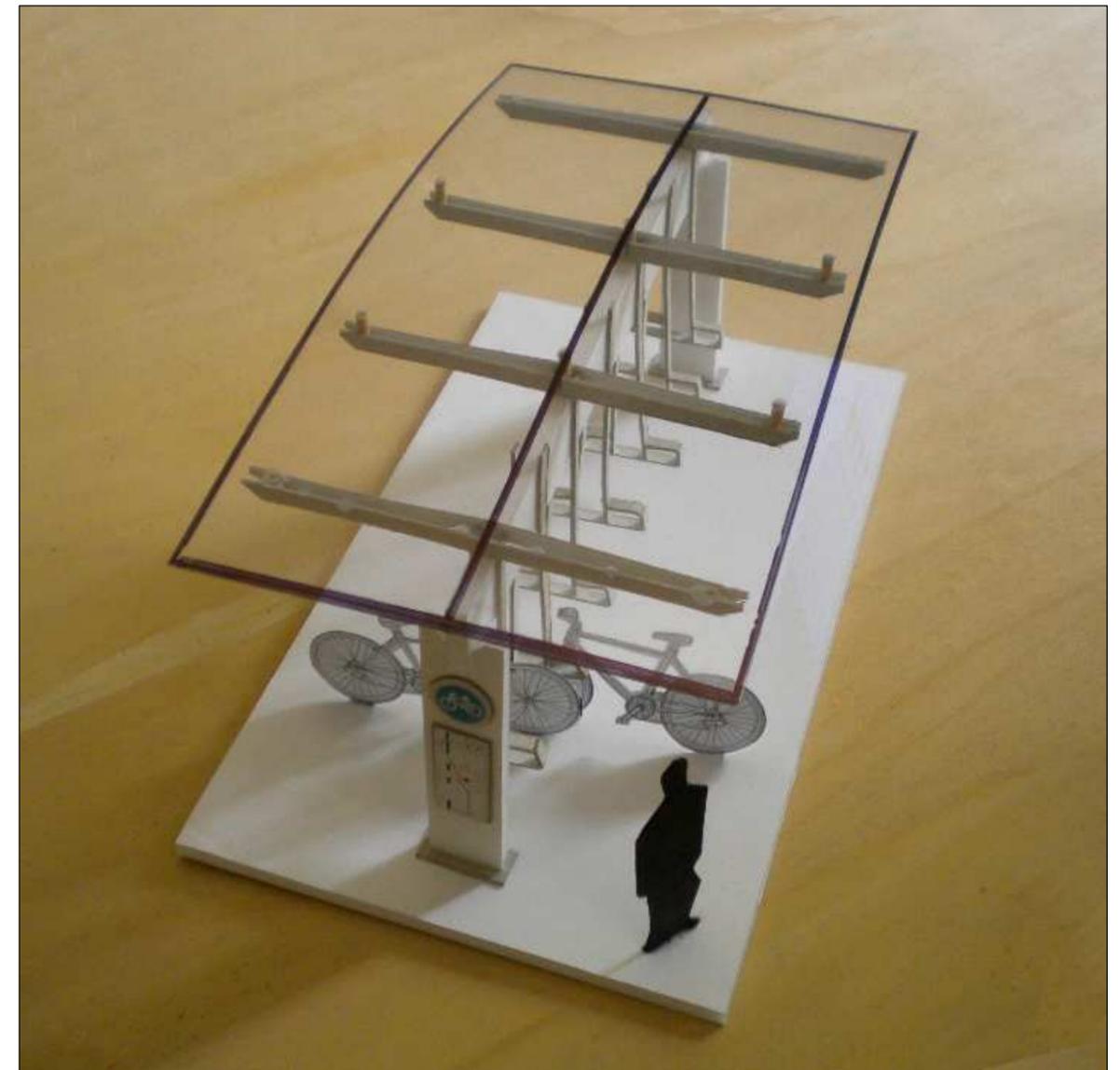
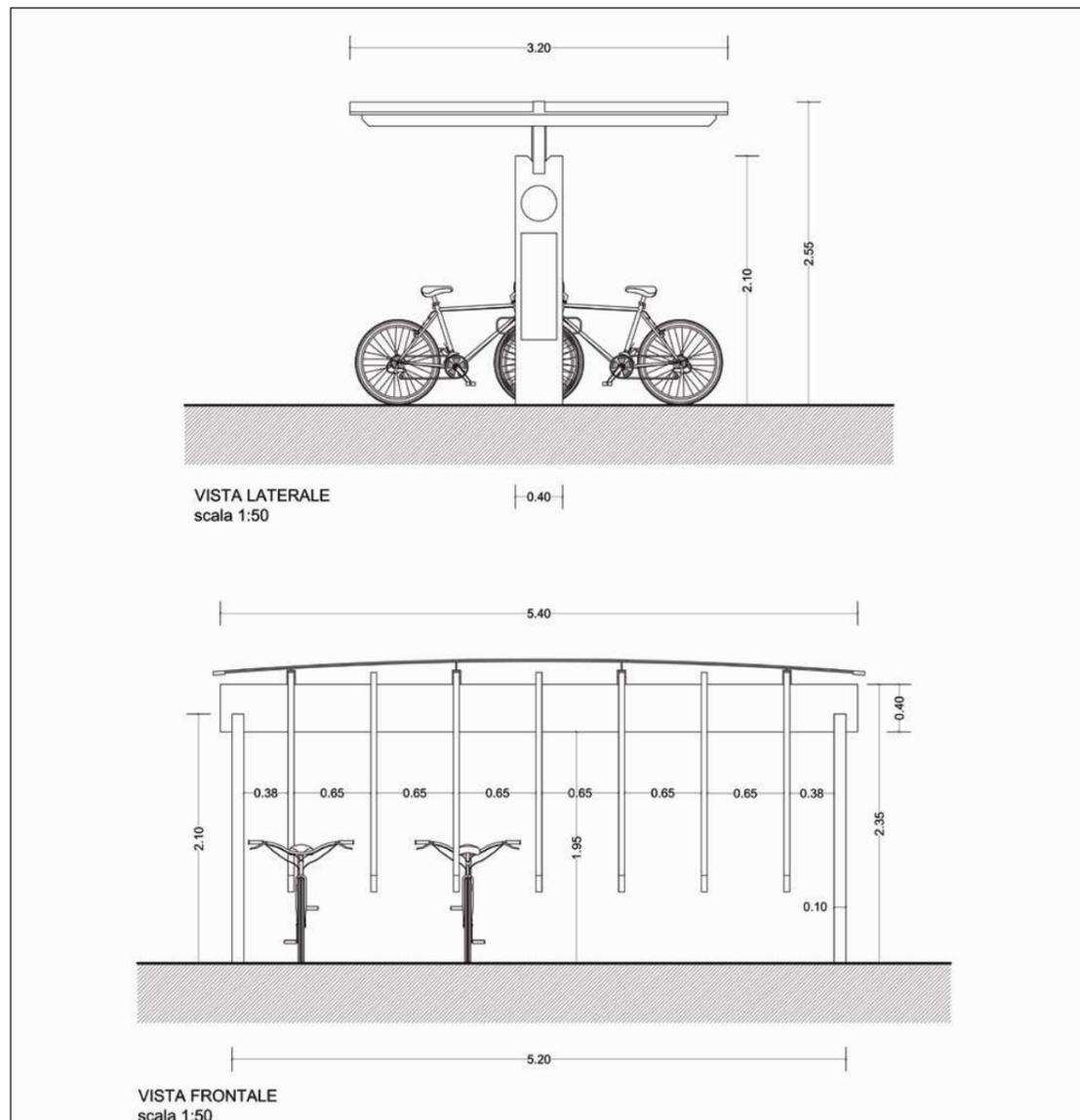


Foto 9 e 10: progetto e modello di studio per la realizzazione di una rastrelliera per 28 bici coperta (costo per la realizzazione e posa in opera 14.000€) - progetto Manchiaro & Trevisan 2009

Il **Biciplan del Lido** prevederà inoltre un attento e misurato sviluppo di tutti i servizi necessari ai ciclisti ed alle biciclette; in primo luogo le opere di protezione per l'utenza, le aree di sosta, gli stalli per il rimessaggio e punzonatura delle bici dei residenti e pendolari nei pressi dei punti di interscambio gomma-acqua oltre ad un periodico servizio di rimozione dei velocipedi non registrati.

Come è ovvio, per realizzare queste finalità il progetto è scaturito da un giusto mix di partecipazione alle scelte da parte della Municipalità, che ha coordinato e veicolato le proposte delle associazioni e dei comitati più rappresentativi dell'Isola, e deve esserci la corretta sinergia tra le indicazioni contenute nel futuro PGTU, i preziosi contributi dei vari operatori economici e le proposte strutturali di ACTV.

Il metodo di lavoro

La fase conoscitiva del territorio isolano e degli spostamenti che avvengono al suo interno, ha permesso di definire con precisione la quantità e la qualità delle piste ciclabili necessarie.

Non è necessario prevedere svariati chilometri di rete per aumentare la mobilità sostenibile e fare diminuire l'uso dell'auto privata per gli spostamenti urbani; un ruolo importante e fondamentale lo riveste una puntuale pianificazione degli itinerari ciclabili, attenta alle caratteristiche del territorio, alla variazione stagionale dell'utenza, all'organizzazione della morfologia urbana oltre alla domanda di ciclabilità legata a particolari funzioni o usi del territorio.

Il lavoro di approfondimento tecnico è avvenuto attraverso l'individuazione degli attrattori di traffico diffusi e puntuali (assi commerciali, aree per lo sport svago e tempo libero, accessi alle spiagge), delle risorse e delle criticità presentate dalla rete stradale, delle criticità ed esigenze dell'esiguo sistema ciclabile esistente, delle risorse costituite dai progetti della Municipalità e dagli interventi dei privati diffusi in varie aree dell'isola (aree caratterizzate dalla presenza di spazi verdi più o meno estesi oggi ancora poco valorizzati), dall'identificazione di percorsi che evitassero costosi o improponibili espropri, dalla particolare collocazione geografica che vede nella laguna di Venezia e nel litorale marino due punti di forza irrinunciabili per il progetto.

L'analisi parte dal presupposto di avvicinare e collegare i principali attrattori di traffico ciclabile cercando di dare risposta a tre semplici domande:

- *Come posso spostarmi in bicicletta attraverso il Lido in sicurezza per svolgere le attività di tutti i giorni?*
- *Come posso arrivare sicuro in spiaggia, a scuola o nell'area verde attrezzata più vicina a casa?*
- *Che strategie operative si possono adottare affinché il Lido diventi parte integrante di un sistema ciclabile a più ampia scala?*

La risposta a queste domande si concretizza con una pianificazione cosciente e coerente con le potenzialità e i limiti esistenti nell'Isola, ma soprattutto con un metodo di lavoro rigoroso che intenda la rete ciclabile come "fatto urbanistico", motore di spostamenti ed in grado di interagire con il PGTU e con la pianificazione urbanistica.

Per tale ragione la rete ciclabile, come succede per la rete stradale, è stata organizzata in livelli gerarchici che in questo caso corrispondono proprio ai 4 itinerari individuati dal progetto:

- **Itinerario n°1**

(San Nicolò – via Sandro Gallo – Alberoni) arteria principale corrispondente per buona parte alla rete primaria di prossimità, e dedicata agli spostamenti casa-scuola, casa-lavoro, verso i centri culturali e di socializzazione (municipio, centro civico, biblioteca, parchi pubblici, etc.), verso i principali centri sportivi e attività commerciali;

- **Itinerario n°2**

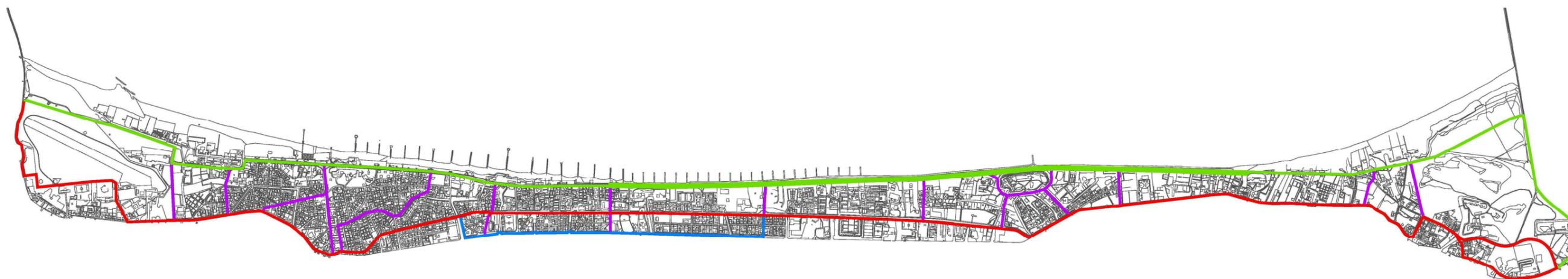
(Lungomare – Murazzi – Strada vicinale dei Forti) più attinente alla rete del tempo libero e di un'importante valenza storico-testimoniale oltre che turistico-ambientale;

- **Itinerario n° 3**

(Lungolaguna) dedicato prevalentemente al tempo libero, ma anche come alternativa, in un ambito maggiormente sicuro, ad un lungo tratto di via Sandro Gallo;

- **Itinerario n°4**

Collegamento trasversale tra mare e laguna: caratterizzati per buona parte da un diffuso sistema di strade locali tipo F in cui in molti casi è possibile intervenire con tecniche di moderazione del traffico (MdT).



■ Itinerario 1 ■ Itinerario 2 ■ Itinerario 3 ■ Itinerario 4

Successivamente attraverso una serie di specifiche analisi puntuali per ciascuno dei 4 itinerari è stata prodotta un'apposita scheda operativa nella quale sono state approfondite:

- a) La classificazione funzionale delle strade che ha guidato la scelta delle sezioni tipo più opportune (separazione, integrazione o moderazione de traffico);
- b) L'esame accurato delle intersezioni ha indicato la scelta della soluzione specifica da adottarsi per ogni singolo tratto (monodirezionale su entrambi i lati, monodirezionale da un lato con aiuola di separazione, bidirezionale da uno o dall'altro lato, etc.);
- c) Le caratteristiche geometriche della carreggiata, dei marciapiedi, delle attività presenti ai lati della strada, del livello di pedonalità presente, della possibilità di modificare la situazione in atto in rapporto ai fronti commerciali, ai plateatici, etc.;
- d) Le indicazioni sedimentate in anni di segnalazioni pervenute alla Municipalità dalle associazioni e dagli operatori privati.

L'efficacia di un BiciPlan così concepito risiede nel fatto che la sistematicità con cui sono presentate le piste ciclabili di nuova proposta, all'interno delle schede organizzate per zone territoriali ristrette ed omogenee, permette di identificare immediatamente il numero e l'estensione dei tratti che sono necessari per completare la maglia ciclabile in ogni porzione del territorio, senza che la realizzazione di una singola pista sia legata alla possibilità/necessità di realizzare anche tutte le altre presenti nel piano.

Per l'attuazione di ogni singolo itinerario si potrà quindi procedere attraverso l'approvazione di specifici progetti, dei quali, ciascuna scheda costituisce lo studio di fattibilità.

Ogni scheda è così composta:

- 1) Parte descrittiva (analisi fotografica, rilievo dello stato di fatto, nome itinerario, descrizione delle vie interessate, funzioni pubbliche o private ad uso pubblico, attenta valutazione dell'opportunità economica di eventuali espropri);
- 2) Parte progettuale tecnica (tipologie costruttive riportate in sezioni trasversali con estratto progettuale planimetrico, lunghezza complessiva dell'itinerario, valutazione della compatibilità con il DM 557/99, stima economica dell'intervento);
- 3) Parte progettuale descrittiva (relazione tecnico-illustrativa).

Aspetti funzionali e qualitativi del nuovo disegno di rete

La rete ciclabile prevista si pone come obiettivo quello di modificare le modalità di trasporto, per tale ragione deve risultare più fruibile, vantaggiosa e conveniente sia per chi abitualmente si muove in auto, sia per chi usa il TPL e sia per l'utente debole.

Le persone prediligono la bici se questa risulta più rapida, di facile parcheggio e sufficientemente sicura rispetto agli altri mezzi abitualmente utilizzati; la ricerca del ciclista potenziale deve quindi essere estesa a tutti i sistemi di trasporto analizzandone la domanda sulle varie direttrici.

La rete ciclabile prevista dal *Biciplan del Lido* è costituita da due tipologie di soluzioni ciclabili:

- a) **Separazione** – quando la pista ciclabile è realizzata in sede propria, separata da cordoli, aiuole, oppure a quota del marciapiede (mono o bidirezionale) in affiancamento a strade con alti volumi di traffico, velocità elevate e alta incidentalità;
- b) **Moderazione del traffico** – quando si prevedono interventi all'assetto stradale finalizzati a modificare l'immagine dalla strada affinché l'automobilista modifichi automaticamente ed inconsciamente il suo modo di guidare. Si tratta di interventi puntuali con cambio di pavimentazione, piattaforme rialzate, isole salvagente, rotonde, zone 30 e strade residenziali da attivare soprattutto nei punti critici rilevati durante la fase analitica.



Foto 11: esempio di pista ciclabile in sede propria in area balneare con separazione dal traffico pedonale



Esempi di progettazione con tecniche di MdT: PGTU di Musile di Piave 2006 - progettisti Manchiato & Trevisan

Per una scelta ottimale dei percorsi della rete ciclabile prevista sono stati presi in considerazione i seguenti aspetti:

- 1) **Sicurezza:** particolare attenzione è stata posta alle soluzioni tecniche che presentavano i minori rischi di incidente e che forniscono la maggiore sicurezza ai pedoni ed ai ciclisti; ma anche a tutti gli altri utenti della strada. La sicurezza deve essere intesa come sensazione di sicurezza verso eventi non legati necessariamente al traffico, pertanto deve essere garantito un adeguato livello di illuminazione, spazi visuali che diano la sensazione di serenità e che favoriscano la convivialità con gli altri utilizzatori dei percorsi. Questi aspetti tecnico-funzionali rivestono caratteristiche pregnanti in tutti i percorsi ciclabili previsti perché trattasi di percorsi utilizzati soprattutto da utenza debole (bambini, ragazzi ed anziani);
- 2) **Continuità:** è fondamentale per rendere attraente qualsiasi percorso. Nel *Biciplan del Lido* la continuità è stata curata soprattutto in relazione ai pubblici servizi e agli attrattori di traffico; non solo ma tutti i percorsi proposti presentano un elevato indice di integrazione ciclabile in modo da rendere appetibile e sicura la rete sia a chi si deve spostare per qualche centinaio di metri come a chi deve percorrere qualche chilometro;
- 3) **Realizzabilità:** una rete ciclabile ben progettata deve prevedere interventi specifici, che possono riguardare la sezione strutturalmente separata, oppure l'inserimento del percorso ciclabile all'interno di una zona a Moderazione del Traffico, dove il tessuto urbano connettivo non permette la netta separazione tra auto, bici e pedoni. Gli interventi previsti hanno un costo limitato ed evitano accuratamente di aprire incomprensioni o contrasti con i residenti a causa di inutili procedure espropriative quando non inserite in più ampi progetti di riqualificazione urbana;
- 4) **Rettilineità:** affinché il percorso venga realmente utilizzato dai ciclisti è stato scelto il tracciato più diretto e meno tortuoso; difatti lo spostamento in bicicletta deve essere corto e rapido per essere competitivo con le altre modalità di spostamento;
- 5) **Capillarità:** la presenza molto densa di funzioni ad uso pubblico, ha richiesto che le stesse fossero raggiungibili da qualsiasi parte della città utilizzando la bici, con la creazione di brevi tratti di collegamento trasversale in sede protetta o semplicemente su strade residenziali (tipo F), sulle quali potrà essere facilmente imposto il limite dei 30 km/h (Zona 30) o la riclassificazione in strada a prevalente uso ciclo-pedonale (tipo F-bis);
- 6) **Riconoscibilità:** i tratti ed i percorsi in genere devono essere facilmente riconoscibili ed individuabili; nel *Biciplan Lido* la riconoscibilità si realizza attraverso l'omogeneità dei materiali di finitura e delle soluzioni adottate, e con l'uso di una segnaletica dedicata semplice, chiara e colorata;
- 7) **Relazione con i luoghi collegati od attraversati:** l'andamento dei singoli tratti della rete è stato scelto anche per la piacevolezza degli elementi di contorno, le vedute, le aree di pregio storico-architettonico ed ambientale, il fronte laguna ed il litorale marino, i parchi, le Oasi e le aree verdi, i monumenti, ecc.

Nelle pagine seguenti viene data una descrizione particolareggiata, ed in alcuni casi la simulazione progettuale, dei singoli interventi riportati nelle tavole grafiche n°4, 5 e 6, e schede di progetto.

01. Itinerario San Nicolò – via Sandro Gallo – Alberoni



E' da considerarsi l'itinerario principale, collega le due estremità dell'isola attraverso i luoghi urbani più vitali, è funzionale a molteplici utenze servirà, infatti, gli ambiti residenziali, scolastici e commerciali nei tratti carrabili, incrementerà la fruibilità dei percorsi a valenza storico-paesaggistica. Si sviluppa per 14.617 metri, dalla bocca di porto di Lido alla bocca di porto di Malamocco fino all'imbarco del ferry boat per Pellestrina. Si articola attraverso gli spazi dell'aeroporto e il demanio militare (ridotto austriaco), immettendosi in riviera S. Nicolò, attraverso piazzale S. M. Elisabetta, via S. Gallo, via Malamocco, via Alberoni, via Ca' Rossa, strada della Droma, via Zaffi da Barca.

Costo complessivo stimato degli interventi, escluse le somme a disposizione della stazione appaltante, di 4.169.610,00€.

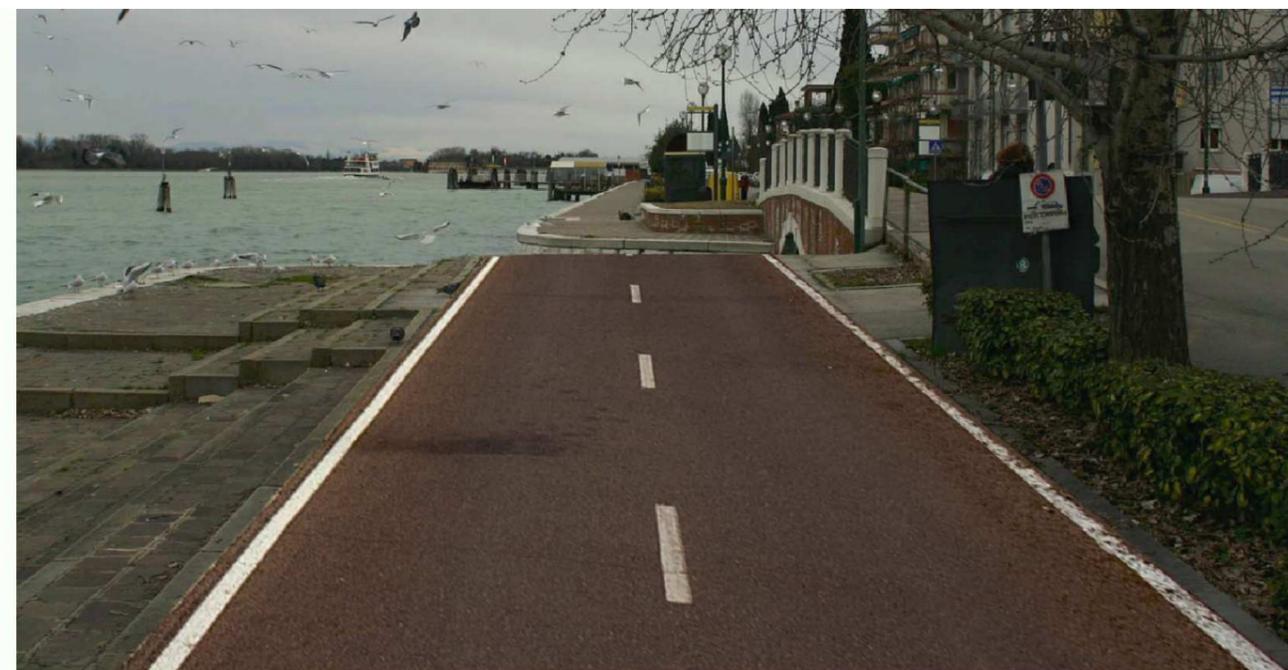
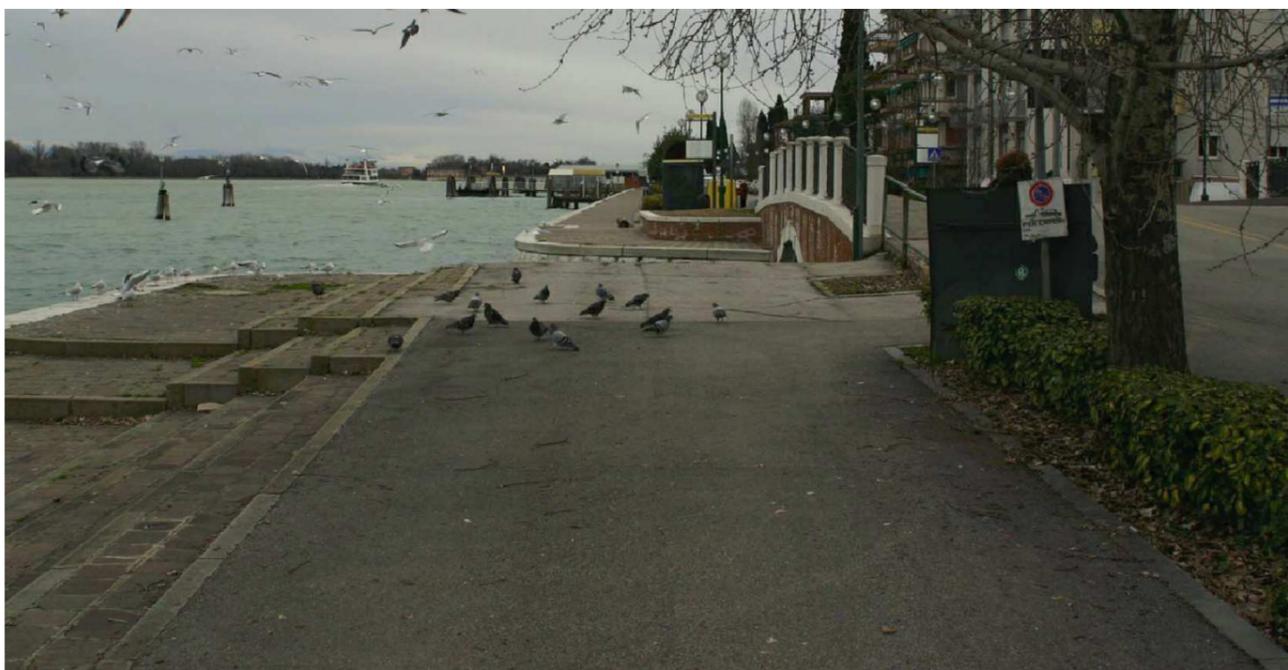
1.1 - Il primo tratto dell'itinerario, si articolerà a partire dalla bocca di porto di Lido, sviluppandosi a fianco del molo foraneo ed auspicabilmente tra gli spazi del demanio militare dismesso. La strada, che si classificherà di tipo F-Bis (Art.2 C.d.S.), sarà da realizzarsi in terra stabilizzata (tipo Glorit) che garantisce costi contenuti, adeguate caratteristiche di portanza e inserimento estetico nel contesto.

1.2 - Il tratto da via Selvo fino all'imbarcadero del ferryboat per Tronchetto prevede la circolazione dei cicli in sede carrabile con l'adozione di interventi per la moderazione del traffico in prossimità della chiesa.

1.3 - Per il tratto di riviera San Nicolò dal ferryboat a via Manuzio l'itinerario prevede, sul lato laguna, due piste monodirezionali affiancate, di larghezza minima 1,5 m, e separate da aiuola esistente, una corsia si svilupperà sulla banchina lapidea esistente opportunamente trattata, la seconda in sede carrabile separata dalla carreggiata mediante archetti parapetonali in acciaio. La scelta di tale inconsueta tipologia di pista, consentirà di evitare il disfacimento delle opere recentemente realizzate, consentendo peraltro di mantenere i parcheggi esistenti ed una sede carraia adeguata al transito dei mezzi pubblici.



1.4 - Lungo il tratto di riviera San Nicolò da via Manuzio a piazzale S. M. Elisabetta l'itinerario prevede una pista bidirezionale protetta su banchina asfaltata esistente. A causa della ridotta sezione dei ponti carrabili esistenti, i canali che frammentano il fronte acqueo per il tratto su descritto, verranno superati da apposite passerelle ciclabili ancorate al fianco delle strutture esistenti.



1.5 - Per il tratto da piazzale S. M. Elisabetta, via S. Gallo, fino all'incrocio con via Morosini, a causa delle particolari contingenze funzionali e morfologiche, si prevede la circolazione dei cicli in sede carrabile con l'adozione diffusa di interventi per la moderazione del traffico, in prossimità di incroci pericolosi ed attraversamenti pedonali.

1.6 - Dall'incrocio con via Morosini fino alla località Malamocco sarà possibile sviluppare la ciclabilità in sede protetta su piste monodirezionali in asfalto di larghezza minima 1,5 m, affiancate sul lato verso la laguna e separate da aiuola alberata, una corsia si svilupperà sul marciapiede esistente opportunamente trattato, la seconda in sede carrabile separata dalla carreggiata con aiuola o archetti parapetonali.



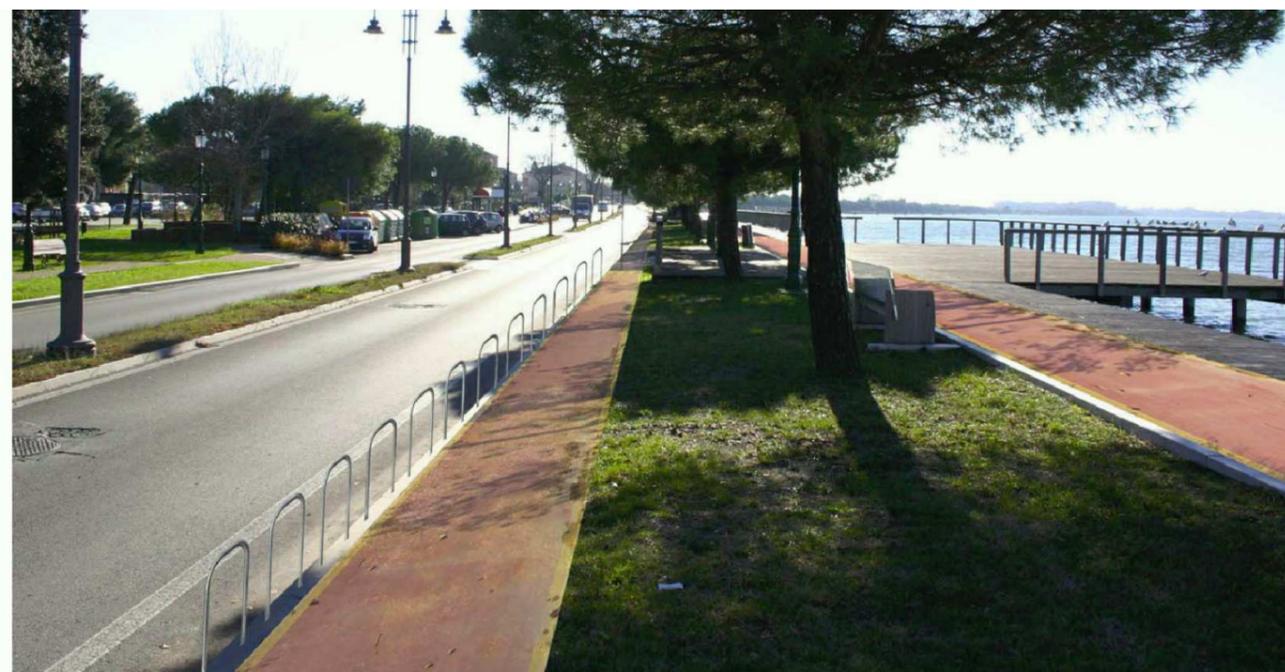
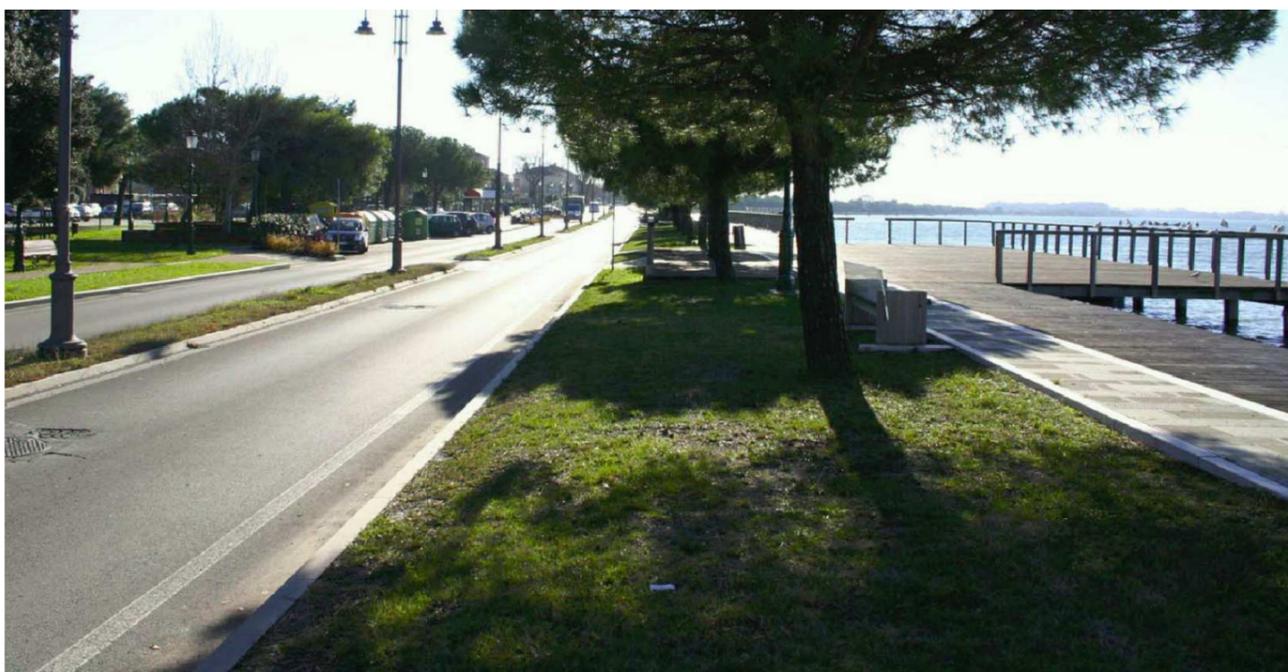
Anche in questo caso si è optato per una tipologia di pista simile al tratto 1.3, inconsueta ma favorevole alle problematiche relative alla ciclabilità sicura e compatibile con il contesto antropizzato, infatti:

- la presenza della pista non comprometterà le attività commerciali e non interferirà con l'uso dei plateatici (principalmente presenti nel lato opposto, verso mare);
- i due flussi separati e distanziati, contribuiscono alla migliore fruibilità dell'itinerario ed alla maggiore percezione con i conducenti dei veicoli in ingresso ed uscita dalle strade laterali e dai passi carrai;
- pur prevedendo un minimo restringimento della sede stradale, non verranno eliminati i posti auto esistenti;
- i parcheggi affiancati ad una delle due monodirezionali, saranno separati dalla pista da un'aiuola di almeno 50 cm e risulteranno contrapposti al flusso dei ciclisti, permettendo quindi la visibilità reciproca in caso di apertura della portiera;
- per buona parte del tratto, il marciapiede esistente verrà riutilizzato, consentendo un minore esborso economico;
- la rete di illuminazione pubblica presente non ostacolerà l'intervento anzi servirà di supporto;
- non ultimo, le alberature ad alto fusto esistenti verranno preservate ed integrate nel progetto.

1.7 - Poco dopo aver superato via Parri il marciapiede preesistente termina, pertanto il sistema dovrà proseguire con le caratteristiche del tratto precedente, previa realizzazione di nuova sede ciclabile e pedonale.



1.8 - In corrispondenza del borgo di Malamocco andranno predisposte due piste monodirezionali, una sull'aiuola a lato della carreggiata con archetti di protezione e l'altra sulla riva esistente. Pedoni su passerella lignea esistente.



1.9 - Nel tratto Malamocco-Alberoni data la ridotta utenza pedonale si prevede una pista ciclopedonale bidirezionale in asfalto che sfrutta la sede del marciapiede esistente e parte dell'aiuola.



Per prevenire incidenti si dispone la realizzazione di un parapetto in acciaio verniciato che protegga ciclisti e pedoni da eventuali cadute in acqua. Anche in questo caso in località Malamocco e lungo via Alberoni, i canali che frammentano il fronte acqueo, verranno superati da apposite passerelle ciclabili ancorate al fianco dei ponti carrabili esistenti.

1.10 - Per l'ultimo tratto di via Alberoni le caratteristiche morfologiche impongono una variazione che prevede, sul lato laguna, la pista bidirezionale protetta sulla banchina esistente, affiancata da passerella pedonale in legno e separata dalla carreggiata mediante parapetto in acciaio.



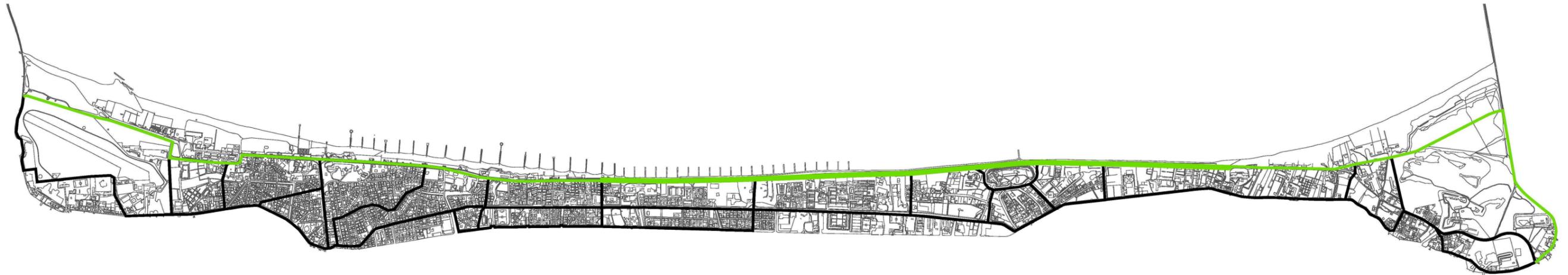
1.11 - Nel tratto seguente da Alberoni centro, si prevede la circolazione dei cicli in sede carrabile lungo via della Droma con l'adozione di interventi per la moderazione del traffico, fino allo sbocco sulla laguna.

1.12 - Qui l'itinerario si innesta su percorso ciclopedonale bidirezionale esistente che termina all'imbarco del ferryboat per Santa Maria del Mare.

1.13 - Da questo punto in poi si prevede la continuazione dello stesso sistema, realizzato questa volta in asfalto, lungo strada Zaffi da Barca fino a ricongiungersi con via della Droma formando quindi un anello.



02. Itinerario lungomare



L'itinerario ciclabile è funzionale a molteplici categorie d'utenza, servirà infatti gli ambiti residenziali e balneari nei tratti carrabili e incrementerà la fruibilità dei percorsi a valenza spiccatamente naturalistica e paesaggistica. Si sviluppa per 13.523 metri circa, dalla bocca di porto di lido, passando per via Klinger, strada dell'Ospizio Marino, lungomare D'annunzio, Marconi, per poi proseguire lungo i Murazzi, strada vicinale Malamocco-Alberoni, Alberoni pineta, bocca di porto di Malamocco fino all'imbarco del ferry boat per Santa Maria del Mare. Costo complessivo stimato degli interventi, escluse le somme a disposizione della stazione appaltante, di 5.553.690,00€.

2.1 - Il primo tratto dell'itinerario 2 si articolerà a partire dalla bocca di porto di Lido, sviluppandosi sulla strada attualmente esistente che da accesso al cantiere del sistema MOSE, la strada che si classificherà di tipo F-Bis (Art.2 C.d.S.), attualmente in terra battuta, sarà da realizzarsi in terra stabilizzata (tipo Glorit) che garantisce costi contenuti, adeguate caratteristiche di portanza e inserimento estetico nel contesto naturale.



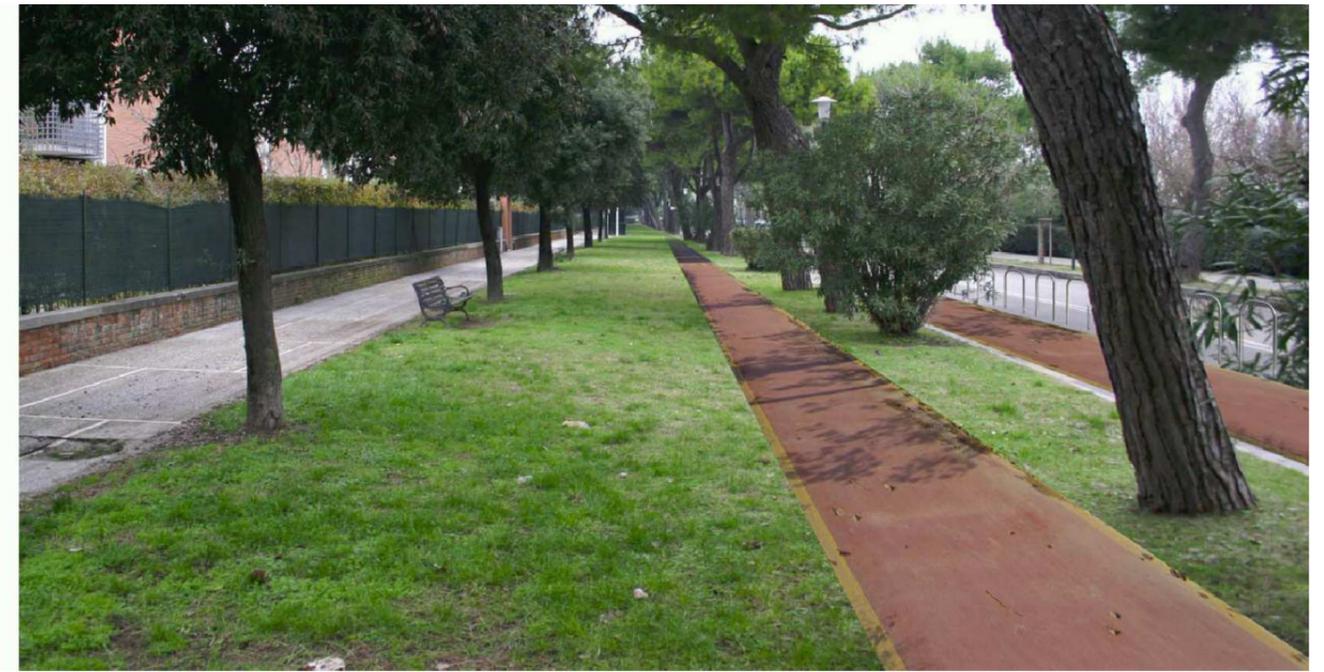
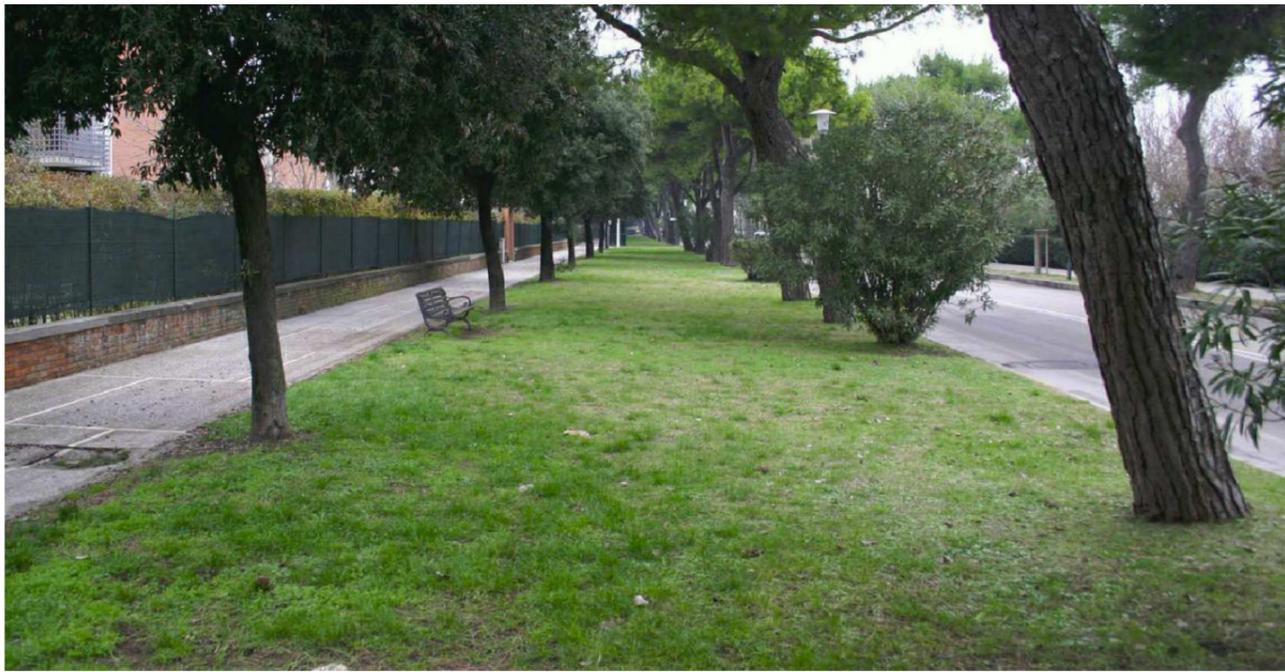
2.2 - Il tratto su via Klinger si svilupperà in sede dedicata di tipo bidirezionale, di larghezza minima 2,5 m separata dalla carreggiata mediante aiuola o archetti in acciaio. Si sfrutterà in parte la carreggiata asfaltata con integrazioni.



2.3 - Da p.le Ravà all'inizio di lungomare D'Annunzio la pista si svilupperà come ciclopedonale bidirezionale in sede protetta, su rilevato in asfalto di larghezza 3,25 m separato dalla carreggiata mediante archetti in acciaio.

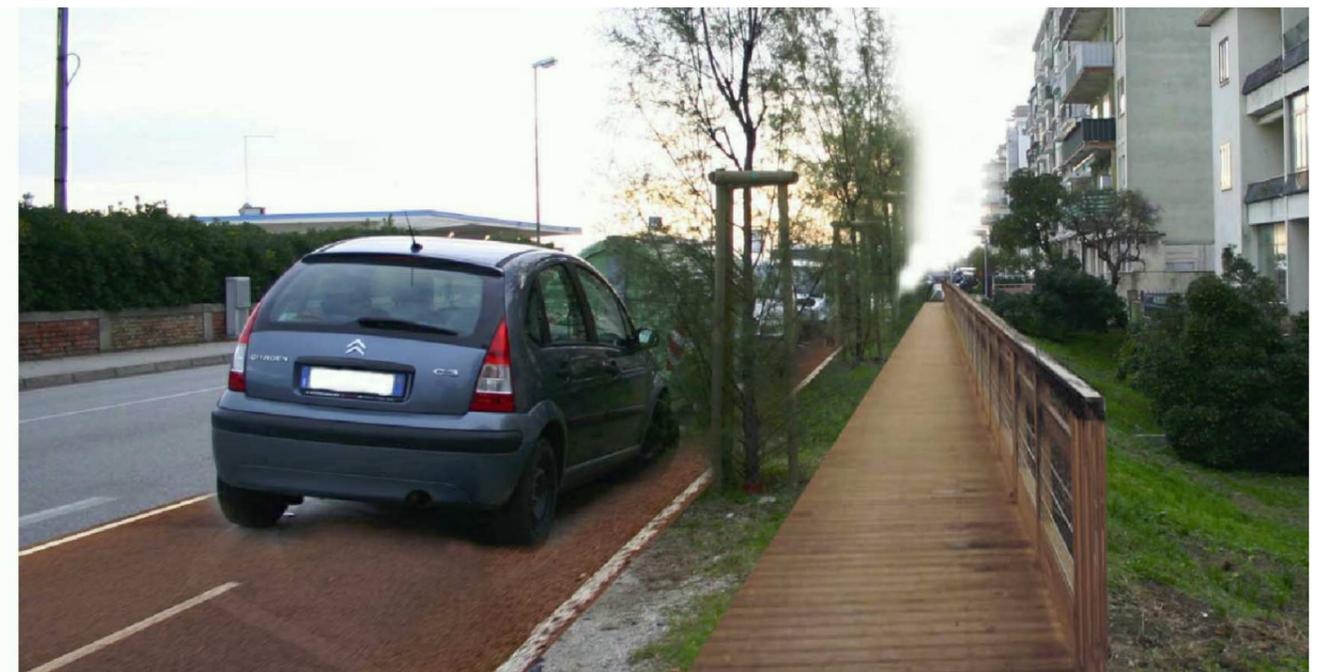
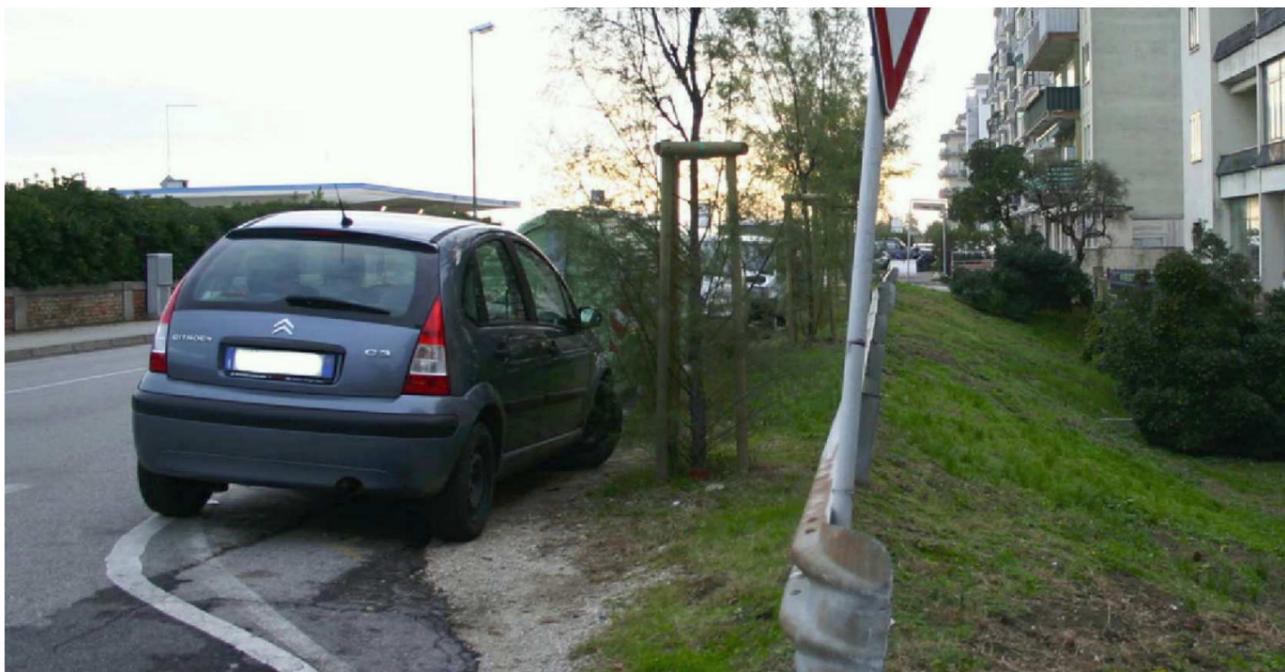
2.4 - Per il tratto da lungomare D'Annunzio al piazzale del Casinò si ritiene appropriato, a fronte dei picchi di traffico nel periodo estivo, due piste monodirezionali in asfalto colorato o terra stabilizzata compattata, di larghezza minima 1,5mt, realizzate a cavallo del filare di pini nel corridoio verde che delimita la carreggiata sul lato verso terra. Tale scelta tipologica, simile ai tratti 1.3 ed 1.6, è motivata da questioni dimensionali: la sezione stradale, infatti, non consente compresenza di due monodirezionali protette (150 + 50 cm) nel margine interno della carreggiata esistente e due corsie da 350 cm, idonee al passaggio dei mezzi pubblici. Altra questione che ha fatto propendere per la monodirezionale, è la presenza nel periodo estivo dei riscì, le cui dimensioni creerebbero ulteriori problemi di congestione in caso passaggio contemporaneo nei due sensi.

Sarà inoltre necessario cadenzare il lungomare carrabile con attraversamenti pedonali rialzati, ad intervalli di non meno di 100 metri in corrispondenza degli accessi ai bagni, con la duplice funzione di moderazione del traffico e conseguente messa in sicurezza di pedoni e ciclisti.



2.5 - Per il tratto di lungomare Marconi dal piazzale del Casinò a Via Loredan, a causa delle particolari contingenze, si prevede la circolazione dei cicli in sede carrabile con l'adozione di interventi per la moderazione del traffico.

2.6 - Per il tratto restante di lungomare fino all'inizio dei murazzi è prevista una pista bidirezionale in asfalto colorato larghezza minima 2,5 m, separata dalla carreggiata mediante aiuola o archetti in acciaio. Per garantire il transito dei pedoni sul lato verso terra sarà necessario regolarizzare e consolidare il profilo del terrapieno.



2.7 - A seguire, il tratto lungo i murazzi si classificherà come itinerario promiscuo ciclo-pedonale, con un trattamento della soletta in calcestruzzo esistente mediante finitura in asfalto colorato. Ai piedi e parallelamente al terrapieno dei murazzi si propone lo sviluppo di una strada ciclopedonale da realizzarsi in terreno stabilizzato, tale percorso permetterà la circolazione al riparo dal vento nei mesi invernali unitamente al recupero di un'antica direttrice militare che univa tutte le fortificazioni del litorale. La fascia verde così riconnessa potrebbe, in una prospettiva di riqualificazione ambientale, diventare il "parco lineare dei forti".



2.8 - Il tratto della strada vicinale che segue il termine dei murazzi fino alla pineta si snoda attraverso luoghi litoranei e dunali di particolare pregio ambientale, sarà servito da una passerella bidirezionale in legno trattato di larghezza minima 2,5 m adagiata sul terreno sabbioso e/o elevata su pali a seconda del livello di sensibilità ambientale degli spazi attraversati.



2.9 - Per il tratto dentro la pineta è previsto un percorso ciclopedonale in terra stabilizzata, di larghezza 4 m. Il sito in questione è area ad elevata tutela ambientale, autorizzazioni e modalità faranno riferimento agli enti competenti.

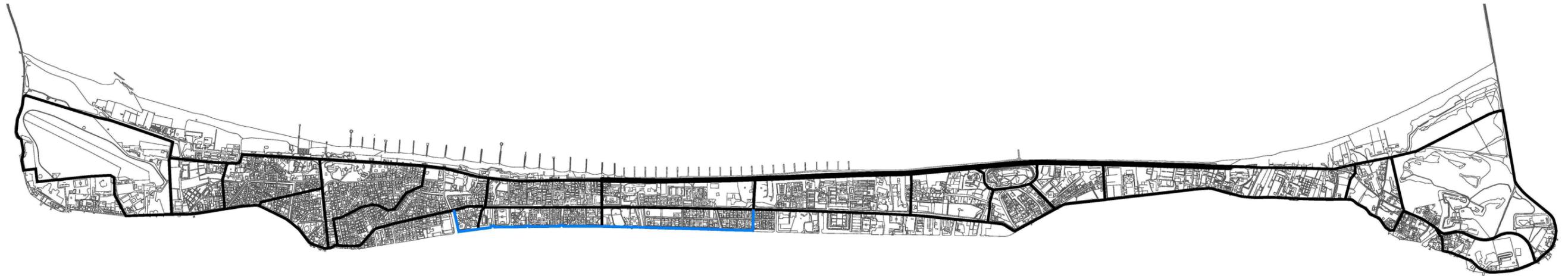


2.10 - Lungo la bocca di porto è appropriata una passerella sospesa su pali a fianco del molo foraneo.



2.11 - Il tratto finale del molo foraneo fino alla strada Zaffi da Barca non presenta caratteristiche di traffico pericolose per i ciclisti ma occorre predisporre un manto carrabile in asfalto, in sostituzione dell'attuale in terra battuta.

03. Itinerario lungolaguna

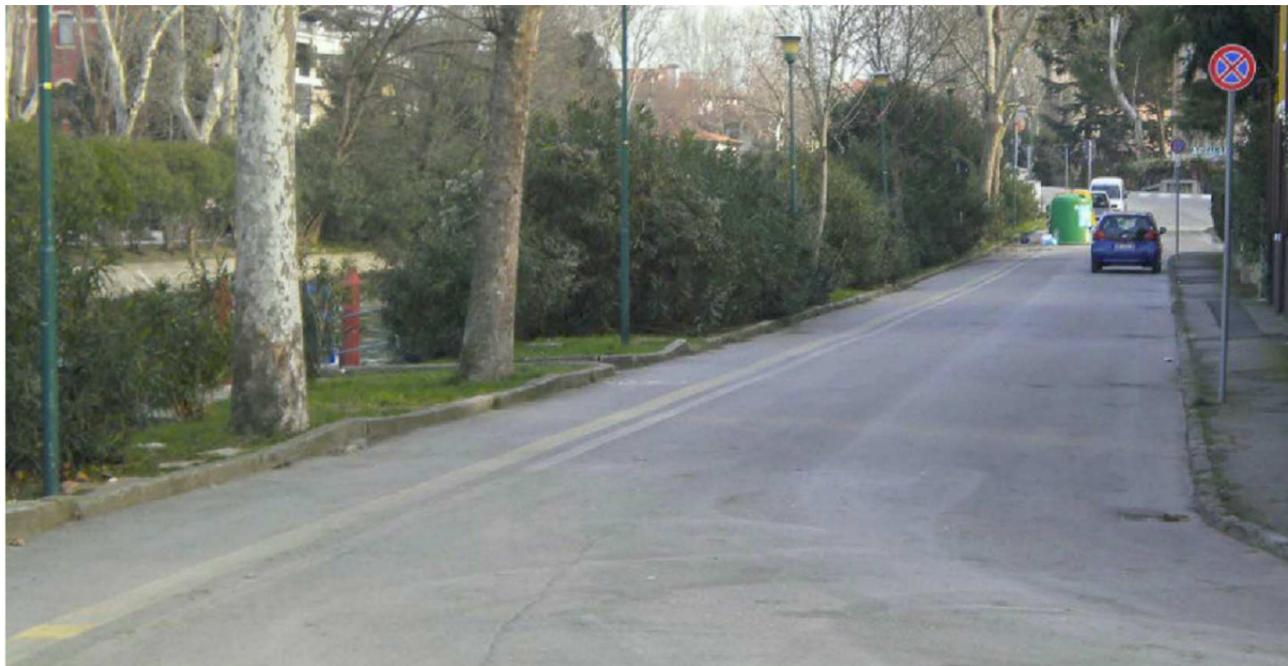


L'itinerario ciclabile è funzionale a diverse categorie d'utenza, principalmente agli spostamenti legati al tempo libero e turismo. Servirà infatti gli ambiti residenziali sul fronte lagunare, incrementando la fruibilità dei percorsi a valenza spiccatamente paesaggistica. Sarà altresì un percorso quotidiano alternativo per i residenti, lontano dal traffico che collega i vari luoghi della collettività, parchi, chiese, complessi sportivi e scolastici. Avrà una funzione incisiva sulla struttura urbana in quanto andrà a riqualificare e riconnettere un fronte acqueo di elevata qualità paesaggistica ora frammentato, per un'estensione complessiva di 2704 m.

Costo complessivo stimato dell'intervento escluse le somme a disposizione della stazione appaltante: 2.082.850,00 Euro.

Le strade interessate dall'intervento sono via Selvo, riva di Corinto, riviera Marcello, riva da Spira, riva Pasquali, via dei Zatta.

3.1 - L'itinerario, a partire dal ponte delle 4 Fontane, si snoda su corsia ciclabile in sede carraia lungo la riva del canale su via Selvo fino al fronte lagunare.



3.2 - Da lì si strutturerà un itinerario attestato sul fronte acqueo, su pista bidirezionale protetta affiancata da nuovi marciapiedi e sedute, sistema che si prolungherà con le medesime caratteristiche, salvo alcune specifiche contingenze, per tutta l'estensione del tragitto.



3.3 - Il fronte acqueo lagunare risulta attualmente frammentato per la presenza di canali, la continuità del percorso viene pertanto garantita per la prima metà dell'itinerario da piccoli ponti ciclopedonali esistenti. Il sistema trova tuttavia soluzione di continuità in corrispondenza del galoppatoio e della biblioteca comunali.

Per attraversare questo tratto si propone di acquisire dello spazio oggi di pertinenza del galoppatoio in modo da garantire una fascia di passaggio per ciclisti e pedoni, in alternativa si potrà valutare l'ipotesi di superare il blocco attraverso la realizzazione di una passerella che costeggi la riva fino alla biblioteca.

Superato questo ostacolo si incontreranno a seguire due canali che andranno superati da passerelle ciclopedonali da realizzarsi ex novo.

3.4 - Il percorso continua su riva da Spira e Pasquali con la stessa tipologia di sezione dei tratti precedenti ovvero pista bidirezionale affiancata da marciapiede sul lato laguna.

3.5 - Il tragitto lagunare terminerà all'incrocio con via dei Zatta dove, dopo aver attraversato via S. Gallo incrociando l'itinerario 01, si innesterà nel tratto di collegamento laguna-mare che termina con via Pividor.

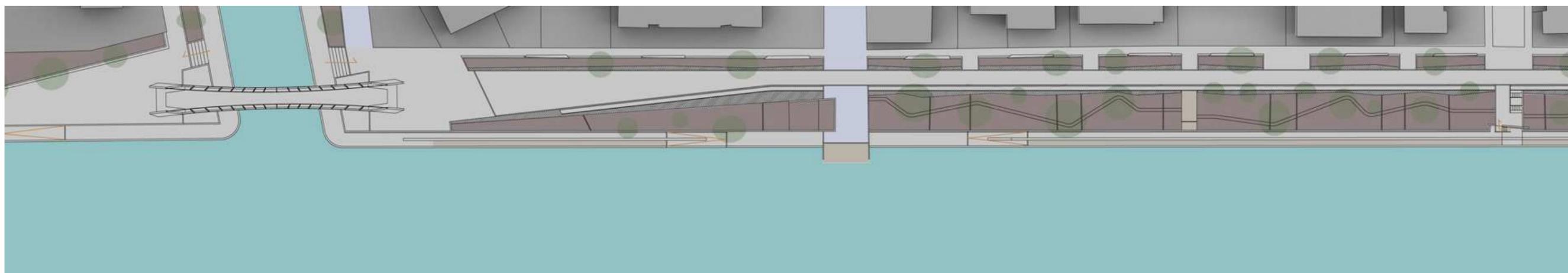
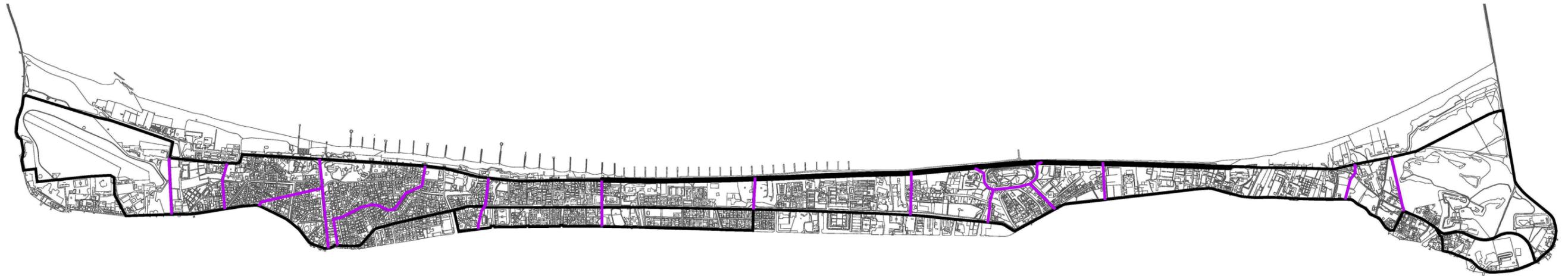


Immagine tratte dalla tesi di laurea "Riqualificazione di un brano di città: il waterfront lagunare del Lido di Venezia" - IUAV a.a. 2006/2007 - arch. Nicolò Reither

04. Itinerari di collegamento mare – laguna



Oltre i tre percorsi principali si prevedono, come misura complementare, dei tratti di collegamento trasversali alle direttrici primarie.

A seconda delle caratteristiche dimensionali e del traffico si prevedono interventi di volta in volta differenti, dove la pericolosità per i ciclisti risulta bassa per le caratteristiche intrinseche al tracciato non si prevedono piste dedicate ma interventi di MdT e /o segnaletica.

Lunghezza complessiva dei tratti paria metri 6947, per un costo complessivo stimato degli interventi, escluse le somme a disposizione della stazione appaltante, di 918.580,00€.

4.1 - A partire dalla zona di San Nicolò il primo tratto di collegamento è situato in via Selva, si sviluppa su pista bidirezionale in sede protetta esistente. Si raccorderà sul lato laguna con l'itinerario n° 1 prima del ponte di San Nicolò e all'estremità opposta con l'itinerario n° 2 su piazzale Ravà.

4.2 - A seguire in direzione sud troviamo via Polo che collega trasversalmente gli itinerari 1 e 2, qui non si prevedono piste dedicate ma interventi per la moderazione del traffico sull'incrocio con via Cipro.

4.3 - 4.4 - La riviera S. Nicolò è collegata al viale S. M. Elisabetta tramite via Aquileia e via Zara, su queste si prevede una pista bidirezionale dedicata sul lato verso laguna, realizzata sul sedime della carreggiata. Sarà separata dai vicini stalli per auto mediante archetti in acciaio. Nel caso di via Aquileia, a causa della sezione stradale ristretta, si richiederà dopo l'intervento l'istituzione del senso unico di marcia per i veicoli.



4.5 - 4.6 - 4.7 - Per il viale S. M. Elisabetta, via Doge Michiel e via Lepanto, le condizioni morfologiche e di traffico che vedono spazi ridotti e densamente utilizzati da pedoni e plateatici, non consentono la realizzazione di piste ciclabili. Si prevede quindi la circolazione dei cicli in sede carrabile adottando, dove necessario, misure per la MDT: incroci ed attraversamenti pedonali rialzati, cuscini “berlinesi”, etc.

4.8 - 4.9 - Proseguendo fino a zona 4 Fontane si trova il collegamento mare-laguna che collegherà gli itinerari 1-2-3, articolandosi su piste in sede protetta monodirezionale sui marciapiedi esistenti di via Morososini e, dopo l'attraversamento di via S. Gallo, su via Falier in sede carrabile di strada residenziale a bassa densità di traffico.



4.10 - Il tratto di collegamento tra gli itinerari 1-2-3 in zona Incis si sviluppa su via C. Colombo, per il tratto lato mare in regime di percorso ciclo-pedonale promiscuo bidirezionale protetto sul marciapiede lato nord e per il tratto lato laguna su pista bidirezionale in sede carrabile protetta da archetti in acciaio. Quest'ultimo tratto sarà situato sul lato Nord della via.



4.11 - 4.12 - A seguire, sempre in direzione sud, si incontra l'ultimo collegamento tra itinerari 1-2-3 in zona Ca' Bianca, dove l'itinerario 3 termina con via Zatta per poi continuare su via Pividor fino ai Murazzi. Quest'ultima così come la successiva via Parri, si classifica come strada residenziale a bassa densità di traffico, pertanto i ciclisti circoleranno sulla sede carrabile. Nel caso di via Pividor è necessario riasfaltare.

4.13 - In corrispondenza di Malamocco si incontra un sistema stradale formato da via Bassanello, via del Forte e via Ipato, che formano un sistema di circolazione tangenziale al borgo storico. Tale arco viabile è inoltre collegato con l'itinerario 03. Anche in questo caso il carattere residenziale a bassa densità di traffico delle strade, unitamente all'esiguità della sezione, non impone l'adozione di piste dedicate alla ciclabilità.

4.14 - 4.15 - Oltrepassato Malamocco si incontrano gli ulteriori collegamenti mare-laguna sulle vie Galla e strada della Droma, anch'esse classificate come strade a bassa densità di traffico.

4.16 - Infine via dei Bagni Comunali, che per dimensioni non consente la realizzazione di piste dedicate, sarà interessata da misure per la moderazione del traffico a tutela di ciclisti e pedoni che non dispongono allo stato attuale di sedi dedicate al loro transito. A completamento sono indicati i punti sensibili attrattori di traffico, dove prevedere stalli per biciclette: luoghi pubblici, di interscambio modale e stabilimenti balneari.

Quadro riassuntivo e stima dei costi per la realizzazione degli itinerari previsti dal Biciplan del Lido.

Itinerario	Tratto	Luoghi interessati dagli interventi	Estens. mt	Sezione tipo	Lungh. x tipo	costo unitario	Costi solo pista	Costi opere accessorie			Costo opere
								MdT	Passerelle	Parcheggi	
1	1.1	aeroporto - forte San Nicolò	1759	B3	1570	€ 250,00	€ 392.500,00	€ -	€ -	€ 2.500,00	€ 395.000,00
	1.2	riviera San Nicolò	363	MdT	363	€ -	€ -	€ 40.000,00	€ -	€ 2.500,00	€ 42.500,00
	1.3	riviera San Nicolò	425	A2	425	€ 160,00	€ 68.000,00	€ 10.000,00	€ -	€ 2.500,00	€ 80.500,00
	1.4	riviera San Nicolò - Santa M. Elisabetta	785	B	755	€ 50,00	€ 37.750,00	€ 40.000,00	€ 80.000,00	€ 2.500,00	€ 160.250,00
	1.5	piazz. S. M. Elisabetta - via S. Gallo	1478	MdT	1478	€ -	€ -	€ 240.000,00	€ -	€ 60.000,00	€ 300.000,00
	1.6	via S. Gallo - via Malamocco	3635	A2	3635	€ 260,00	€ 945.100,00	€ 295.000,00	€ -	€ 70.000,00	€ 1.310.100,00
	1.7	via Malamocco	614	A3	614	€ 350,00	€ 214.900,00	€ 6.000,00	€ -	€ -	€ 220.900,00
	1.8	riva G. Diacono	257	A3	227	€ 350,00	€ 79.450,00	€ 30.000,00	€ 80.000,00	€ 15.000,00	€ 204.450,00
	1.9	via G. Diacono - via Alberoni	2320	B4	2305	€ 320,00	€ 737.600,00	€ 50.000,00	€ 80.000,00	€ -	€ 867.600,00
	1.10	via Alberoni	573	B5	573	€ 650,00	€ 372.450,00	€ 10.000,00	€ -	€ 15.000,00	€ 397.450,00
	1.11	strada Casa Rossa - strada della Droma	458	MdT	458	€ -	€ -	€ 85.000,00	€ -	€ -	€ 85.000,00
	1.12	strada della Droma	988	-	988	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 2.500,00	€ 2.500,00
	1.13	strada Zaffi da Barca	962	B2	778	€ 120,00	€ 93.360,00	€ 10.000,00	€ -	€ -	€ 103.360,00
	totale itin.		14617			€ 2.941.110,00	€ 816.000,00	€ 240.000,00	€ 172.500,00	€ 4.169.610,00	
2	2.1	aeroporto (strada vicinale)	619	B3	619	€ 250,00	€ 154.750,00	€ -	€ -	€ -	€ 154.750,00
	2.2	viale U. Klinger	625	B2	625	€ 400,00	€ 250.000,00	€ 50.000,00	€ -	€ 15.000,00	€ 315.000,00
	2.3	piazz. R. Ravà - via Selva - strada dell'Ospizio Marino	751	B4	751	€ 200,00	€ 150.200,00	€ 50.000,00	€ -	€ 15.000,00	€ 215.200,00
	2.4	lungomare G. D'Annunzio - lungomare G. Marconi	1605	A3	1605	€ 400,00	€ 642.000,00	€ 180.000,00	€ -	€ 80.000,00	€ 902.000,00
	2.5	lungomare G. Marconi (Casino - Cinema - Excelsior)	793	MdT	793	€ -	€ -	€ 110.000,00	€ -	€ 15.000,00	€ 125.000,00
	2.6	lungomare G. Marconi (Garbisa)	466	B7	466	€ 700,00	€ 326.200,00	€ 65.000,00	€ -	€ 5.000,00	€ 396.200,00
	2.7	murazzi e strada vicinale Malamocco Alberoni	5020	B1	5020	€ 350,00	€ 1.757.000,00	€ -	€ -	€ -	€ 1.757.000,00
	2.8	zona dunale (soggiorno Morosini)	1271	C1	1271	€ 690,00	€ 876.990,00	€ 10.000,00	€ -	€ 14.000,00	€ 900.990,00
	2.9	strada in ambito oasi WWF	964	-	964	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 2.500,00	€ 2.500,00
	2.10	molo della bocca di porto di Malamocco	973	B3	973	€ 650,00	€ 632.450,00	€ -	€ -	€ -	€ 632.450,00
	2.11	strada della Droma	436	-	436	€ 350,00	€ 152.600,00	€ -	€ -	€ -	€ 152.600,00
	totale itin.		13523			€ 4.942.190,00	€ 465.000,00	€ -	€ 146.500,00	€ 5.553.690,00	
3	3.1	via Selvo	175	B9	175	€ 50,00	€ 8.750,00	€ 20.000,00	€ -	€ 2.500,00	€ 31.250,00
	3.2	riviera di Corinto - riviera G. Marcello	1168	B5	1168	€ 700,00	€ 817.600,00	€ -	€ -	€ -	€ 817.600,00
	3.3	riviera G. Marcello	337	B5	297	€ 700,00	€ 207.900,00	€ -	€ 350.000,00	€ 30.000,00	€ 587.900,00
	3.4	riva G. e V. Spira	857	B5	842	€ 700,00	€ 589.400,00	€ -	€ 40.000,00	€ -	€ 629.400,00
	3.5	via dei Zatta	167	B8	167	€ 100,00	€ 16.700,00	€ -	€ -	€ -	€ 16.700,00
	totale itin.		2704			€ 1.640.350,00	€ 20.000,00	€ 390.000,00	€ 32.500,00	€ 2.082.850,00	
4	4.1	via Selva	445	-	445	€ -	€ -	€ 55.000,00	€ -	€ -	€ 55.000,00
	4.2	via M. Polo	366	MdT	366	€ -	€ -	€ 55.000,00	€ -	€ -	€ 55.000,00
	4.3	via Aquileia	291	B2	291	€ 180,00	€ 52.380,00	€ 55.000,00	€ -	€ -	€ 107.380,00
	4.4	via Zara	240	B2	240	€ 180,00	€ 43.200,00	€ 30.000,00	€ -	€ -	€ 73.200,00
	4.5	gran viale Santa Maria Elisabetta	709	MdT	709	€ -	€ -	€ 100.000,00	€ -	€ 15.000,00	€ 115.000,00
	4.6	via Doge D. Michiel - via Lepanto	311	-	311	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 15.000,00	€ 15.000,00
	4.7	via Lepanto - via San G. d'Acri	873	MdT	873	€ -	€ -	€ 140.000,00	€ -	€ 15.000,00	€ 155.000,00
	4.8	via F. Morosini	232	A1	232	€ 50,00	€ 11.600,00	€ 40.000,00	€ -	€ -	€ 51.600,00
	4.9	via Falier	174	-	174	€ -	€ -	€ 55.000,00	€ -	€ -	€ 55.000,00
	4.10	via Colombo	364	B8	364	€ 100,00	€ 36.400,00	€ 55.000,00	€ -	€ -	€ 91.400,00
	4.11	via G. Pividor	252	-	252	€ -	€ -	€ 55.000,00	€ -	€ -	€ 55.000,00
	4.12	via F. Parri	343	-	343	€ -	€ -	€ 30.000,00	€ -	€ -	€ 30.000,00
	4.13	via Bassanello - via del Forte - via Ipato	1313	-	1313	€ -	€ -	€ 20.000,00	€ -	€ -	€ 20.000,00
	4.14	via Doge Galla	298	-	298	€ -	€ -	€ 10.000,00	€ -	€ -	€ 10.000,00
	4.15	strada della Droma	296	-	296	€ -	€ -	€ 10.000,00	€ -	€ -	€ 10.000,00
	4.16	strada Bagni Comunali	440	MdT	440	€ -	€ -	€ 15.000,00	€ -	€ 5.000,00	€ 20.000,00
	totale itin.		6947			€ 143.580,00	€ 725.000,00	€ -	€ 50.000,00	€ 918.580,00	
	totale		37791			€ 9.667.230,00	€ 2.026.000,00	€ 630.000,00	€ 401.500,00	€ 12.724.730,00	