

M.M. no. 96 concernente la concessione di un credito di CHF 214'000.-- per il progetto PALoc 2 TL 2.11 "Permeabilità ciclabile nel Quartiere Rusca (doppio senso ciclabile)".

Locarno, 18 luglio 2019

Al Consiglio Comunale

Locarno

Egregio signor Presidente,
gentili signore ed egregi signori Consiglieri Comunali,

con il presente messaggio si propone l'approvazione di un credito necessario per l'introduzione della **permeabilità ciclabile nel Quartiere Rusca (doppio senso ciclabile)**, volta a consentire una più libera circolazione delle biciclette dalla zona residenziale Rusca-Saleggi verso il centro cittadino nelle due direzioni.

1. Premessa

Il Programma d'agglomerato del Locarnese (PALoc) include un pacchetto di misure a favore della mobilità ciclabile, tra le quali la misura oggetto del presente Messaggio Municipale: "TL 2.11 - Permeabilità ciclabile nel Quartiere Rusca (doppio senso ciclabile)".

Nel mese di marzo 2018 il Municipio di Locarno ha dato mandato allo studio comal.ch di elaborare il progetto definitivo con l'obiettivo di migliorare, aumentandone la sicurezza, i percorsi ciclabili che dal quartiere Rusca si indirizzano verso il centro cittadino e viceversa. Il progetto definitivo comporta modifiche della segnaletica orizzontale e verticale, che dovranno seguire la pubblicazione ai sensi della LStr.

La Divisione Urbanistica e Infrastrutture, Sezione genio civile ha proceduto a una attenta verifica della documentazione ricevuta dal progettista comal.ch ad inizio aprile 2019, facendo apportare alcune lievi modifiche al progetto stradale.

Il progetto stradale definitivo è quindi stato approvato dal Municipio.

La permeabilità ciclabile è considerata come uno dei maggiori fattori di successo per lo sviluppo della mobilità ciclabile, e in quest'ottica la Città di Locarno, escludendo i quartieri collinari dove l'attrattività della mobilità lenta è minore, ben si presta agli spostamenti ciclabili. Una buona accessibilità di tutti i quartieri fa in modo che la bicicletta possa essere utilizzata quale alternativa all'automobile per gli spostamenti quotidiani e turistici, contribuendo al buon funzionamento e alla diminuzione del volume di traffico in città, rivestendo quindi una grande importanza a livello di gestione della circolazione locale.

Nel perimetro oggetto del presente studio si trovano non solo importanti edifici pubblici, uffici, ristoranti e negozi, ma abbiamo da un lato il centro storico, l'accesso alla stazione e al lago, e dall'altro uno dei più importanti quartieri abitati della Città, le scuole e le aree di svago quali il Bosco Isolino, il parco della Pace, il Parco delle Camelie, il Centro Balneare, l'area del delta della Maggia, ecc.

Il traffico ciclistico è attualmente sfavorito negli spostamenti locali all'interno del centro urbano e meglio tra il settore Piazza Grande / Largo Zorzi e il Quartiere Nuovo. Il comparto presenta infatti una serie di strade a senso unico (via della Posta, via della Pace, via Trevani, via Ciseri), istituite per semplificare e contenere il traffico parassitario nel Quartiere Rusca, ma che costituiscono un effettivo impedimento alla mobilità ciclabile. Lunghe deviazioni di percorso non attraggono i ciclisti, che sovente commettono delle infrazioni, quali circolare sui marciapiedi e/o in contromano. È legittimo ritenere che questa scarsa attrattività sia anche causa della rinuncia ad utilizzare la bicicletta da parte di un certo numero di utenti, che avvertono una mancanza di sicurezza negli spostamenti.

Il progetto si basa sulla situazione e sulle geometrie esistenti degli assi stradali e delle intersezioni, proponendo interventi a breve termine che non comportano modifiche strutturali né a livello pianificatorio. Trattandosi quindi di misure a basso impatto si ritengono compatibili con qualsiasi futuro sviluppo plausibile.

Il progetto considera quali velocità di progetto quelle prescritte nei diversi comparti (50, 30 km/h). Per le biciclette, di principio va considerato il tipo di utenza A secondo la norma VSS 640 060, con velocità di progetto di 30 km/h.

Sono state individuate le seguenti necessità di intervento per agevolare il traffico ciclistico:

- garantire il doppio senso di marcia lungo Via della Posta e Via della Pace;
- migliorare le condizioni su Largo Zorzi;
- migliorare le condizioni in Piazza Pedrazzini.

Il progetto allestito dallo studio comal.ch propone una serie di interventi volti a consentire una più libera circolazione delle biciclette, senza influire negativamente sui flussi di traffico principali. Particolare attenzione è stata posta alla sicurezza e alla viabilità generale.

Via della Pace



Via della Posta

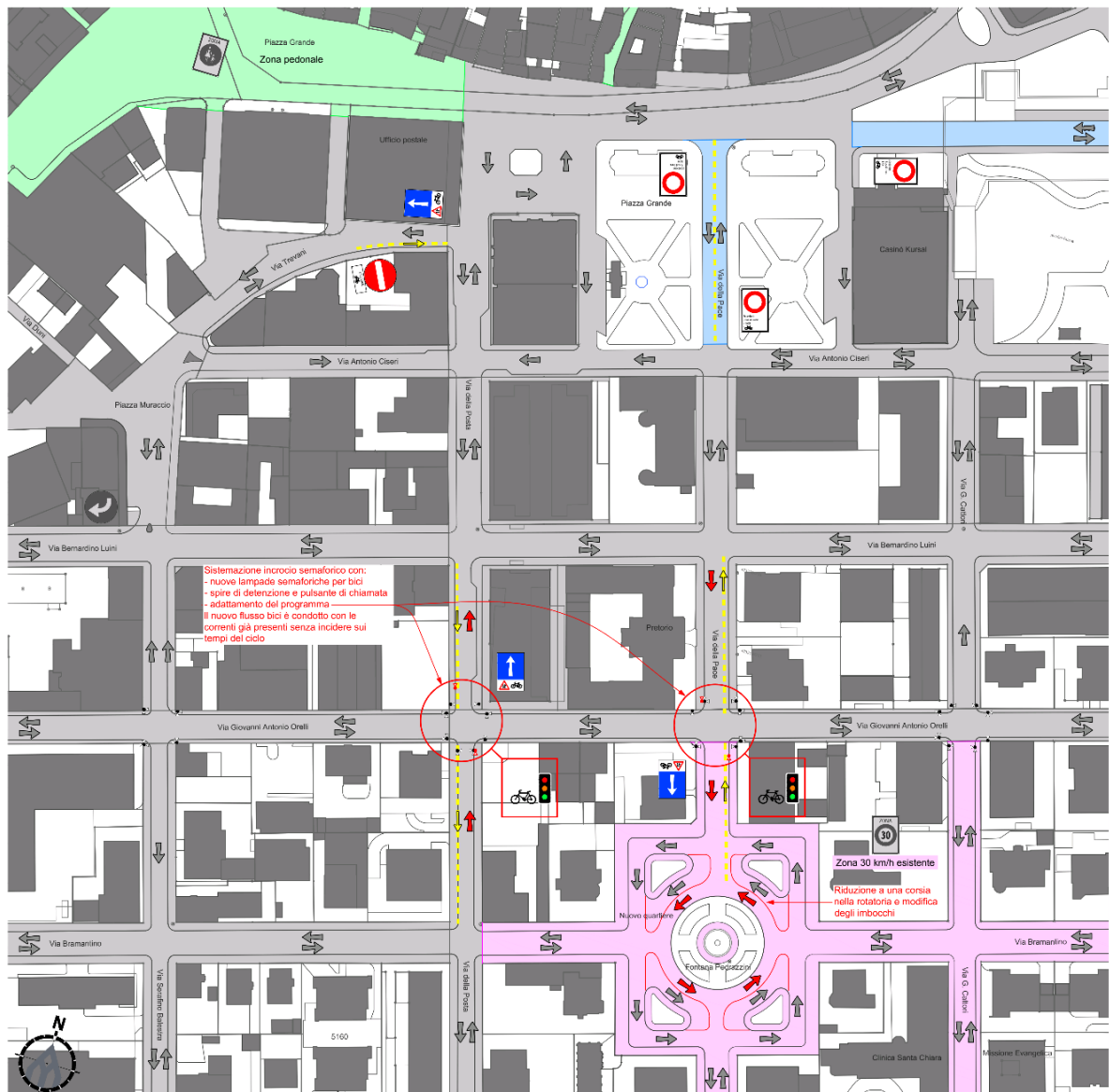


Infrazioni: ciclisti in contromano e sui marciapiedi

2. Ubicazione

La Zona 30 del Quartiere Rusca Est già oggi consente una circolazione abbastanza agevole per le biciclette verso sud.

Il perimetro di intervento del presente progetto è stato definito attorno agli attraversamenti di via Orelli e via Luini, includendo una proposta di sistemazione di Largo Zorzi e di Piazza Pedrazzini, dove l'attuale configurazione della segnaletica è poco favorevole al traffico ciclistico (e pedonale).



3. Descrizione del progetto

Il progetto in esame presenta varie interazioni con altri progetti del PALoc, infrastrutture stradali già presenti (semafori, passaggi pedonali, ...), il trasporto pubblico, il traffico privato e pedonale, quali:

- il progetto PALoc 2 INF 12 - Messa in sicurezza di Via Bernardino Luini: attualmente in fase di stallo a seguito di un ricorso pendente presso il Consiglio di Stato;
- il progetto PALoc 3 Misure TP 4.2.2 e TP 8.1 - Nuove fermate del TP su gomma o adattamento delle fermate alla LDis a Locarno: attualmente in fase di progetto preliminare (gestito dal Cantone);
- il progetto PALoc 3 - Gestione centralizzata degli impianti semaforici nel Locarnese;
- il trasporto pubblico: nelle ore di punta su Via Luini e Via della Pace si registrano fino a 28 bus/ora;
- il progetto di riqualifica degli spazi di Largo Zorzi e Piazza Grande;
- la presenza di pedoni: gli spostamenti pedonali tra il centro urbano, le attività presenti, e il quartiere residenziale sono intensi. L'infrastruttura stradale esistente per questo tipo di utenza (marciapiedi e passaggi pedonali) è generalmente soddisfacente;
- i posteggi pubblici ai lati delle strade comunali;
- gli impianti semaforici alle intersezioni con Via Orelli;
- il progetto Città a misura di anziano: alcune misure già parzialmente attuate o in fase esecutiva, e altri progetti in fase di elaborazione dalla Divisione Urbanistica e Infrastrutture, Sezione genio civile.

Il progetto, così come presentato dallo studio comal.ch, è suddiviso in tre distinti settori:

- **Settore A:** Via della Posta e Via della Pace
- **Settore B:** Largo Zorzi
- **Settore C:** Piazza Pedrazzini

Qui di seguito sono riassunti i principali interventi elaborati dal progettista, maggiormente dettagliati nella relazione tecnica e nelle planimetrie degli allegati al presente documento:

Settore A

Via della Posta

È previsto l'inserimento di una corsia ciclabile in senso inverso nei due tratti a senso unico. Sul tratto sud (tratto tra Via Orelli e Via Bramantino) di larghezza di 1,25 m, e la creazione della casa avanzata di arresto in corrispondenza dell'incrocio semaforico con via Orelli. Sul tratto nord (tratto Via Orelli e Via Luini) la corsia ciclabile, posizionata sul lato ovest, di larghezza di 2 m, che garantisce un adeguato spazio di attesa al semaforo per i ciclisti che viaggiano in direzione sud. La linea d'arresto per il semaforo è arretrata, in modo da garantire le manovre di svolta con un camion. In corrispondenza degli accessi laterali la corsia è evidenziata con pittura rosa-porfido.

Dopo la linea d'arresto la segnaletica prosegue fino all'indicazione di "dare precedenza", valida in caso di mancato funzionamento del semaforo.

Gli imbocchi sono segnalati con i cartelli 4.08-1 da un lato e 2.02 con tavola complementare "eccezione biciclette" dall'altro.

Incrocio Via della Posta – Via Orelli

L'incrocio è regolato da semaforo. In direzione verso sud la fase di verde sarà pari al tempo concesso ai pedoni. È previsto un lampeggiante "attenzione pedoni" accanto alla lampada per le bici. Si reputa che il tempo di attraversamento dell'intersezione in bicicletta sia simile a quello necessario per i pedoni.

Come per i pedoni, si prevede di concedere il verde solo su chiamata. Questo comporta la posa di spire e di un pulsante di chiamata. La svolta a sinistra su via della Posta in direzione sud per chi proviene da est (via Orelli) rimane vietata anche per le biciclette, come già attualmente per il traffico motorizzato.

Per le biciclette procedenti su via della Posta dirette verso nord la linea di arresto per le bici è avanzata rispetto a quella per le autovetture, la fase di via libera sarà medesima a quella del traffico veicolare.

Incrocio via della Posta – Via Luini

Con le modifiche previste, le biciclette avranno a disposizione tutte le possibilità di svolta. Provenendo da sud viene eliminata la corsia di preselezione per la svolta a sinistra.

Via della Pace

Inserimento di una corsia ciclabile di larghezza 2 m in contromano per il tratto sud, in uscita da Piazza Pedrazzini. Tale larghezza ha lo scopo di offrire un adeguato spazio di attesa al semaforo.

Nei pressi dell'intersezione con Via Orelli la corsia è evidenziata con pittura rosa-porfido in modo da rimarcare maggiormente la presenza. Gli imbocchi sono segnalati con i cartelli 4.08-1 da un lato e 2.02 con tavola complementare "eccezione biciclette" dall'altro.

La creazione della corsia ciclabile comporta la soppressione dei 4 stalli esistenti sul lato est. I parcheggi per disabili in prossimità della rotonda saranno sostituiti da due stalli simili sui due lati di Piazza Pedrazzini.

Sul tratto nord (tratto tra Via Luini e Via Orelli), la corsia di preselezione in avvicinamento al semaforo è mantenuta. Viene demarcata una corsia ciclabile in senso inverso di 1.70 m, oltre ad una corsia centrale per le biciclette dirette verso sud di attestazione alla casa avanzata di arresto.

Incrocio via della Pace – Via Orelli

In direzione nord il via libera sarà dato unitamente al verde dei pedoni che attraversano via Orelli. È previsto un lampeggiante "attenzione pedoni" accanto alla lampada per le bici. Si reputa che il tempo di attraversamento dell'intersezione in bicicletta sia simile a quello necessario per i pedoni. Come per i pedoni, si prevede di concedere il verde solo su chiamata. Questo comporta la posa di spire e di un pulsante di chiamata. In direzione sud la fase di via libera sarà parimenti al verde per i veicoli motorizzati. La corsia di avanzamento e della casa di arresto sono avanzate rispetto alla linea di arresto per i veicoli.

Incrocio Via della Pace – Via Luini

L'incrocio non subisce modifiche di rilievo se non l'inserimento della corsia bici da sud.

Via Cattori

L'accesso all'autosilo e il marciapiedi sul lato est del Casino Kursaal non permettono il collegamento ciclabile con Largo Zorzi.

Settore B

Via Trevani

È previsto l'inserimento di una corsia ciclabile in contromano in direzione ovest-est, che comporta quale contropartita l'eliminazione dei 4 stalli di parcheggi sul lato sud.

Via Ciseri

Non è previsto nessun intervento.

Largo Zorzi

Nell'area di fronte alla Posta, i nostri servizi hanno elaborato un progetto di sistemazione degli spazi pedonali, ciclabili, carrabili e dei posteggi. Questa misura è parte integrante del progetto "Spazi pubblici a misura di anziano (SPMA), e riprodotta nei piani di questa misura a titolo informativo.

Settore C

Piazza Pedrazzini

Il progettista propone un intervento volto a ridurre allo stretto necessario l'area di circolazione, che di conseguenza aumenta l'area destinata ai pedoni e la facilità di accesso all'isola centrale (fontana), favorendo quindi la fruibilità della piazza. La rimozione della segnaletica stradale (in particolare le superfici vietate) ridà alla Piazza un'immagine generale più accogliente in funzione della destinazione pedonale e di svago in prossimità della fontana centrale.

La separazione tra mobilità lenta e veicolare, è stata pensata mediante la posa di grandi fioriere, che consentono di definire le aree destinate ai pedoni e al contempo completano l'arredo a verde della piazza. L'anello rotatorio destinato alle auto viene ridimensionato attraverso la pittura di una fascia rosa, unitamente alla posa di alcuni dissuasori (paletti flessibili).

Ai quattro angoli della piazza vengono mantenuti i parcheggi esistenti. Questi interventi sono di impatto limitato e non precludono eventuali futuri interventi per l'ulteriore messa in valore di questo pregiato spazio pubblico.

Impianti semaforici

Con il presente progetto si presenta l'occasione di rivalutare i programmi semaforici in maniera di aumentare, dove possibile, il tempo di verde per i pedoni. A questo proposito si segnala come molti utenti, soprattutto se anziani, ritengono troppo lunghe le attese e troppo brevi i tempi di attraversamento.

Gli impianti semaforici presenti in corrispondenza delle intersezioni lungo via Orelli saranno pertanto opportunamente adeguati per favorire l'attraversamento ciclabile, limitando le perdite di tempo all'utenza veicolare in transito.

Con il futuro progetto PALoc3 - TIM22 Gestione centralizzata degli impianti semaforici nel Locarnese, che presuppone il collegamento degli impianti semaforici ad una centrale di comando unitaria, si potrà apportare una maggiore fluidità del traffico motorizzato, diminuire i tempi di attesa per pedoni e ciclisti e prioritizzare il trasporto pubblico tramite spire di annuncio per i bus.

Nella situazione attuale della programmazione semaforica ai nodi Via Orelli–Via della Posta e Via Orelli–Via della Pace, i semafori dedicati all'attraversamento pedonale rientrano in un'unica fase, distinta dagli altri gruppi veicolari. Questo concetto viene ripreso nell'ambito del presente progetto, permettendo al contempo il transito delle sole biciclette e creando in sostanza una fase dedicata alla mobilità lenta all'interno del ciclo semaforico.

La relazione tecnica redatta dal progettista comal.ch, illustra in maniera più dettagliata e con l'aiuto di schemi il funzionamento e le fasi degli impianti semaforici.

Altri interventi

Non sono necessari interventi alle seguenti sottostrutture e infrastrutture stradali:

- sottostrutture: canalizzazioni, portacavi enti, condotte acqua potabile, e simili
- illuminazione pubblica
- pavimentazione e delimitazioni
- manufatti e barriere elastiche

Il progetto non prevede inoltre espropri e occupazione temporanea di terreni privati e comunali.

Tempistiche realizzative

Alla misura TL 2.11 è stata attribuita dal PALoc 2 la priorità A, che ne fissava, di principio, la realizzazione entro la fine del 2018. Tuttavia, essendo inclusa nel pacchetto delle misure TL 2, il termine non è vincolante, ma stabilisce unicamente l'obbligo di eseguire questi lavori nell'ambito delle misure PALoc 2.

La realizzazione degli interventi richiederà brevi deviazioni temporanee del traffico e su corti tratti stradali. È ipotizzabile l'esecuzione di determinati interventi, in special modo per la segnaletica orizzontale, durante la notte.

L'esecuzione degli interventi previsti dovrà gioco forza avvenire in contemporanea agli adattamenti dei programmi semaforici. La durata totale dei lavori è stimata in ca. 3 settimane. Per quanto attiene le demarcazioni (segnaletica orizzontale), i mesi invernali sono da evitare. La Divisione Urbanistica e Infrastrutture, Sezione genio civile, prevede che l'esecuzione dei lavori possa essere programmata all'inizio della primavera 2020.

4. Preventivo di spesa

I costi preventivati per la misura PALoc 2 TL 2.11, elaborati dallo studio comal.ch e verificati dalla DUI-Sgc, sono riportati nella tabella ricapitolava seguente.

RICAPITOLAZIONE GENERALE DI SPESA		
1.	ESPROPRIAZIONI / INDENNIZZI	0.00
2.	SETTORE A	18'590.00
3.	SETTORE B	23'801.25
4.	SETTORE C	52'222.50
5.	IMPIANTI SEMAFORICI	42'757.00
6.	ONORARI E SPESE	61'000.00
TOTALE RICAPITOLAZIONE (IVA esclusa)		fr. 198'370.75
IVA 7.7%		fr. 15'274.55
TOTALE PREVENTIVO DI SPESA ARROTONDATO (IVA inclusa)		Fr. 214'000.00
NB.: Margine d'approssimazione ± 10%		

Il totale di spesa preventivato (+/- 10 %, arrotondato) degli interventi ammonta a CHF 214'000.-- (IVA inclusa), comprensivo dei costi inerenti la riprogrammazione semaforica e degli onorari fino a conclusione del mandato.

Il costo stabilito dal cantone per la misura PALoc 2 TL 2.11 è pari a CHF 350'000.--, comprensivo dell'IVA 7,7%, onorari ed opere impreviste compresi, aggiornato a dicembre 2015 con un margine di +/-10%. Il contributo massimo federale riconosciuto per il PALoc 2 corrisponde al 40% dei costi d'opera computabili, che nel caso in oggetto sarà di ca. CHF 86'000.--.

5. Passi procedurali

Dopo l'approvazione del credito di costruzione da parte del CC farà seguito la pubblicazione sul Foglio Ufficiale ai sensi della LCStr.

Una volta ottenuto il preavviso cantonale l'intera documentazione sarà quindi inviata alla Divisione delle costruzioni per l'approvazione del progetto e per l'ottenimento del finanziamento federale. Parallelamente saranno avviate le procedure di appalto delle varie opere, ritenuto che i lavori prenderanno avvio solo dopo la firma dell'accordo di finanziamento tra Cantone e Confederazione.

6. Conclusioni

La topografia e la conformazione urbanistica rendono la Città di Locarno, fatta eccezione dei quartieri collinari, congeniale per gli spostamenti in bicicletta, che in ambito urbano rappresentano una modalità di spostamento molto rapida ed efficace. Una buona accessibilità di tutti i quartieri fa in modo che la bicicletta possa essere utilizzata quale alternativa all'automobile per gli spostamenti quotidiani e turistici, contribuendo alla riduzione e quindi al buon funzionamento del traffico in città.

Il presente progetto permette di garantire la permeabilità ciclabile del quartiere Rusca, come previsto dal Programma d'agglomerato PALoc.

I costi preventivati rientrano negli importi ipotizzati per il PALoc e sono proporzionati ai benefici per la mobilità lenta.

Sulla scorta di quanto esposto ai considerandi precedenti, vi invitiamo a risolvere:

1. E' stanziato un credito di CHF 214'000.-- per l'introduzione della Permeabilità ciclabile nel Quartiere Rusca (doppio senso ciclabile);
2. Il credito sarà iscritto al capitolo 501.10 "Strade e marciapiedi";
3. Il "sussidio federale per progetti PaLoc 2 misura TL 2.11" sarà iscritto al capitolo 660.90 "Sussidi federali per altri investimenti";
4. A norma dell'art. 13 cpv. 3 LOC, i crediti decadono se non utilizzati entro il termine di due anni dalla crescita in giudicato definitiva delle presenti risoluzioni.

Con la massima stima.

Per il Municipio

Il Sindaco:

Il Segretario:

ing. Alain Scherrer

avv. Marco Gerosa

Allegati: da 1 a 6 - estratti dell'incarto del progetto stradale

<i>Questo messaggio municipale è trasmesso per esame e preavviso alla Commissione della gestione.</i>
--



Strada Cantonale P13
Strade comunali

Città di
Locarno

Comune di LOCARNO

Servizi del territorio

Divisione Urbanistica
e Infrastrutture

Via alla Morettina 9
CH-6600 LOCARNO
Tel. 091 756.32.11
Fax 091 756.32.10

PROGETTO STRADALE

Programma di agglomerato del
Locarnese PALoc2

Codice ARE 5113.2.056

Misura TL 2.11 (Lista A)

Permeabilità ciclabile nel
Quartiere Rusca a Locarno
(doppio senso di circolazione)

Piano no.: **P / 001**

Scala: -

Data: 26 ottobre 2018

Modifiche:
19.04.2018

Operatori:



CH • Via Ceregnetti 10
CH • Via Bossi 50
CH • Via Praelia 15
CH • Via Molinazzo 9
+41 91 683 12 31
+41 91 683 99 13
6834 Morbio Inferiore
6830 Chiasso
6850 Mendrisio
6517 Arbedo - Bellinzona
info@comal.ch
www.comal.ch

Studio d'ingegneria
Mauro Ferella Falda
Ingegnere del traffico SVI/VSS/OTIA
6932 Breganzona - CP 247
Ufficio Sorengo: Via Moretto 2
Tel. 091 922 70 38
ferellafalda@bluewin.ch

Piano no.: **4.2038**

Progettato Disegnato Controllato

FFA FFA GRO

Dimensione: 29.7 x 21.0 cm

Relazione tecnica
Preventivo

INDICE

1	Introduzione	1
1.1	Mandato	1
1.2	Basi di progettazione	2
1.3	Ubicazione e perimetro di progetto	2
2	Situazione	3
2.1	Organizzazione viaria – Traffico individuale motorizzato	3
2.2	Traffico ciclistico	3
2.3	Trasporto pubblico	4
2.4	Pedoni	4
2.5	Progetti paralleli – sistemazione stradale di via Luini	5
2.6	Pianificazione	7
3	Obiettivi	7
3.1	Concetto di intervento	7
3.2	Velocità di progetto e profilo geometrico tipo	7
4	Progetto	8
4.1	Settore A	8
4.1.1	Via della Posta	8
4.1.2	Incrocio via della Posta – via Orelli	8
4.1.3	Incrocio via della Posta – via Luini	8
4.1.4	Via della Pace	8
4.1.5	Incrocio via della Pace – via Orelli	9
4.1.6	Incrocio via della Pace – via Luini	9
4.1.7	Via Cattori	9
4.2	Settore B	9
4.2.1	Via Trevani	9
4.2.2	Via Ciseri	9
4.2.3	Largo Zorzi	9
4.3	Settore C	10
4.3.1	Piazza Pedrazzini	10
4.4	Infrastrutture sotterranee ed evacuazione acque	11
4.5	Impianti semaforici (elaborazione studio Ferella Falda)	11
4.5.1	Prima della nuova centrale di gestione	12
4.5.2	Con la nuova centrale di gestione	13
4.6	Illuminazione pubblica	15
4.7	Barriere elastiche e manufatti	15
4.8	Pavimentazione	15
4.9	Espropri ed occupazione temporanea	15
5	Programma	16
6	Preventivo	17
7	Conclusioni	17

ALLEGATI

A 1. Preventivo

1 INTRODUZIONE

1.1 Mandato

Il Programma d'agglomerato del Locarnese PALoc include un pacchetto di misure a favore della mobilità ciclabile da realizzarsi di principio nel quadriennio 2015-18 (priorità A). Tra queste la misura TL2.11 prevede, per un importo indicativo di ca 350'000. - CHF, il seguente intervento:

2.11 Permeabilità ciclabile nel Quartiere Rusca a Locarno

Autorizzazione della circolazione nei due sensi ai cicli in determinate strade a senso unico (p. es. zona 30).

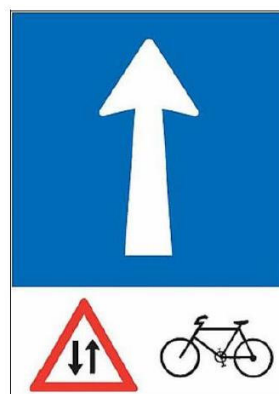
Offrire maggiore permeabilità per il traffico ciclabile significa aumentare la raggiungibilità e la rapidità degli spostamenti. L'utenza aumenta sistematicamente, essendo molto sensibile all'attrattività dei percorsi.

Costi: 0.35 mio CHF (IVA inclusa)

Immagini:



Esempio di una strada di una zona 30 con indicazione del doppio senso di circolazione autorizzato per le biciclette
(fonte: Rue dell'avenir)



Segnale stradale svizzero "doppio senso di circolazione autorizzato" per i cicli.

Si rileva infatti una lacuna per il traffico ciclistico tra il settore Piazza Grande / Largo Zorzi e il Quartiere Nuovo. La zona presenta una serie di strade a senso unico che costituiscono un impedimento alla mobilità ciclabile. Pedalare lungo le deviazioni previste risulta poco attrattivo oltre che complicato dal punto di vista dell'orientamento. Parte dei ciclisti rinunciano o commettono infrazioni, ad esempio circolando sui marciapiedi. Alcuni incroci presentano infine problematiche di sicurezza, compromettendone la fruibilità. Le strade a senso unico in questione sono in particolare, via della Posta, via della Pace, via Trevani / via Muraccio, via Ciseri.

In generale la topografia e la conformazione urbanistica rendono Locarno congeniale per gli spostamenti in bicicletta, che, notoriamente, in ambito urbano rappresentano una modalità di spostamento molto rapida ed efficace. Una buona accessibilità di tutti i quartieri fa in modo che la bicicletta possa essere utilizzata quale alternativa all'automobile per gli spostamenti quotidiani e turistici, contribuendo al buon funzionamento del traffico in città.

A marzo 2018 con risoluzione municipale il Municipio di Locarno ha dato mandato allo studio Comal.ch di elaborare il progetto definitivo di sistemazione della segnaletica orizzontale e verticale, al fine di consentirne la pubblicazione ai sensi della LStr.

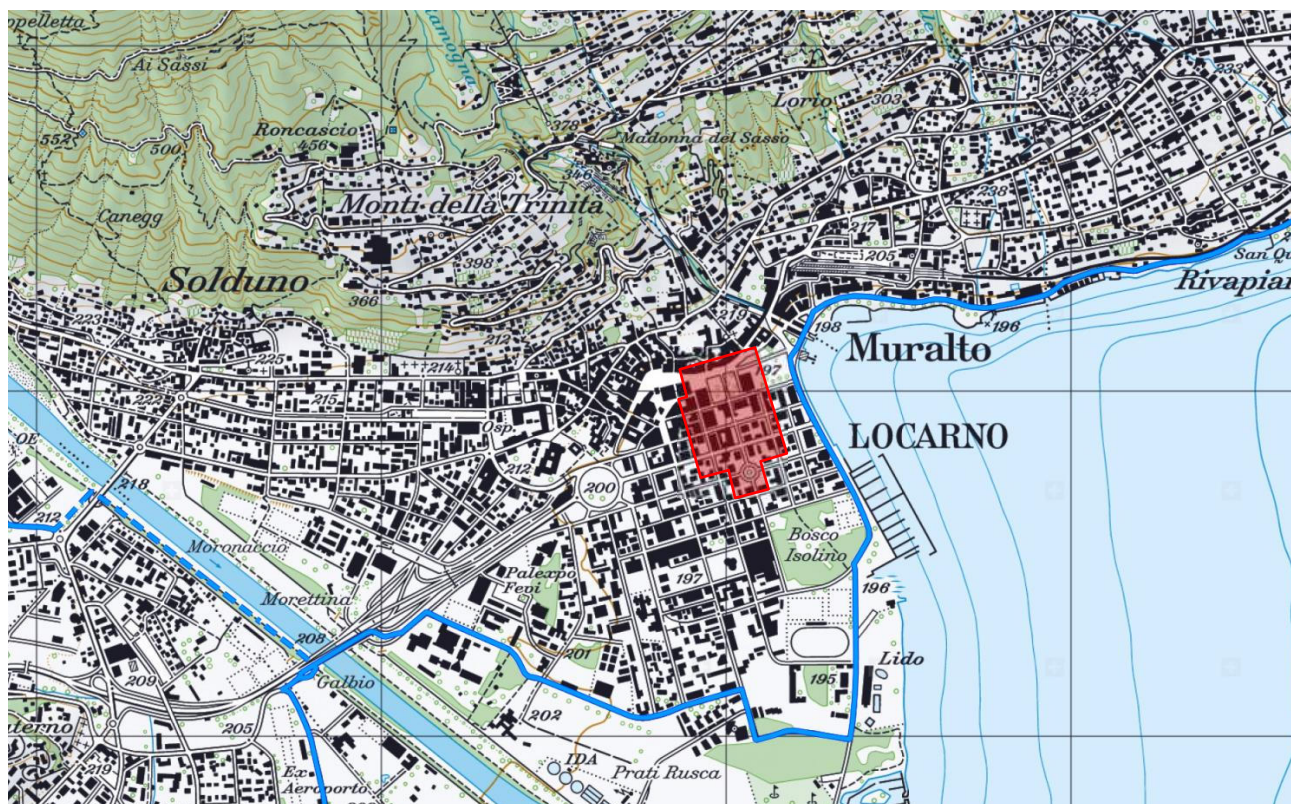
Sulla scorta di un'analisi globale, questo progetto propone una serie di interventi volti a consentire una più libera circolazione delle biciclette senza influire negativamente sui flussi di traffico principali. Particolare attenzione è stata posta alla sicurezza e alla viabilità generale.

1.2 Basi di progettazione

Il progetto è allestito sulla base delle norme VSS e le direttive in vigore, in particolare:

- VSS 640 201 : profilo geometrico tipo
- VSS 640 105b : allargamento della carreggiata in curva
- VSS 640 271a : verifica della viabilità
- VSS 640 273a : condizioni di visibilità nelle intersezioni a un livello
- VSS 640 242 : marciapiedi continui
- VSS 640 241 : passaggi pedonali
- VSS 640 060 : traffico ciclistico, basi
- Anlagen für den leichten Zweiradverkehr des Kantons Zürich
- Piani e dettagli tipo del Cantone Ticino (ASCo/Ucp)

1.3 Ubicazione e perimetro di progetto



Perimetro di progetto.
(In blu il percorso ciclabile di interesse cantonale Bellinzona-Locarno-Vallemaggia, turistico)

Considerata l'esistenza di una Zona 30 nella zona est del Quartiere nuovo e di una circolazione abbastanza agevole per le biciclette verso sud, il perimetro di intervento è stato definito attorno agli attraversamenti di via Orelli (strada principale) e via Luini, includendo una proposta di sistemazione di Largo Zorzi e di Piazza Pedrazzini, dove l'attuale configurazione della segnaletica è poco favorevole al traffico ciclistico (e pedonale).

2 SITUAZIONE

2.1 Organizzazione viaria – Traffico individuale motorizzato

Il piano sinottico (tavola P / 003) illustra la situazione.

Via Orelli è la strada principale tra Minusio/Muralto e Ascona/Vallemaggia (alternativa alla galleria) e funge da asse di distribuzione del traffico attraverso la città. Come tale sopporta un traffico veicolare intenso. La carreggiata ospita una corsia veicolare per direzione e una corsia centrale utilizzata per le preselezioni.

Via Luini corre parallela e oltre a distribuire il traffico nel quartiere, funge da asse principale per il trasporto pubblico, con le linee che provengono dalla rotonda di Piazza Castello, svoltano su via della Pace per raggiungere Largo Zorzi e poi la stazione. L'asse è interessato da un importante progetto di riqualificazione, con modifica sostanziale della geometria e della ripartizione degli spazi stradali alle diverse tipologie di utenza. Tale intervento è riassunto sinteticamente al cap. 2.5.

Le **vie Balestra, della Posta, della Pace e Cattori** corrono perpendicolarmente e hanno la funzione di garantire l'accesso al Quartiere Nuovo da un lato e al quartiere Rusca dall'altro. Presentano una larghezza di 9m, suddivisa tra marciapiedi, carreggiata e parcheggi longitudinali. Quando un tratto è organizzato a senso unico sono disponibili corsie di preselezione agli incroci, in modo da separare il traffico che svolta a sinistra da quello che all'incrocio prosegue dritto o svolta a destra.

Via della Pace conduce a **Piazza Pedrazzini**, che è il centro del Quartiere Nuovo e con la sua fontana monumentale dovrebbe fungere da punto di incontro per la vita di quartiere. La piazza tuttavia riserva ampi spazi al traffico veicolare. La rotatoria è munita di doppia corsia, benché il poco traffico (unicamente relativo al quartiere) non lo richieda. Questo tipo di impianti non sono favorevoli ai ciclisti, che sono resi insicuri e rischiano di trovarsi nell'angolo morto di un veicolo all'interno della rotatoria.

Largo Zorzi, benché ospiti un traffico limitato a chi svolge commissioni sul posto (posta, banca), ai fornitori e a chi deve accedere al centro storico, presenta una segnaletica usuale per le strade di grande transito. Per i ciclisti la situazione è poco chiara e poco invitante.

2.2 Traffico ciclistico

Potersi muovere agevolmente nel perimetro in questione in bicicletta riveste grande importanza a livello di traffico locale. Non solo all'interno del perimetro si trovano importanti edifici pubblici, uffici, ristoranti e negozi, ma abbiamo da un lato il centro storico, l'accesso alla stazione e al lago, dall'altro uno dei più importanti quartieri abitati della Città, le scuole e delle aree di svago fondamentali come il Bosco Isolino, il parco della Pace, il Lido.

I sensi unici presenti, istituiti per semplificare la gestione delle intersezioni e contenere il traffico parassitario nei quartieri a lato di via Orelli, risultano effettivamente di impedimento al traffico ciclistico nel quartiere. Dovendo utilizzare la forza muscolare infatti i ciclisti non sono attratti da lunghe deviazioni di percorso. Non è difficile di conseguenza osservare utenti che commettono infrazioni, come ad esempio quella di circolare sui marciapiedi per raggiungere le zone desiderate. È legittimo ritenere che questa scarsa attrattività causi anche la rinuncia ad utilizzare la bici da parte di un certo numero di utenti.

Si individuano pertanto le seguenti necessità di intervento:

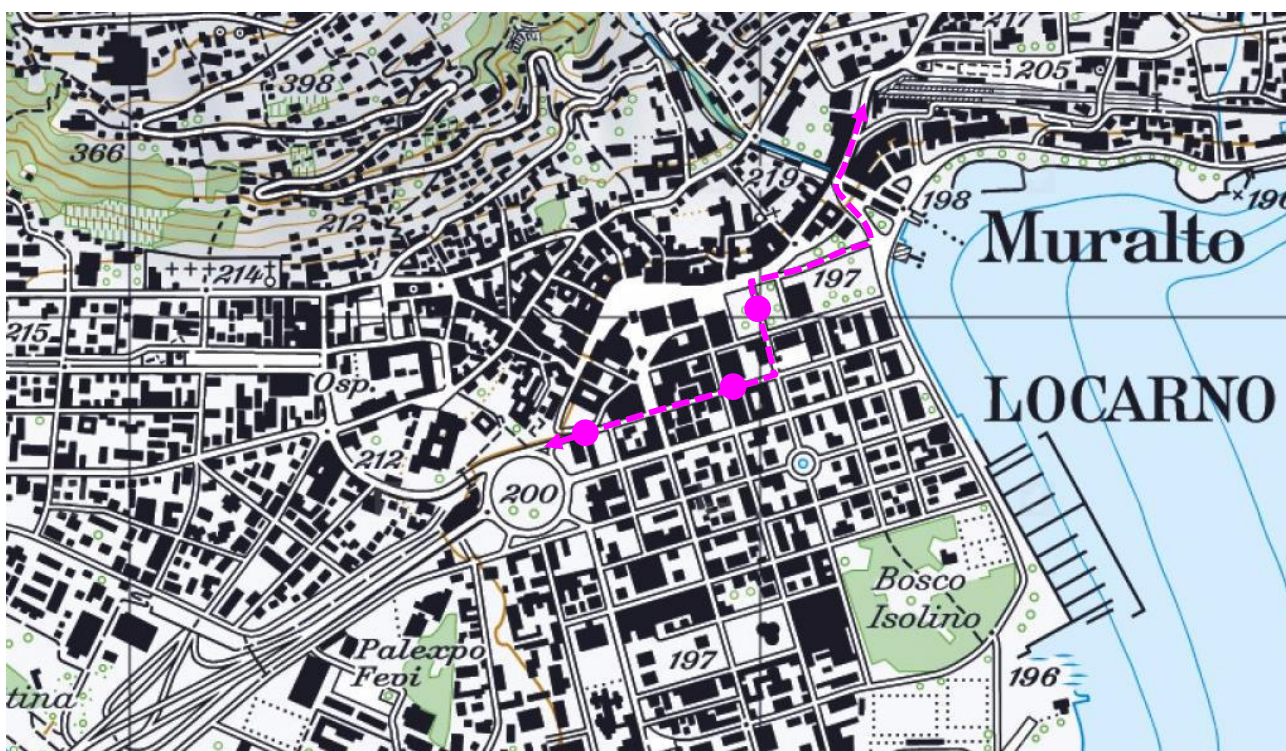
- Garantire il doppio senso di marcia almeno su alcune delle vie Balestra, della Posta e della Pace
- Migliorare le condizioni quadro su Largo Zorzi
- Migliorare le condizioni quadro in Piazza Pedrazzini

2.3 Trasporto pubblico

Nelle ore di punta il perimetro di progetto è attraversato, lungo il percorso che serve le fermate Piazza Castello, via Luini e via della Pace, dalle seguenti linee:

- Linea 1 - 4 corse per direzione
- Linea 2 - 4 corse per direzione
- Linea 7 - 4 corse per direzione
- Linea 311 - 2 corse per direzione

Nelle ore di maggiore concentrazione si registrano quindi fino a 28 bus all'ora su via Luini e via della Pace. Gli interventi previsti nel progetto parallelo di sistemazione di via Luini (vedi cap. 2.5) consentono una migliore organizzazione della circolazione veicolare da parte del mezzo pubblico, unitamente ad adeguati spazi ad uso di pedoni e ciclisti, come perseguito nel presente progetto.



Come anticipato al cap. 2.1, è attualmente in fase di studio il progetto di riqualificazione di via Luini, con modifica dell'attuale percorso delle linee bus che interessano la zona. In particolare, rispetto alla situazione attuale il mezzo pubblico percorrerà via Luini fino a raggiungere il Lungolago Giuseppe Motta e collegarsi poi verso nord con l'attuale percorso su via Francesco Balli. Tali modifiche non comportano ripercussioni sulla sistemazione proposta con il progetto in esame.

2.4 Pedoni

Il perimetro di studio è caratterizzato da un'intensa presenza di pedoni. Questo in virtù della vicinanza del centro storico e delle numerose attività presenti. Inoltre i parcheggi lungo le strade permettono di effettuare soste brevi per piccole commissioni che si traducono in spostamenti pedonali lungo le strade in questione.

Anche per quanto riguarda i pedoni il comparto è da distinguere in tre settori:

- **Largo Zorzi:** ampi spazi e attività che favoriscono la presenza di pedoni, ma segnaletica stradale non in linea con la vocazione turistica e ad uso della mobilità dolce dell'area;
- **Fascia tra via Ciseri e via Orelli:** le condizioni per i pedoni sono abbastanza buone, con ampi marciapiedi ovunque possibile. Solo sul tratto di via della Posta tra via Orelli e via del Bramantino i posteggi demarcati sul marciapiede riducono lo spazio pedonale al minimo. Gli attraversamenti sono garantiti da passaggi pedonali o, lungo via Orelli, da semafori. A questo proposito si segnala come molti utenti ritengono troppo lunghe le attese e troppo brevi i tempi di attraversamento. Dato che il progetto prevede piccole modifiche agli impianti semaforici, questa può costituire l'occasione per una verifica della situazione;
- **Piazza Pedrazzini:** questo spazio che dovrebbe costituire un'area privilegiata per i pedoni contribuendo a caratterizzare il quartiere ha invece un arredamento orientato al traffico veicolare, dove gli spostamenti pedonali e la fruizione della piazza sono poco agevoli, soprattutto per le persone a mobilità ridotta.

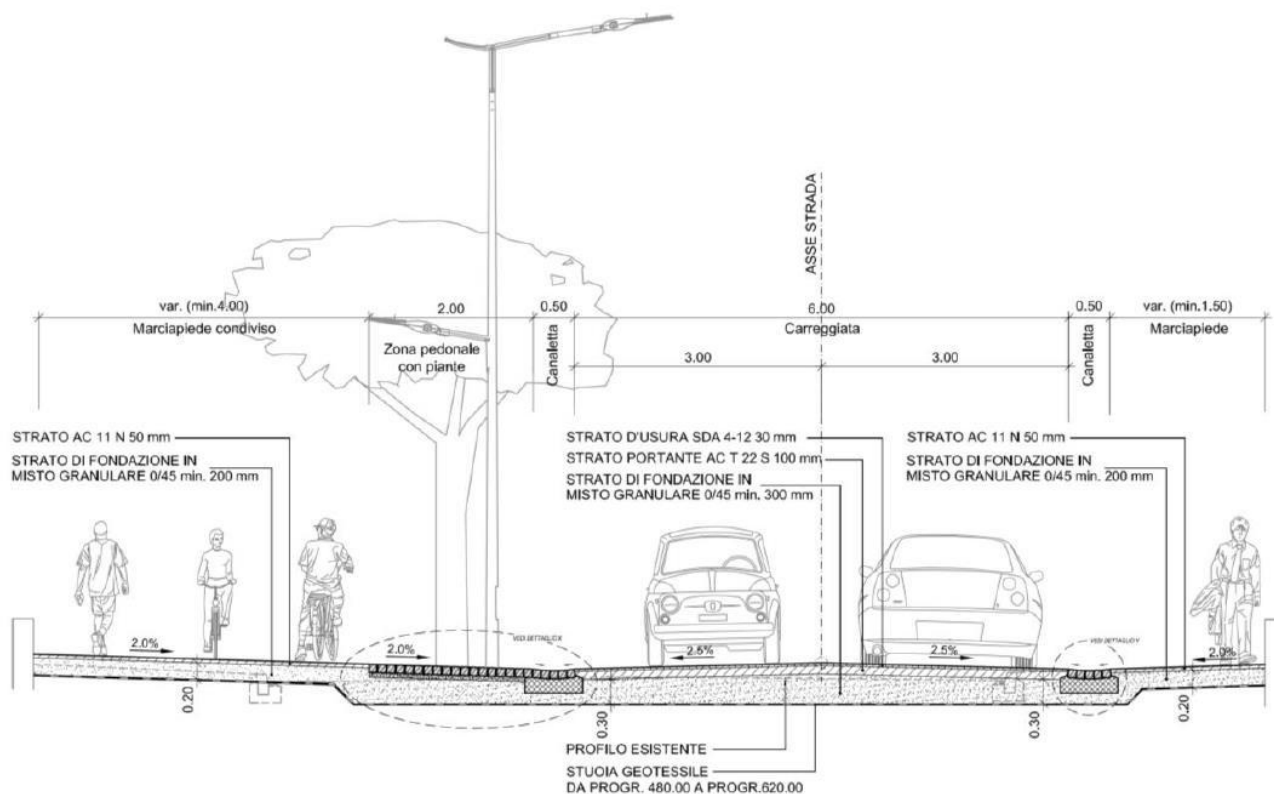
2.5 Progetti paralleli – sistemazione stradale di via Luini

Nel mese di aprile 2018 lo studio De Giorgi & Partners di Muralto ha predisposto il progetto definitivo inerente il riassetto viario e urbanistico di via Bernardino Luini, per una lunghezza complessiva di intervento di ca. 620m. L'intervento è annoverato fra quelli di alta priorità dal PALoc 2, con lo scopo di privilegiare la mobilità lenta all'interno dello spazio pubblico e ridurre le velocità di percorrenza del traffico veicolare. La riorganizzazione dello spazio stradale prevede i seguenti interventi:

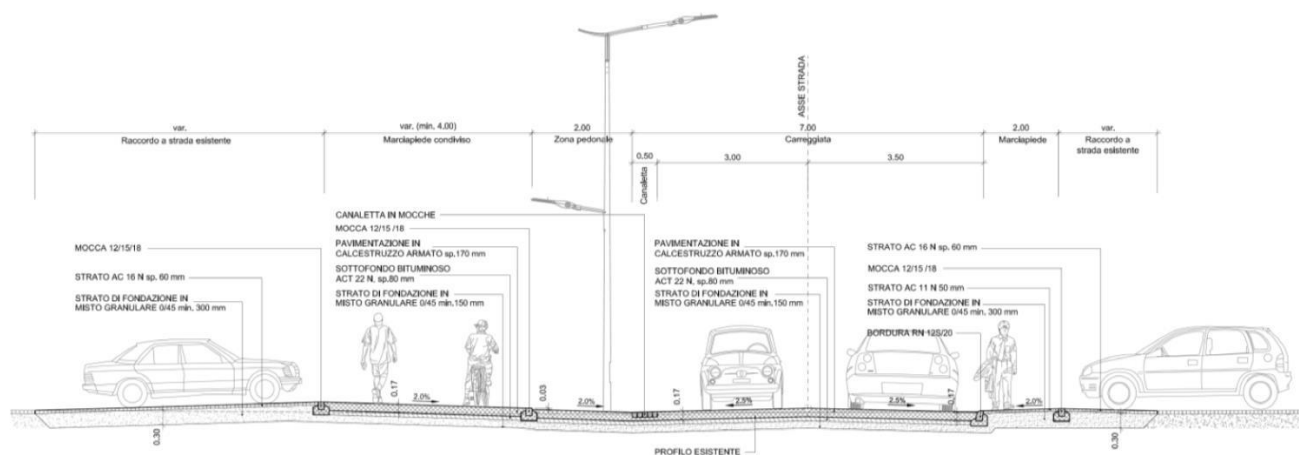
- **calibro complessivo riservato alle corsie veicolari fissato a 7.00m (cunette laterali comprese):** tale larghezza garantisce l'incrocio di due bus alla velocità di progetto (50 km/h);
- **creazione di un ampio spazio al lato verso il centro città come un marciapiede condiviso di larghezza minima 4.00m, fruibile da parte dei pedoni e dei ciclisti e che garantisce un percorso confortevole lungo tutto l'asse e permette poi il collegamento con il lungolago;**
- **formazione di una fascia polifunzionale larga 2.00m occupata da alberature, dagli elementi d'arredo urbano e illuminazione che divide la zona di traffico veicolare dalla zona del marciapiede condiviso lato città. Tale fascia permette inoltre di ricavare degli spazi funzionali per l'asse stradale (zone d'attesa delle fermate bus, stalli per il carico/scarico delle merci da e per le attività commerciali presenti, nonché i posteggi per le bici);**
- **creazione, sul lato verso il quartiere nuovo/fontana Pedrazzini, di un marciapiede pedonale di larghezza minima 1.50m.**

Le corsie veicolari risultano separate dai marciapiedi tramite due cunette in mocche larghe 0.50 m che garantiscono la complanarità dello spazio stradale favorendo la percezione che lo stesso sia attraversabile e fruibile dalle diverse utenze.

Le zone d'incrocio di via Luini con le vie perpendicolari sono previste con una pavimentazione in calcestruzzo armato, mantenendo le stesse complanari alla pavimentazione di conglomerato bituminoso, senza rampe o sovralti per evitare disagi alla circolazione dei mezzi pubblici. Per demarcare il passaggio del marciapiede condiviso in corrispondenza dell'incrocio con le strade secondarie lato città è prevista una mocca con battuta 3 cm.



Sezione tipo A lungo tutta la tratta ad eccezione delle zone degli incroci, delle fermate bus e dei raccordi.



Sezione tipo C in corrispondenza degli incroci.

Riorganizzazione delle linee bus

Parallelamente al concetto di riqualificazione di via Luini è intenzione del Municipio riorganizzare il percorso delle linee bus per il comparto Piazza Castello-Piazza Muraccio-Lungolago Motta, secondo i seguenti principi:

- le linee bus, a differenza di quanto avviene attualmente, percorreranno interamente via Luini da Piazza Castello al Lungolago Motta senza svoltare da e verso via della Pace;
- l'incrocio tra via Luini e il lungolago Motta dovrà consentire le manovre di svolta per i bus;
- gli interventi necessari per attuare le misure sopra esposte dovranno essere subito consecutivi al riassetto di via Luini, la cui progettazione dovrà tener conto delle predisposizioni necessarie.

2.6 Pianificazione

Questo progetto si fonda sulla situazione esistente proponendo interventi a breve termine che non comportano modifiche a livello pianificatorio, né dei rapporti di proprietà. Per questo motivo non sono considerate eventuali evoluzioni a lungo termine ipotizzabili con la revisione del Piano regolatore. Trattandosi di misure a basso impatto si ritengono compatibili con qualsiasi futuro sviluppo plausibile.

3 OBIETTIVI

3.1 Concetto di intervento

Il progetto prevede tre settori di intervento, per i quali sono state ipotizzate tre differenti tipologie.

A) Via della Posta, via della Pace

Istituzione del doppio senso di marcia solo per le biciclette su via della Posta e via della Pace, con la creazione di una corsia ciclabile di larghezza minima di 1.25m e segnali 4.08-1. Dato che ciò consente un netto miglioramento della permeabilità ciclabile, su via Balestra, per scelta del Committente non sono previsti interventi. Per consentire l'agevole accesso a Piazza Muraccio è previsto l'introduzione del doppio senso di marcia solo per biciclette sul tratto finale di via Trevani, presso la posta.

B) Largo Zorzi

Per quanto riguarda l'angolo via della Posta - via Trevani è opportuno mirare ad una semplificazione della situazione e ad un miglioramento delle condizioni per i pedoni. Questo consente anche al traffico ciclabile una circolazione più sciolta.

C) Piazza Pedrazzini

Oltre alla possibilità di lasciare la Piazza su via della Pace verso Largo Zorzi, si prevede di sistemare la rotatoria in modo che, con un'unica corsia di circolazione, sia più consona al traffico ciclistico. Questo intervento premette di agevolare anche i pedoni nella fruizione dello spazio pubblico, in vista di una sistemazione più definitiva realizzabile compatibilmente con i piani di investimento della Città.

3.2 Velocità di progetto e profilo geometrico tipo

Il progetto considera quali velocità di progetto le velocità prescritte nei diversi comparti (50, 30km/h) o constatate (Largo Zorzi). Va precisato che la geometria delle intersezioni è data dalla struttura urbana esistente. Salvo per l'asse principale via Orelli, a cui viene dato rango prioritario, gli altri assi perdono frequentemente la precedenza su intersezioni con raggi di svolta e visibilità limitate. Questo limita in modo automatico la velocità. Per quanto riguarda le biciclette, di principio va considerato il tipo di utenza A secondo la norma VSS 640 060, con velocità di progetto di 30km/h. Per i motivi indicati sopra anche per i velocipedi la velocità effettiva è inferiore.

4 PROGETTO

Per ciascuna zona sono descritti gli interventi alla segnaletica orizzontale e verticale, ai posteggi e ai semafori presenti.

4.1 Settore A

4.1.1 Via della Posta

Inserimento di una corsia ciclabile in senso inverso nei due tratti a senso unico. Sul tratto sud è prevista una larghezza di 1,25m, così da consentire sufficiente spazio per la creazione della casa avanzata di arresto per le biciclette che viaggiano in direzione nord in corrispondenza dell'incrocio semaforico con via Orelli. Sul tratto nord la corsia ciclabile, posizionata sul lato ovest, può invece avere larghezza di 2m. Per la corsia veicolare rimane una larghezza di 4m; si mantiene così un certo agio di movimento in particolare vista la presenza di parcheggi laterali. La corsia ciclabile di 2m ha in particolare lo scopo di offrire un adeguato spazio di attesa al semaforo per i ciclisti che viaggiano in direzione sud.

La linea d'arresto per il semaforo è situata piuttosto arretrata, in modo da garantire le manovre di svolta con un camion. In corrispondenza degli accessi laterali la corsia è evidenziata con pittura rossa in modo da aumentarne la visibilità per chi svolta e chiarire maggiormente il regime di circolazione. Dopo la linea d'arresto la segnaletica prosegue fino all'indicazione di "dare precedenza" valida in caso di mancato funzionamento del semaforo.

Gli imbocchi sono segnalati con i cartelli 4.08-1 da un lato e 2.02 con tavola complementare "eccezione biciclette" dall'altro.

4.1.2 Incrocio via della Posta – via Orelli

L'incrocio è regolato da semaforo. Per le biciclette dirette verso sud la fase di via libera sarà contestualmente al tempo di verde concesso ai pedoni che attraversano via Orelli. È da prevedere un lampeggiante "attenzione pedoni" accanto alla lampada per le bici. Si stima che il tempo di attraversamento dell'intersezione in bicicletta è di circa 10s, simile a quello necessario per i pedoni.

Come per i pedoni, si prevede di concedere il verde solo su chiamata. Questo comporta la posa di spire induttive per la detezione delle bici e di un pulsante di chiamata affinché anche bici leggere o in carbonio possano annunciarsi. La svolta a sinistra su via della Posta in direzione sud per chi proviene da est (via Orelli) rimane vietata anche per le biciclette, come già attualmente per le correnti veicolari. Permetterla necessiterebbe infatti l'inserimento di una nuova fase semaforica a detrimento della capacità dell'asse principale.

Per le biciclette procedenti su via della Posta dirette verso nord, la fase di via libera sarà in concomitanza con il corrispondente flusso veicolare; la linea di arresto avanzata per le bici rispetto a quella per le autovetture consente al guidatore di percepire nel proprio campo visivo la bicicletta in partenza dalla linea di arresto. Anche in questo caso il tempo di attraversamento dell'incrocio da parte di una bicicletta è inferiore rispetto alla fase di verde concessa per le autovetture.

4.1.3 Incrocio via della Posta – via Luini

Con le modifiche previste, le biciclette avranno a disposizione tutte le 12 possibilità di svolta. Provenendo da sud viene eliminata la corsia di preselezione per la svolta a sinistra.

4.1.4 Via della Pace

Inserimento di una corsia ciclabile di larghezza 2m in senso inverso per il tratto sud, in uscita da Piazza Pedrazzini. La corsia ciclabile di 2m ha in particolare lo scopo di offrire un adeguato spazio di attesa al semaforo.

In corrispondenza dell'intersezione con il corsello veicolare la corsia è evidenziata con pittura rossa in modo da aumentarne la visibilità per chi svolta e chiarire maggiormente il regime di circolazione a due sensi.

Gli imbocchi sono segnalati con i cartelli 4.08-1 da un lato e 2.02 con tavola complementare "eccezione biciclette" dall'altro. Allo scopo vengono eliminati 4 parcheggi sul tratto sud. Devono inoltre essere spostati i parcheggi per disabili in prossimità della rotonda, che vengono sostituiti da due stalli simili sui due lati della piazza.

Sul tratto nord, come desiderato dal Committente, rimane la corsia di preselezione in avvicinamento al semaforo. Le larghezze a disposizione consentono di demarcare una corsia ciclabile in senso inverso di 1.70m, oltre ad una corsia centrale per le biciclette dirette verso sud di attestazione alla casa avanzata demarcata. Analogamente a via della Posta una bicicletta diretta verso piazza Pedrazzini potrà ripartire al semaforo in una posizione privilegiata, in sicurezza e ben visibili al flusso veicolare in attesa.

4.1.5 Incrocio via della Pace – via Orelli

Per il flusso veicolare procedente in direzione nord si prevede di concedere il via libera unitamente al verde dei pedoni che attraversano via Orelli. È da prevedere un lampeggiante "attenzione pedoni" accanto alla lampada per le bici. Si stima che il tempo di attraversamento dell'intersezione in bicicletta è di circa 10s, simile a quello necessario per i pedoni.

Come per i pedoni, si prevede di concedere il verde solo su chiamata. Questo comporta la posa di spire induttive per la detezione delle bici e di un pulsante di chiamata affinché anche bici leggere o in carbonio possano annunciarsi.

Per il flusso veicolare procedente in direzione sud la fase di via libera avverrà contestualmente alla verde per la rispettiva corrente veicolare. La creazione della corsia di avanzamento e della casa avanzata rispetto alla linea di arresto per veicoli consente ad una bicicletta di partire in posizione privilegiata, ben visibile da un autista in attesa al semaforo rosso.

4.1.6 Incrocio via della Pace – via Luini

L'incrocio non subisce modifiche di rilievo se non l'inserimento della corsia bici da sud.

4.1.7 Via Cattori

Dato che questa via termina con l'accesso all'autosilo e non permette quindi il collegamento ciclabile con Largo Zorzi (se non a scapito dei pedoni) si è scelto di non operare nessun intervento su questa via.

4.2 Settore B

4.2.1 Via Trevani

Con l'eliminazione di 4 parcheggi si crea lo spazio per l'inserimento della circolazione bidirezionale delle biciclette.

4.2.2 Via Ciseri

Nessun intervento

4.2.3 Largo Zorzi

È prevista una sistemazione nell'ambito di un progetto parallelo.

Il tratto di via della Posta riservato ai bus viene aperto anche al traffico ciclistico unicamente con la posa di tavole complementari.

4.3 Settore C

4.3.1 Piazza Pedrazzini

Si propone un intervento minimo volto a ridurre al necessario l'area di circolazione. Di questo i ciclisti beneficiano ottenendo maggiore sicurezza. Aumenta anche notevolmente l'area destinata ai pedoni e la facilità di accesso all'isola centrale. Questo dovrebbe contribuire alla fruibilità della piazza.

Con la rimozione della segnaletica stradale, in particolare le superfici vietate, l'immagine generale della piazza si fa più accogliente, ripristinando l'originale concezione dello spazio urbano a destinazione pedonale e di svago in prossimità della fontana centrale.



Piazza Pedrazzini negli anni 1920

La separazione tra mobilità lenta e veicolare, indispensabile per garantire un'adeguata fruibilità ad entrambe le categorie, avviene mediante la posa, in punti definiti della piazza, di grandi fioriere. Questi elementi puntuali consentono di ampliare le aree destinate ai pedoni e al contempo implementano l'arredo a verde della piazza. L'anello rotatorio destinato alle auto viene ridimensionato attraverso la pittura di una fascia rosa, unitamente alla posa di alcuni dissuasori che ne aumentano la percezione da parte degli automobilisti.



Esempio fioriera intervento piazza Pedrazzini

I quattro angoli della piazza mantengono unicamente la demarcazione dei parcheggi esistenti; la convivenza tra le auto in accesso agli stalli e l'utenza debole è garantita dalle minime velocità di percorrenza, in linea con il concetto di zona 30 nella quale l'ambito in esame è inserito.

4.4 Infrastrutture sotterranee ed evacuazione acque

Non sono previsti interventi ad eccezione degli allacciamenti per le nuove lampade semaforiche e la posa delle spire di detezione in corrispondenza delle linee di arresto per le corsie ciclabili.

4.5 Impianti semaforici (elaborazione studio Ferella Falda)

Come anticipato gli impianti semaforici presenti in corrispondenza delle intersezioni lungo via Orelli dovranno essere opportunamente adeguati a favorire l'attraversamento ciclabile all'interno delle fasi attualmente programmate, limitando per quanto possibile che si formino maggiori perditempo all'utenza veicolare in transito.

Le misure proposte, delle quali sono stati delineati i tratti salienti nei capitoli dedicati alla descrizione dei diversi interventi, troveranno opportuno approfondimento all'interno del progetto di Gestione centralizzata degli impianti semaforici nel Locarnese. Tale intervento, inserito tra le misure del PALoc3 (codice TIM22), prevede il collegamento degli impianti semaforici nuovi ed esistenti ad una centrale di comando del traffico con riprogrammazione unitaria dei semafori in modo da garantire una maggiore fluidità del traffico individuale motorizzato, diminuire i tempi di attesa per pedoni e ciclisti e prioritizzare il trasporto pubblico tramite la realizzazione di spire di annuncio per i bus.

La misura prevede quindi l'installazione di una centrale di comando e la realizzazione di nuovi impianti e nuove spire al fine di poter gestire al meglio i flussi di pedoni, ciclisti e veicoli a motore e favorire, dove necessario, il passaggio dei trasporti pubblici su gomma.

Si possono quindi individuare due scenari di attività della nuova impostazione sulle intersezioni studiate:

- Attività pre-centrale di gestione del traffico: l'impatto delle due nuove corsie ciclabili sull'attività dei semafori dovrà essere minimizzato per non danneggiare eccessivamente l'equilibrio viario della rete adiacente, evitando quindi di generare un collo di bottiglia al traffico.

- Attività post-centrale di gestione del traffico: la ripresa del concetto di gestione del traffico permetterà di rivedere in misura più drastica la programmazione semaforica, eventualmente variando le priorità data alle diverse categorie di traffico e modificando la coordinazione prevista con le intersezioni del resto della rete.

4.5.1 Prima della nuova centrale di gestione

In questa configurazione, come detto, si tenta di minimizzare l'impatto che la nuova impostazione (in particolare le nuove corsie ciclabili) ha sul resto dell'intersezione.

Se si considera, come confronto, la programmazione attuale delle due intersezioni semaforizzate, al nodo 10 (Via Orelli – Via della Posta) i gruppi semaforici dedicati all'attraversamento pedonale rientrano attualmente in un'unica fase, distinta dagli altri gruppi veicolari; nella nuova impostazione si prevede dunque di riprendere tale concetto, permettendo al contempo il transito delle sole biciclette a partire dalle due nuove corsie su Via della Posta e creando, in pratica, una fase dedicata alla mobilità lenta all'interno del ciclo semaforico. I ciclisti verranno "preavvisati" della presenza dei pedoni grazie alle lanterne lampeggianti gialle (senza maschera) posizionate a lato del verde corrispondente secondo la normativa VSS e le loro ripetizioni (con sagoma del pedone) poste in corrispondenza del punto di conflitto (che seguono invece la revisione dell'ordinanza OSSr attualmente in fase di pubblicazione). Si riporta di seguito un esempio di tale programmazione sull'ora di punta della mattina, dove sono state aggiunte le corsie riservate ai ciclisti (V4 e V10) con il minimo dei cambiamenti possibili rispetto all'impostazione attuale:

Gruppo	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90
K1																		
K2																		
K3																		
V4																		
K5																		
F6																		
F7																		
F8																		
F9																		
V10																		

Esempio: Nodo 10 OPM, programma semaforico pre-centrale

Il nodo 11 (Via Orelli – Via della Pace), similmente, vede l'inserimento delle corsie veicolari (V10 e V11) in modo che esse non abbiano impatto sulla viabilità attuale. In particolare, il gruppo V10 in arrivo da Via della Pace (lato nord) viene inserito in parallelo con la corsia a cui fa riferimento (K3), prevedendo un anticipo di 2 secondi rispetto a quest'ultimo.

Il gruppo V11 in arrivo da sud viene invece inserito nella "fase a mobilità lenta", cioè in contemporanea con gli attraversamenti pedonali.

Di seguito si riporta il programma semaforico descritto per il nodo 11:

Gruppo	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90
K1																		
K2																		
K3																		
K4																		
K5																		
F6																		
F7																		
F8																		
F9																		
V10																		
V11																		

Esempio: Nodo 11 OPM, programma semaforico pre-centrale

Con l'impostazione attuale, i secondi dedicati alle manovre sono invariati; i due gruppi veicolari attuali K4 e K5 al nodo 10, cioè quelli in arrivo da sud su Via della Posta, vengono riassunti in un'unica corsia con il medesimo numero di secondi (e quindi teoricamente con metà della capacità); si tratta però di una strada a basso tenore di traffico ed il numero di secondi rimarrà adeguato ai veicoli in uscita. Si riporta di seguito il confronto dei tempi assegnati a ciascun gruppo dei due nodi nell'impostazione pre-centrale:

NODO 10: PRE-CENTRALE			
Gruppo	Attuale	Nuovo	Δt
K1	58	58	0
K2	9	9	0
K3	43	43	0
V4		7	7
K5	6	6	0
F6	7	7	0
F7	8	8	0
F8	7	7	0
F9	72	72	0
V10		7	7

NODO 11: PRE-CENTRALE			
Gruppo	Attuale	Nuovo	Δt
K1	43	43	0
K2	12	12	0
K3	8	8	0
K4	48	48	0
K5	8	8	0
F6	11	11	0
F7	65	65	0
F8	8	8	0
F9	7	7	0
V10		10	10
V11		8	8

4.5.2 Con la nuova centrale di gestione

In questa configurazione si ipotizza di poter rivedere in maniera più drastica il concetto di semaforizzazione, senza andare a creare un punto di discontinuità alla capacità della rete con una revisione completa della gestione del traffico.

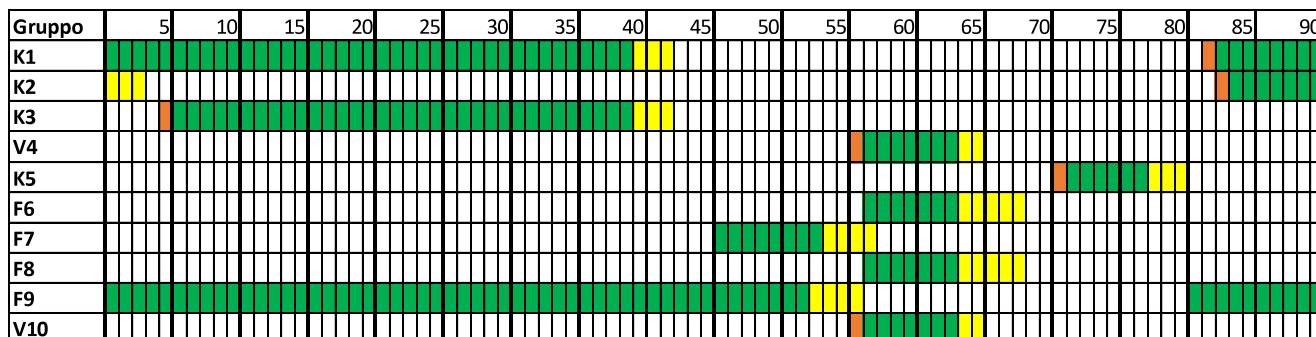
Con tale impostazione sarebbe dunque possibile prevedere una modifica più sensibile alle tempistiche dei vari gruppi, con lo scopo di gestire diversamente la gestione in contemporanea della mobilità lenta distinta nelle due categorie di pedoni e ciclisti.

Obiettivo sarà dunque quello di garantire che i gruppi semaforici dedicati alle biciclette possano attivarsi sì in contemporanea con alcuni gruppi pedonali, ma solo con quelli ad essi paralleli, evitando dunque il "conflitto" con i gruppi pedonali di Via della Posta e di Via della Pace.

In ogni caso saranno quindi necessari i lampeggianti per preavvisare i ciclisti della presenza dei pedoni. Per permettere questa maggiore sicurezza nel transito dei ciclisti, la fase semaforica del nodo 10 (che attualmente riassume tutti i gruppi pedonali) dovrà essere "sdoppiata" nelle due coppie di

attraversamenti paralleli, con conseguente aumento dei perditempo e riduzione della capacità dei gruppi veicolari.

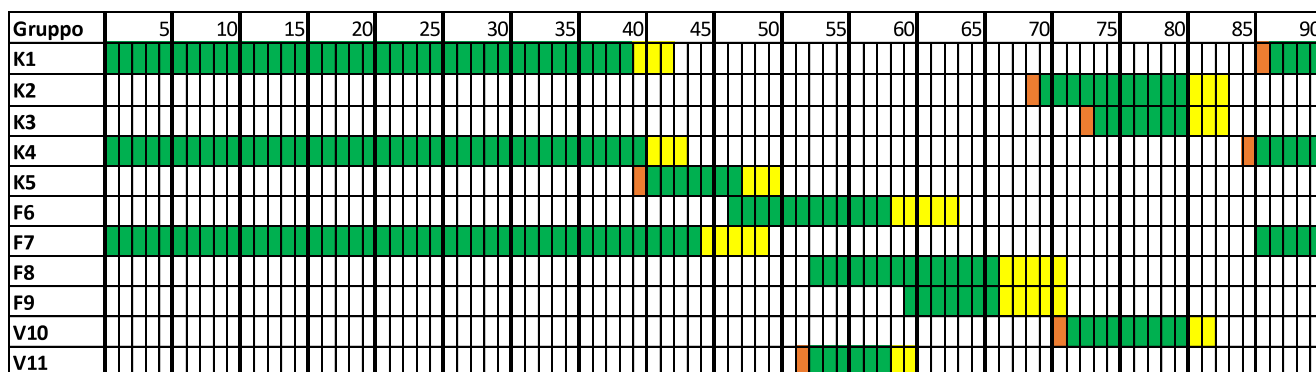
Si riporta di seguito una possibile impostazione in tal senso, da approfondire in funzione dei flussi di traffico previsti nella configurazione di una nuova centrale:



Esempio: Nodo 10 OPM, programma semaforico post-centrale

Similmente, il nodo 11 risente della necessità di dividere i gruppi dedicati all'attraversamento in due fasi, sebbene la riduzione di capacità delle corsie veicolari sia meno rilevante; con il gruppo V10 in parallelo al veicolare K3 (come descritto in precedenza), il solo gruppo ciclabile V11 è meglio adeguato alla nuova impostazione, con una minore perdita di capacità per i veicoli a motore.

Di seguito si riporta lo schematico di una possibile impostazione di quanto descritto, anch'essa da approfondire ed adeguare al traffico previsto al momento della sua effettiva attuazione:



Esempio: Nodo 11 OPM, programma semaforico post-centrale

Come al capitolo precedente, si riportano le tabelle di confronto tra la durata dei tempi di verde dell'impostazione attuale e di quella prevista.

In questo caso le differenze sono rilevanti e, come spiegato, le diverse capacità dovranno essere verificate in funzione del traffico previsto con il nuovo sistema di gestione della rete circostante e non solo dei singoli nodi.

NODO 10: POST-CENTRALE			
Gruppo	Attuale	Nuovo	Δt
K1	58	47	-11
K2	9	7	-2
K3	43	34	-9
V4	-	7	7
K5	6	6	0
F6	7	7	0
F7	8	8	0
F8	7	7	0
F9	72	62	-10
V10	-	7	7

NODO 11: POST-CENTRALE			
Gruppo	Attuale	Nuovo	Δt
K1	43	43	0
K2	12	11	-1
K3	8	7	-1
K4	48	45	-3
K5	8	7	-1
F6	11	12	1
F7	65	49	-16
F8	8	14	6
F9	7	7	0
V10	-	9	9
V11	-	6	6

4.6 Illuminazione pubblica

Non sono previsti interventi.

4.7 Barriere elastiche e manufatti

Non sono previsti interventi.

4.8 Pavimentazione

Non sono previsti interventi.

4.9 Espropri ed occupazione temporanea

Il progetto non prevede espropriazioni e la sua realizzazione può essere gestita interamente sul suolo pubblico. La realizzazione richiederà deviazioni temporanee del traffico di breve durata e di piccola estensione. Per ridurre l'impatto sul traffico si potrà valutare l'esecuzione di determinati lavori durante la notte.

5 PROGRAMMA

Per giungere alla realizzazione dell'opera sono necessari i seguenti passi, per i quali è indicata una tempistica indicativa:

Attività	2018				2019			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Consultazione								
Crediti								
Procedura di pubblicazione								
Fase d'appalto								
Fase di realizzazione								

L'attuazione può essere effettuata a tappe o in un unico blocco. Va tuttavia considerato che gli impianti semaforici devono essere approntati in contemporanea in quanto i programmi sono sincronizzati. Per le demarcazioni la temperatura ambientale non deve essere troppo bassa, ragione per la quale è meglio evitare i mesi invernali.

6 PREVENTIVO

Il preventivo dettagliato è riportato nell'allegato A1 e può essere così riassunto:

RICAPITOLAZIONE GENERALE DI SPESA		
1.	ESPROPRIAZIONI / INDENNIZZI	0.00
2.	SETTORE A	18'590.00
3.	SETTORE B	23'801.25
4.	SETTORE C	52'222.50
5.	IMPIANTI SEMAFORICI	36'157.00
6.	ONORARI E SPESE	56'000.00
TOTALE RICAPITOLAZIONE (IVA esclusa)		fr. 186'770.75
IVA 7.7%		fr. 14'381.35
TOTALE PREVENTIVO DI SPESA ARROTONDATO (IVA inclusa)		fr. 201'200.00
NB.: Margine d'approssimazione $\pm$ 10%		

E' prevista, per gli interventi in esame, una compartecipazione a livello finanziario da parte della Confederazione, in ragione del perseguimento degli obiettivi e delle relative misure previste nel PALoc2. Il contributo ammonterà al 40% dei costi effettivi, fino ad un massimo di 120'000.- (vedi Preavviso preliminare della Sezione della mobilità del 4.5.2017, allegato alla presente RT).

NB: Questo importo riguarda gli interventi infrastrutturali (lampade semaforiche, spire di detezione) e di segnaletica. **Non sono compresi i costi della riprogrammazione semaforica**, che deve essere studiata come progetto a sé stante considerando tutti gli impianti coordinati esistenti sulla tratta, all'interno del progetto di Gestione centralizzata degli impianti semaforici del Locarnese.

7 CONCLUSIONI

Il presente progetto permette di garantire la permeabilità ciclabile del quartiere Rusca, come preconizzato dal Programma d'agglomerato. Nel contempo è possibile apportare migliorie significative anche alla mobilità pedonale, in particolare su Largo Zorzi e presso la Posta e in Piazza Pedrazzini. Si presenta anche l'occasione di rivalutare i programmi semaforici nell'ottica di aumentare, se possibile, il tempo di verde per i pedoni, in modo da facilitare l'attraversamento alle persone anziane. I costi rientrano negli importi ipotizzati per il PALoc e risultano proporzionati agli effettivi benefici degli interventi.

A 1. Preventivo

PREVENTIVO

1. ESPROPRIAZIONI / INDENNIZZI	
1. Acquisto terreni e diritti	0.00
2. Misurazioni catastali e iscrizioni a RF	0.00
Totale espropriazioni / indennizzi	0.00

2. SETTORE A	
Descrizione	Totale
113 Impianto di cantiere	1'200.00
282 Segnaletica stradale: segnali	5'305.00
286 Segnaletica stradale: demarcazioni	10'395.00
Totale	16'900.00
Imprevisti (ca. 10%)	1'690.00
Totale costi di costruzione	18'590.00
IVA 7.7%	1'431.43
Totale (IVA inclusa)	20'021.43

3. SETTORE B	
Descrizione	Totale
113 Impianto di cantiere	800.00
282 Segnaletica stradale: segnali	7'640.00
286 Segnaletica stradale: demarcazioni	13'197.50
Totale	21'637.50
Imprevisti (ca. 10%)	2'163.75
Totale costi di costruzione	23'801.25
IVA 7.7%	1'832.70
Totale (IVA inclusa)	25'633.95

4. SETTORE C	
Descrizione	Totale
113 Impianto di cantiere	800.00
282 Segnaletica stradale: segnali	32'105.00
286 Segnaletica stradale: demarcazioni	14'570.00
Totale	47'475.00
Imprevisti (ca. 10%)	4'747.50
Totale costi di costruzione	52'222.50
IVA 7.7%	4'021.13
Totale (IVA inclusa)	56'243.63

5. IMPIANTI SEMAFORICI	
Descrizione	Totale
284 Segnaletica stradale: impianti di gestione del traffico: incrocio via Orelli - via della Posta	19'182.00
284 Segnaletica stradale: impianti di gestione del traffico: incrocio via Orelli - via della Pace	13'688.00
Totale	32'870.00
Imprevisti (ca. 10%)	3'287.00
Totale costi di costruzione	36'157.00
IVA 7.7%	2'784.00
Totale (IVA inclusa)	38'941.00

6. ONORARI E SPESE	
1. Progettazione e controllo lavori (spese incluse)	56'000.00
Totale onorari e spese	56'000.00
IVA 7.7%	4'312.00
Totale (IVA inclusa)	60'312.00

RICAPITOLAZIONE GENERALE DI SPESA

1. ESPROPRIAZIONI / INDENNIZZI	0.00
2. SETTORE A	18'590.00
3. SETTORE B	23'801.25
4. SETTORE C	52'222.50
5. IMPIANTI SEMAFORICI	36'157.00
6. ONORARI E SPESE	56'000.00
TOTALE RICAPITOLAZIONE (IVA esclusa)	fr. 186'770.75
IVA 7.7%	fr. 14'381.35

TOTALE PREVENTIVO DI SPESA ARROTONDATO (IVA inclusa)

fr. 201'200.00

NB.: Margine d'approssimazione ± 10%

2. SETTORE A

CPN	Pos.		Descrizione	Computi		Costo / u	Totale
113 Impianto di cantiere							SFr. 1'200
		230	Segnaletica e delimitazioni				
		.235	Regolamentazione manuale del traffico mediante movieri per tutte le lavorazioni	24	h	50.00	SFr. 1'200
282 Segnaletica stradale: segnali							SFr. 5'305
		200	Fornitura di segnali ad alta riflettanza (R2)				
		.230	Segnali rettangolari: di pericolo, di prescrizione, di indicazione	4	pz	175.00	SFr. 700
		.250	Tavole complementari	7	pz	90.00	SFr. 630
		300	Modifica portale zona 30 esistente in via della Pace				
		.303	Adattamento pannello segnaletica per inserimento senso unico con ciclisti in senso inverso	1	pz	750.00	SFr. 750
		600	Fornitura di strutture portanti e di corpi illuminanti per segnali				
		620	Sostegni verticali				
		.621	Fornitura di montanti tubolari di acciaio zincato	1	pz	150.00	SFr. 150
		630	Telai in profili a sezione circolare				
			Fornitura di telai tubolari per segnali	4	pz	150.00	SFr. 600
		770	Posa completa di segnali sul luogo di ubicazione				
		.771	Posa completa compresi le strutture portanti e dei mezzi di fissaggio	11	pz	150.00	SFr. 1'650
		800	Fondazioni				
		870	Esecuzione di fondazioni				
		.871	Blocco in calcestruzzo eseguito sul posto	2	pz	300.00	SFr. 600
		900	Smantellamento compreso smaltimento segnali				
		910	Sostegni verticali				
		.913	Segnali rettangolari	5	pz	25.00	SFr. 125
		.915	Pali e telai	2	pz	50.00	SFr. 100
286 Segnaletica stradale: demarcazioni							SFr. 10'395
		200	Predemarcazioni				
		210	Strade principali e secondarie				
		.212	Predemarcazione in presenza di traffico	150	ml	1.50	SFr. 225
		500	Demarcazioni profilate				
		510	Demarcazioni strutturate con materiale planstico a freddo, bicomponente				
		.511	Linee di demarcazioni longitudinali e trasversali, bianco/giallo	350	m	10.00	SFr. 3'500
		.512	Demarcazioni di superfici	5	mq	40.00	SFr. 200
		.513	Demarcazione di superfici piene in colore rosso	60	mq	50.00	SFr. 3'000
		.515	Simboli con frecce bici	13	pz	100.00	SFr. 1'300
		.515	Frecce di direzione	3	pz	100.00	SFr. 300
		900	Copertura e rimozione di demarcazioni				
		950	Rimozione di demarcazioni				
		.951	Rimozione di linee	250	m	5.00	SFr. 1'250
		.952	Rimozione di superfici	18	mq	15.00	SFr. 270
		.955	Rimozione di simboli	14	pz	25.00	SFr. 350

3. SETTORE B						
CPN	Pos.	Descrizione	Computi		Costo / u	Totale
113 Impianto di cantiere						SFr. 800
	230	Segnaletica e delimitazioni				
	.235	Regolamentazione manuale del traffico mediante movieri per tutte le lavorazioni laddove necessario	16	h	50.00	SFr. 800
282 Segnaletica stradale: segnali						SFr. 7'640
	200	Fornitura di segnali ad alta riflettanza (R2)				
	.230	Segnali rettangolari: di pericolo, di prescrizione, di indicazione	5	pz	175.00	SFr. 875
	.236	Tavole complementari	1	pz	90.00	SFr. 90
	.260	Spostamento cartelli esistenti	1	gl	250.00	SFr. 250
	300	Fornitura e posa portali su blocco prefabbricato				
	.303	Portale doppio con supporto prefabbricato, stampa in fronte e retro	2	pz	2'000.00	SFr. 4'000
	600	Fornitura di strutture portanti e di corpi illuminanti per segnali				
	620	Sostegni verticali				
	.621	Fornitura di montanti tubolari di acciaio zincato	2	pz	150.00	SFr. 300
	630	Telai in profili a sezione circolare				
		Fornitura di telai tubolari per segnali	4	pz	150.00	SFr. 600
	770	Posa completa di segnali sul luogo di ubicazione				
	.771	Posa completa compresi le strutture portanti e dei mezzi di fissaggio	7	pz	150.00	SFr. 1'050
	900	Smantellamento compreso smaltimento segnali				
	910	Sostegni verticali				
	.911	Segnali a disco	1	pz	25.00	SFr. 25
	.912	Segnali triangolari	1	pz	25.00	SFr. 25
	.913	Segnali rettangolari	7	pz	25.00	SFr. 175
	.915	Pali e telai	5	pz	50.00	SFr. 250
286 Segnaletica stradale: demarcazioni						SFr. 13'198
	100	Installazioni e tracciamenti				
	.101	Installazioni	1	up	250.00	SFr. 250
	.102	Tracciamenti	1	gl	250.00	SFr. 250
	200	Predemarcazioni				
	210	Strade principali e secondarie				
	.212	Predemarcazione in presenza di traffico	25	ml	1.50	SFr. 38
	500	Demarcazioni profilate				
	510	Demarcazioni strutturate con materiale planstico a freddo, bicomponente				
	.511	Linee di demarcazioni longitudinali e trasversali	80	m	10.00	SFr. 800
	.512	Demarcazioni fasce colore rosa	40	mq	45.00	SFr. 1'800
	.515	Simboli con frecce bici	2	pz	100.00	SFr. 200
	.516	Triangoli di precedenza	2	pz	5.00	SFr. 10
	900	Copertura e rimozione di demarcazioni				
	950	Rimozione di demarcazioni				
	.951	Rimozione di linee	750	m	5.00	SFr. 3'750
	.952	Rimozione di superfici	100	mq	15.00	SFr. 1'500
	.955	Rimozione di simboli	8	pz	25.00	SFr. 200
	.956	Rimozione passaggi pedonali	220	mq	20.00	SFr. 4'400

4. SETTORE C						
CPN	Pos.	Descrizione	Computi		Costo / u	Totale
113 Impianto di cantiere						SFr. 800
	230	Segnaletica e delimitazioni				
	.235	Regolamentazione manuale del traffico mediante movieri per tutte le lavorazioni laddove necessario	16	h	50.00	SFr. 800
282 Segnaletica stradale: segnali						SFr. 32'105
	200	Fornitura di segnali ad alta riflettanza (R2)				
	.230	Segnali rettangolari: di pericolo, di prescrizione, di indicazione	1	pz	175.00	SFr. 175
	.236	Tavole complementari	2	pz	90.00	SFr. 180
	.260	Spostamento cartelli esistenti	1	gl	250.00	SFr. 250
	600	Fornitura di strutture portanti e di corpi illuminanti per segnali				
	620	Sostegni verticali				
	.621	Fornitura di montanti tubolari di acciaio zincato	2	pz	150.00	SFr. 300
	630	Telai in profili a sezione circolare				
		Fornitura di telai tubolari per segnali	1	pz	150.00	SFr. 150
	770	Posa completa di segnali sul luogo di ubicazione				
	.771	Posa completa compresi le strutture portanti e i mezzi di fissaggio	4	pz	250.00	SFr. 1'000
	800	Fondazioni				
	870	Esecuzione di fondazioni				
	.871	Blocco in calcestruzzo eseguito sul posto	2	pz	300.00	SFr. 600
	900	Smantellamento compreso smaltimento segnali				
	910	Sostegni verticali				
	.915	Pali e telai	1	pz	50.00	SFr. 50
	980	Diversi				
	.981	Fornitura e posa di paletti flessibili, compreso carotaggio e elemento di ancoraggio.	8	pz	450.00	SFr. 3'600
	.982	Fornitura e posa di fioriere, compresi gli elementi di ancoraggio	16	pz	1'550.00	SFr. 24'800
	.983	Fornitura e posa di cestini, come da tipologico città di Locarno	2	pz	500.00	SFr. 1'000
286 Segnaletica stradale: demarcazioni						SFr. 14'570
	100	Installazioni e tracciamenti				
	.101	Installazioni	1	up	500.00	SFr. 500
	.102	Tracciamenti	1	gl	100.00	SFr. 100
	200	Predemarcazioni				
	210	Strade principali e secondarie				
	.212	Predemarcazione in presenza di traffico	230	ml	1.50	SFr. 345
	500	Demarcazioni profilate				
	510	Demarcazioni strutturate con materiale planstico a freddo, bicomponente				
	.511	Linee di demarcazioni longitudinali e trasversali, bianco	180	m	10.00	SFr. 1'800
	.512	Demarcazioni fasce colore rosa	125	mq	45.00	SFr. 5'625
	.513	Demarcazione di superfici piene in colore rosso	9	mq	50.00	SFr. 450
	.515	Simboli o pittogrammi	4	pz	100.00	SFr. 400
	.516	Triangoli di precedenza	50	pz	5.00	SFr. 250
	900	Copertura e rimozione di demarcazioni				
	950	Rimozione di demarcazioni				
	.951	Rimozione di linee	540	m	5.00	SFr. 2'700
	.952	Rimozione di superfici	150	mq	15.00	SFr. 2'250
	.955	Rimozione di simboli	6	pz	25.00	SFr. 150

Centrale semaforica					
Preventivo di spesa +/- 10%					
Nodo Via Orelli - Via della Pace					
Posizioni CPN	Descrizione	Quantità	Uni.	Prezzo unitario (CHF)	Totale
<u>Forniture</u>					7.122,50 CHF
511.	Cavi (compresa posa):				
212	- 12 conduttori	25	m	16,50	412,50 CHF
213	- 16 conduttori	50	m	16,50	825,00 CHF
511	- cavo spira	550	m	2,20	1.210,00 CHF
421	- cavo pozzetto-armadio-pulsante	45	m	11,00	495,00 CHF
161.	Lanterne:				
001	- bici	1	pz	660,00	660,00 CHF
002	- veicoli (200)	1	pz	770,00	770,00 CHF
004	- lapeggiante	4	pz	220,00	880,00 CHF
231.	Pulsanti:				
001	- pedoni/biciclette	1	pz	1210,00	1.210,00 CHF
421.	Pali:				
001	- per pulsante pedoni	1	pz	660,00	660,00 CHF
<u>Posa</u>					4.565,00 CHF
615.	Lanterne:				
001	- bici	1	pz	110,00	110,00 CHF
002	- veicoli (200)	1	pz	110,00	110,00 CHF
004	- lapeggiante	4	pz	110,00	440,00 CHF
623.	Pulsanti:				
001	- pedoni/biciclette	1	pz	110,00	110,00 CHF
642.	Pali:				
001	- per pulsante pedoni	1	pz	275,00	275,00 CHF
653.	Fresatura:				
001	- taglio colatura e sigillatura strada	160	m	22,00	3.520,00 CHF
<u>Impianto di cantiere</u>					2.000,00 CHF
R699.	Cantiere:				
001	- per impianto semaforico	1	gl	2000,00	2.000,00 CHF
TOTALE					13.687,50 CHF

Centrale semaforica					
Preventivo di spesa +/- 10%					
Nodo Via Orelli - Via della Posta					
Posizioni CPN	Descrizione	Quantità	Uni.	Prezzo unitario (CHF)	Totale
<u>Forniture</u>					13.497,00 CHF
511.	Cavi (compresa posa):				
212	- 12 conduttori	100	m	16,50	1.650,00 CHF
213	- 16 conduttori	60	m	16,50	990,00 CHF
511	- cavo spira	260	m	2,20	572,00 CHF
421	- cavo pozzetto-armadio-pulsante	80	m	11,00	880,00 CHF
161.	Lanterne:				
001	- bici	1	pz	660,00	660,00 CHF
002	- veicoli (200)	3	pz	770,00	2.310,00 CHF
004	- lapeggiante	8	pz	220,00	1.760,00 CHF
231.	Pulsanti:				
001	- pedoni/biciclette	2	pz	1210,00	2.420,00 CHF
421.	Pali:				
001	- per pulsante pedoni	2	pz	660,00	1.320,00 CHF
002	- semplici	1	pz	935,00	935,00 CHF
<u>Posa</u>					3.685,00 CHF
615.	Lanterne:				
001	- bici	1	pz	110,00	110,00 CHF
002	- veicoli (200)	3	pz	110,00	330,00 CHF
004	- lapeggiante	8	pz	110,00	880,00 CHF
623.	Pulsanti:				
001	- pedoni/biciclette	2	pz	110,00	220,00 CHF
642.	Pali:				
001	- per pulsante pedoni	2	pz	275,00	550,00 CHF
002	- semplici	1	pz	275,00	275,00 CHF
653.	Fresatura:				
001	- taglio colatura e sigillatura strada	60	m	22,00	1.320,00 CHF
<u>Impianto di cantiere</u>					2.000,00 CHF
R699.	Cantiere:				
001	- per impianto semaforico	1	gl	2000,00	2.000,00 CHF
TOTALE					19.182,00 CHF

telefono
fax
e-mail

091 814 26 51
091 814 26 59
dt-sm@ti.ch

R

- 9 MAG. 2017

trasinesso a
Municipio
UT

Funzionario
incaricato

Massimo Corti

Sezione della mobilità
6501 Bellinzona

telefono
e-mail

091 814 26 65
massimo.corti@ti.ch

Municipio del Comune
di Locarno

6601 Locarno

Bellinzona

4 maggio 2017

Ns. riferimento

Vs. riferimento

Cot-2017.014

PALoc 2, misure TL 1.5, TL 1.6, TL 2.11, TL 2.12
Preavviso preliminare della Sezione della mobilità

Signor Sindaco,
signori Municipali,

con la presente abbiamo il piacere di farvi pervenire le nostre osservazioni ai 4 progetti che ci avete trasmesso in data 1° e 16 marzo u.s. Nel seguito ci limitiamo a trattare gli aspetti di mobilità lenta, in coerenza con la tipologia di misure - di interesse locale - del PALoc 2. Teniamo a precisare che il presente preavviso preliminare non equivale ad un esame del Dipartimento del territorio ai sensi della Legge sulle strade (LStr).

Misure TL 1.5 (Pmax Andreotti & Partners, 17.06.2016) e TL 1.6 (Pmax IM Maggia Engineering, giugno/ottobre 2016)

I 2 progetti prevedono interventi infrastrutturali e di segnaletica che consentono di raggiungere gli obiettivi delle relative misure di PALoc 2.

A livello tecnico non abbiamo osservazioni rilevanti che non possano essere trattate in fase di pubblicazione dei progetti secondo LStr (procedura comunale).

A livello finanziario la tabella seguente riepiloga i costi previsti ed il contributo massimo della Confederazione.

Misura	Costo indicato nel PALoc 2 Mio. CHF (IVA incl., prezzi 10.2011)	Costo secondo stato del progetto Mio. CHF	Contributo massimo Confederazione Mio. CHF (IVA escl., prezzi 10.2005)
TL 1.5	0.7	1.375	0.24
TL 1.6	0.3	0.530	0.10

Nello specifico del pacchetto di misure TL 1 il contributo federale ammonta al 40% dei costi, al massimo 1.31 Mio. CHF (IVA escl., prezzi 10.2005). Proporzionalmente ai costi annunciati nel PALoc 2, il contributo federale massimo a favore del Comune di Locarno per le misure TL 1.5 e TL 1.6 ammonta a 0.34 Mio. CHF (IVA escl., prezzi 10.2005).

Considerata l'evoluzione dei costi previsti, che peraltro comprendono anche parti d'opera che non possono beneficiare del contributo della Confederazione, al momento riteniamo ragionevole assumere che il Comune di Locarno beneficerà del contributo massimo federale summenzionato (i maggiori costi rispetto a quanto annunciato nel PALoc 2 sono interamente a carico del Comune).

Misure TL 2.11 (Pmax Comal.ch, 23.08.2016) e TL 2.12 (Pdef Francesco Allievi, 9 dicembre 2015)

I 2 progetti prevedono interventi fondamentalmente di segnaletica che consentono di raggiungere gli obiettivi delle relative misure di PALoc 2.

A livello tecnico non abbiamo osservazioni rilevanti.

A livello finanziario la tabella seguente riepiloga i costi previsti ed il contributo massimo della Confederazione.

Misura	Costo indicato nel PALoc 2 Mio. CHF (IVA incl., prezzi 10.2011)	Costo secondo stato del progetto Mio. CHF	Contributo massimo Confederazione Mio. CHF (IVA escl., prezzi 10.2005)
TL 2.11	0.35	0.153	0.12
TL 2.12	0.05	0.030	0.02

Nello specifico del pacchetto di misure TL 2 il contributo federale ammonta al 40% dei costi, al massimo 6.15 Mio. CHF (IVA escl., prezzi 10.2005). Proporzionalmente ai costi annunciati nel PALoc 2, il contributo federale massimo a favore del Comune di Locarno per le misure TL 2.11 e TL 2.12 ammonta a 0.14 Mio. CHF (IVA escl., prezzi 10.2005).

Considerata l'evoluzione dei costi previsti, segnaliamo che il contributo della Confederazione ammonterà al 40% dei costi effettivi, se questi ultimi saranno inferiori ai costi annunciati nel PALoc 2.

Osservazioni generali di ordine procedurale

Innanzitutto dovete verificare la conformità dei progetti sottoposti con la pianificazione locale che, se del caso, deve essere adeguata in modo da poter realizzare le misure del Programma d'agglomerato.

Successivamente dovete dare avvio alle procedure d'approvazione dei progetti stradali comunali in base ai disposti della LStr (art. 30 e seguenti).

Infine, prima dell'attuazione delle misure, dovrà essere stipulato un accordo di finanziamento fra la Confederazione (Ufficio federale delle strade) ed il Cantone (Divisione delle costruzioni). Vi invitiamo quindi a prendere contatto per tempo con la Divisione delle costruzioni.

Sperando di esservi stati di aiuto per la prosecuzione delle prossime fasi, vi porgiamo i nostri migliori saluti,

SEZIONE DELLA MOBILITÀ

Il Caposezione:



Martino Colombo

Il Capo dell'Ufficio della pianificazione e tecnica
del traffico:



Federica Corso Talento

Copia per conoscenza:

- Divisione delle costruzioni, a.c.a. P. Rivaroli, Residenza

Legenda:

	Campo stradale
	Marcia piede
	Strada, accesso o piazzale privato
	Edificio
	Struttura sotterranea, autorimessa, galleria
	Superfici verdi
	Senso unico di marcia esistente
	Senso unico di marcia di progetto
	Senso unico di marcia per la corsia ciclabile di progetto
	Semaforo esistente
	Semaforo di progetto o da adattare
	Paletti dissuasori

Segnaletica orizzontale:

Progetto		Esistente	
	Demarcazione in pittura colore bianco		Demarcazione in pittura colore bianco
	Demarcazione in pittura colore giallo		Demarcazione in pittura colore giallo
	Demarcazione in pittura colore rosa		Demarcazione in pittura colore rosa
	Demarcazione in pittura colore blu		Demarcazione in pittura colore blu
	Demarcazione in pittura colore rosso		
	Demarcazione esistente da cancellare		

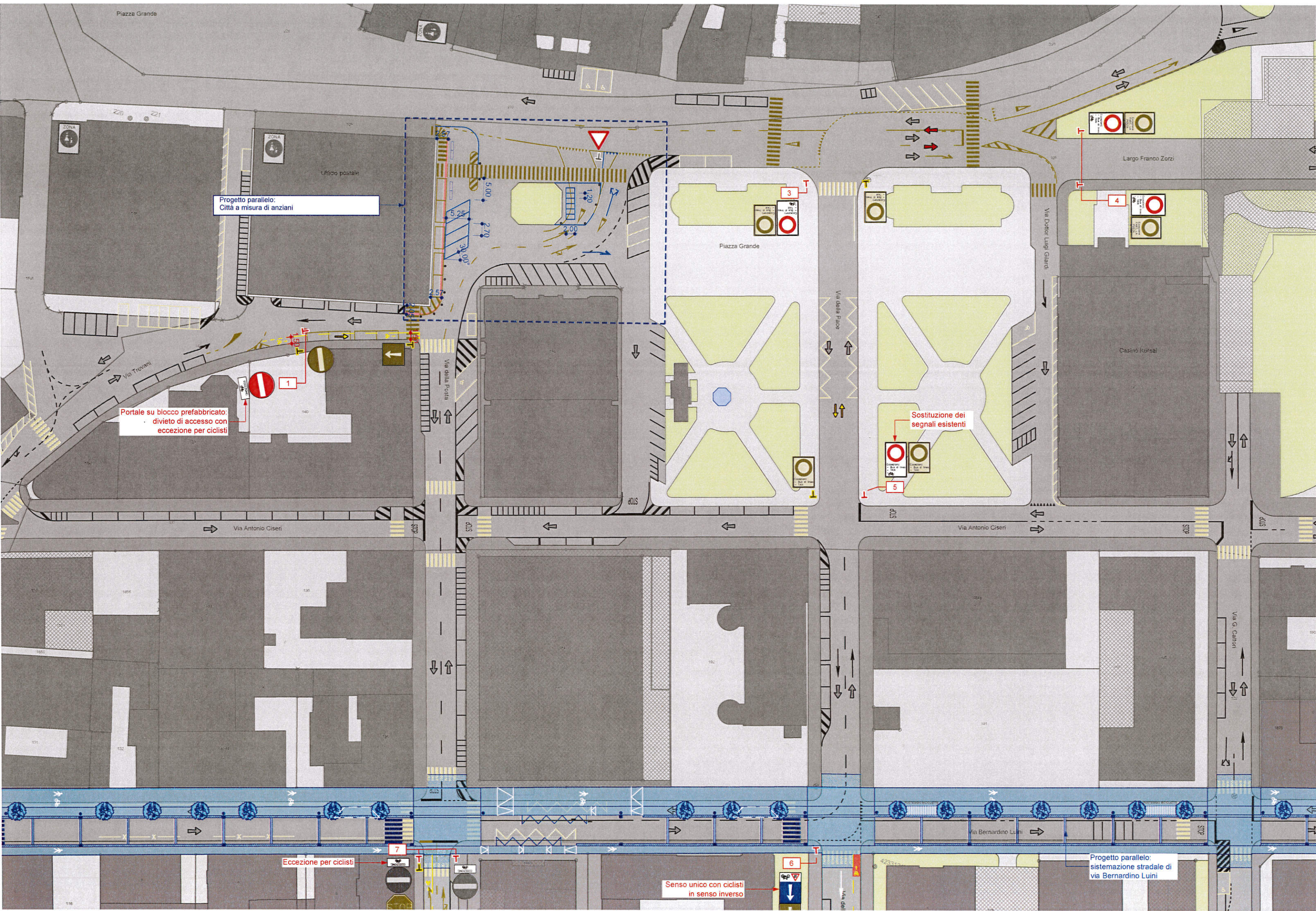
Segnaletica verticale:

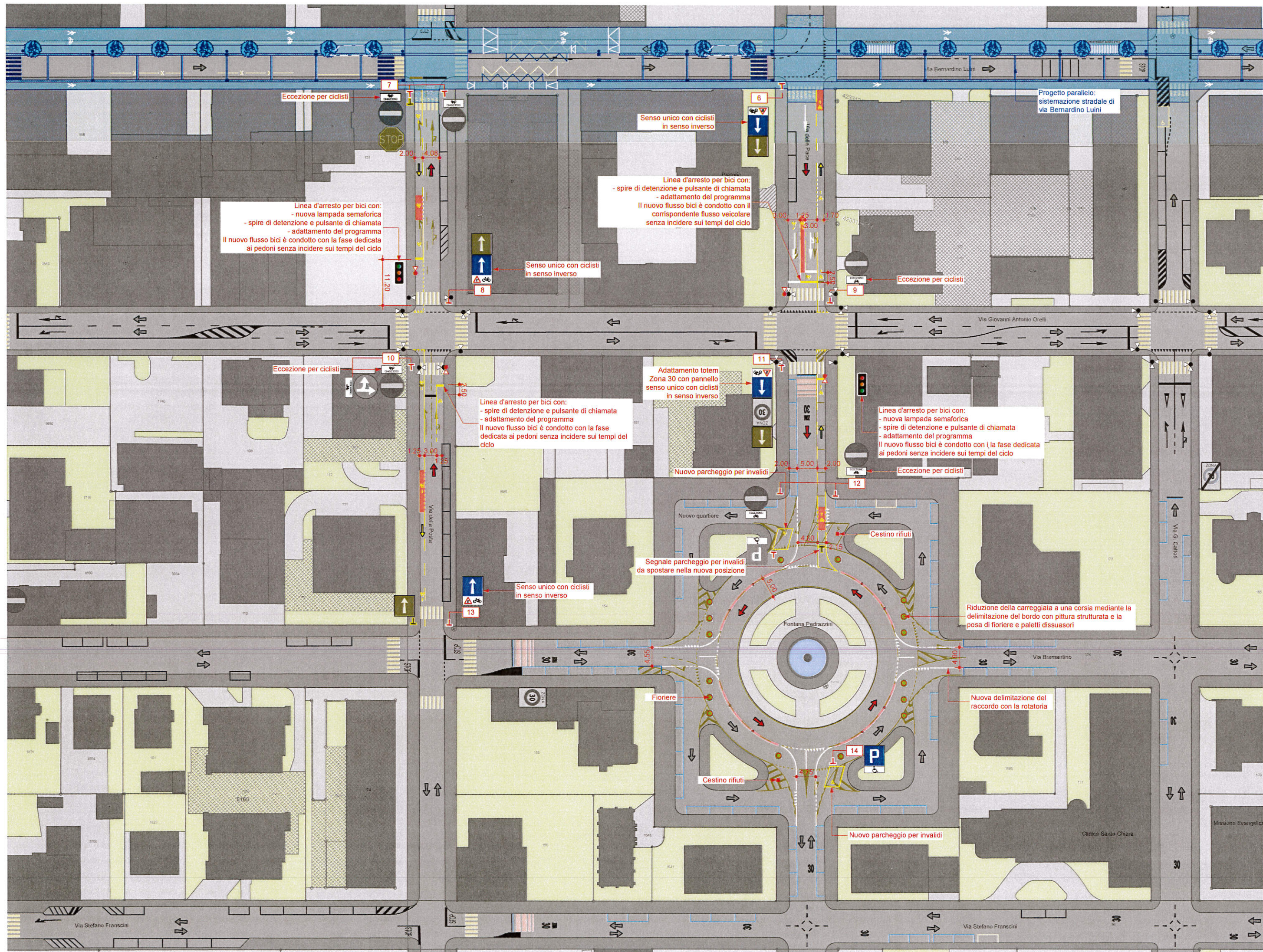
	Cartello esistente
	Cartello di progetto
	Cartello da rimuovere

Progetti paralleli:

	Sistemazione stradale di via Luini (PALoc2 inf.12)
--	--

	Strada Cantonale P13 Strade comunali
Città di Locarno	Comune di LOCARNO
Servizi del territorio Divisione Urbanistica e Infrastrutture Via alla Montetina 8 CH-6600 LOCARNO Tel. 091 756.32.11 Fax 091 756.32.10	PROGETTO STRADALE
	Programma di agglomerato del Locarnese PALoc2 Codice ARE 5113.2.056 Misura TL 2.11 (Lista A)
Piano no.: P / 005	
Scala: 1:500	
Data: 26 ottobre 2018	
Modifiche: a: 19.04.2019	Permeabilità ciclabile nel Quartiere Rusca a Locarno (doppio senso di circolazione)
Operatori: INGEGNERI CONSULENTI DAL 1952 CH - Via Corniglio 10 6834 Morbio Inferiore CH - Via Sesto 35 6832 Chiasso CH - Via Pirella 15 6830 Mendrisio CH - Via Melinasso 9 6830 Mendrisio +41 91 883 12 31 info@comal.ch +41 91 883 99 13 www.comal.ch	Planimetria segnaletica stradale di progetto
Studio d'ingegneria Mauro Foralla Falda Ingegnere del traffico SVI/VSS/OTIA 6902 Breganzona - CP 247 Ufficio Scenari: Via Monte 2 Tel. 091 922 70 38 mauroforalla@bluewin.ch	
Piano no.: 4.2038	
Progettato Disegnato Controllato FFA FFA GRO	
Dimensione: 90.0 x 105.0 cm	





LEGENDA

- Strada esistente
- Marciapiede esistente
- Banda rossa nuova per conflitto auto-bici
- Segnaletica orizzontale esistente
- Segnaletica orizzontale nuova
- Segnaletica orizzontale da rimuovere
- Spire esistenti
- Tracciato cavi esistente
- Semaforo esistente
- Spire nuove
- Tracciato cavi nuovo
- Paletto con pulsante bici nuovo
- Semaforo nuovo
- Semaforo esistente nuova lanterna

Segnaletica verticale esistente

Segnaletica verticale da eliminare

Segnaletica verticale nuova



Città di
Locarno

Servizi del territorio
Divisione Urbanistica
e Infrastrutture

Via alla Morettina 9
CH-6600 LOCARNO
Tel. 091 756.32.11
Fax 091 756.32.10

Strada Cantonale P13
Strade comunali

Comune di LOCARNO

PROGETTO STRADALE

Programma di agglomerato del
Locarnese PALoc2
Codice ARE 5113.2.056
Misura TL 2.11 (Lista A)

Permeabilità ciclabile nel
Quartiere Rusca a Locarno
(doppio senso di circolazione)

Dettaglio incrocio semaforico
Via Orelli - Via della Pace

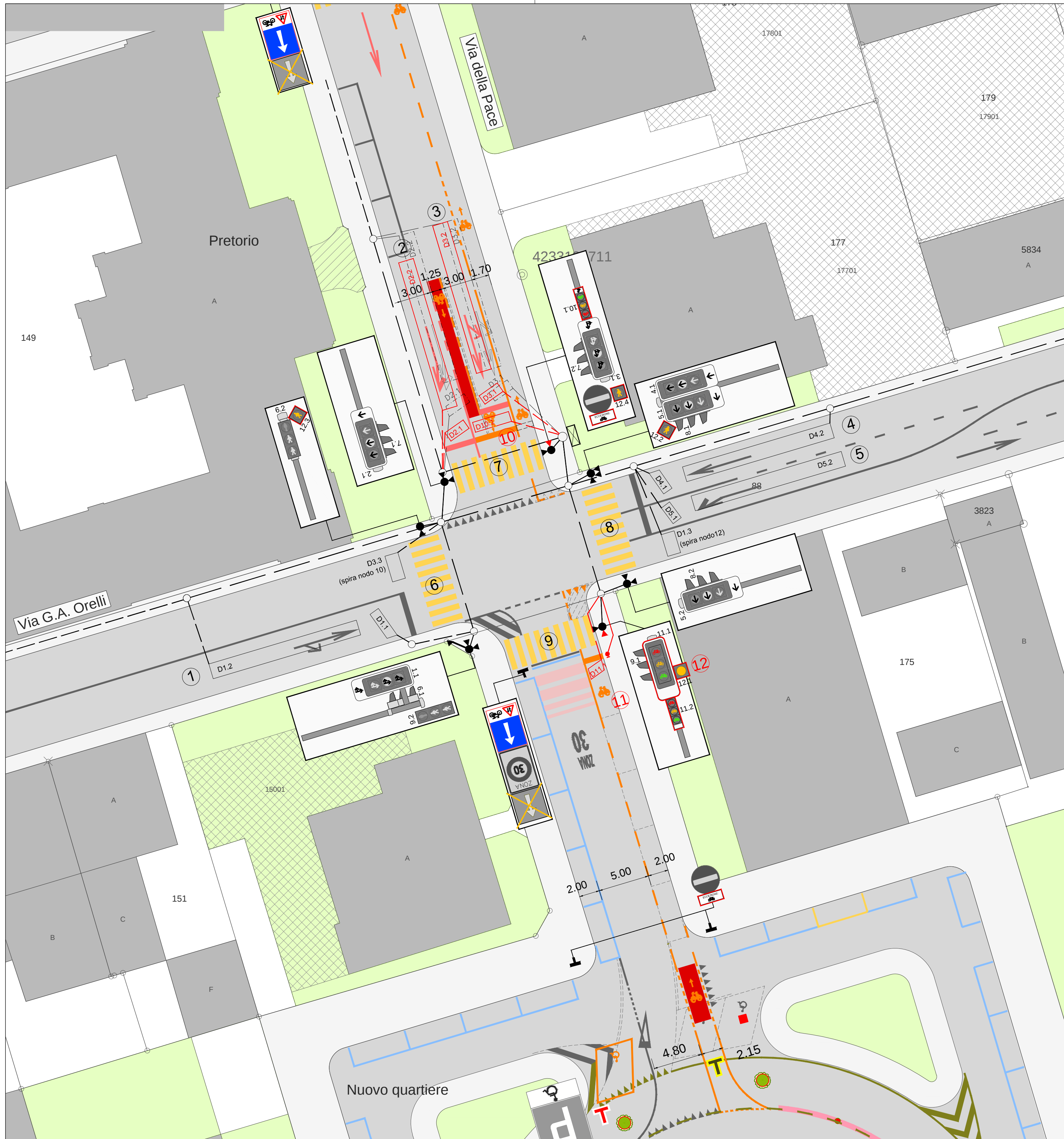
Operatori:
comal.ch
INGEGNERI CONSULENTI DAL 1952
CH • Via Cereghe 10 6834 Molio Inferiore
CH • Via Bossi 50 6830 Chiasso
CH • Via Pradella 15 6850 Mendrisio
CH • Via Molinazzo 9 6517 Arbedo - Bellinzona
+41 91 683 12 31 info@comal.ch
+41 91 683 99 13 www.comal.ch

Studio d'ingegneria
Mauro Ferella Falda
Ingegnere del traffico SVI/VSS/OTIA
6932 Bruggenzona - CP 247
Ufficio Sorengo: Via Moretto 2
Tel. 091 922 70 39
ferellafalda@bluewin.ch

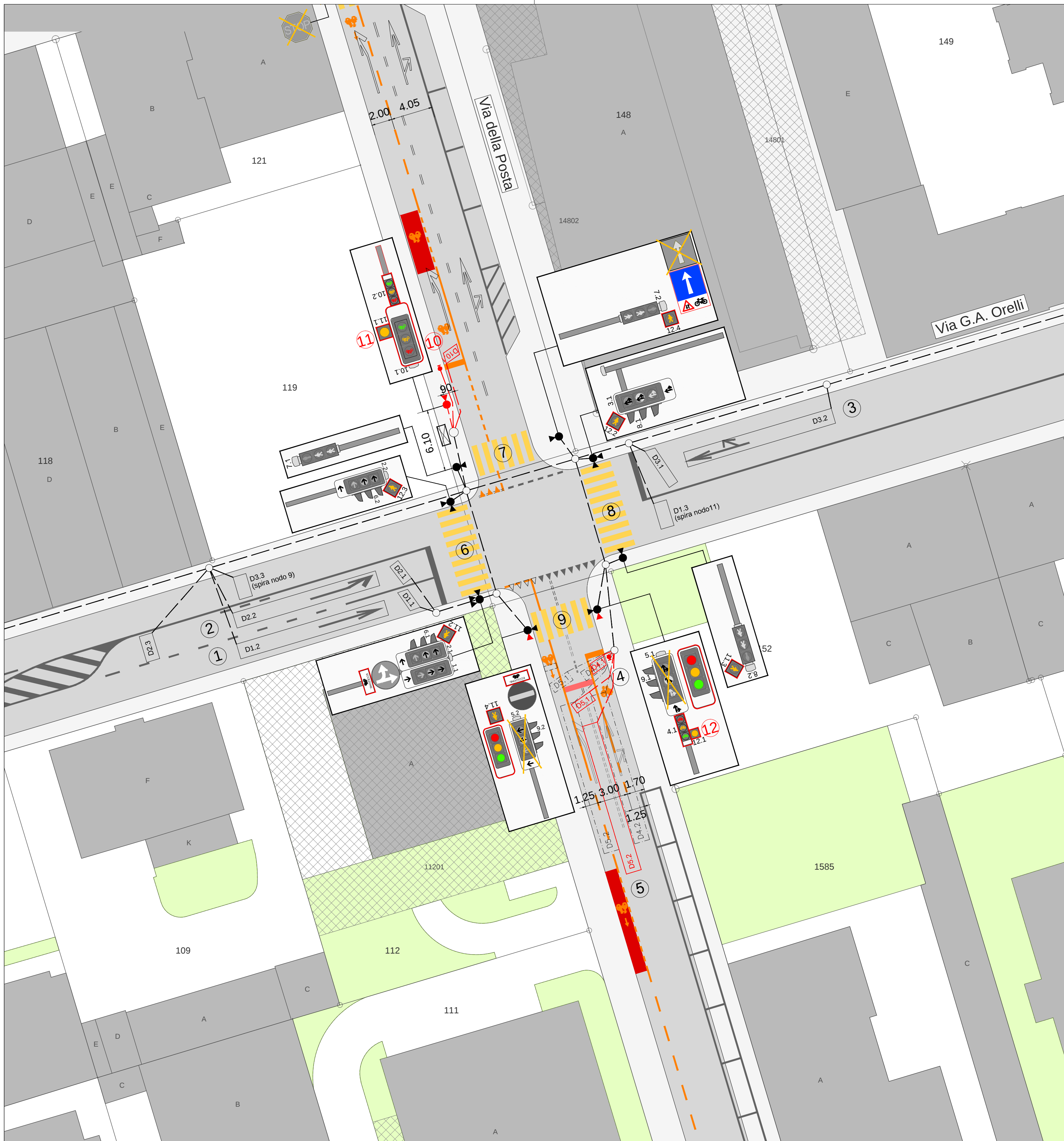
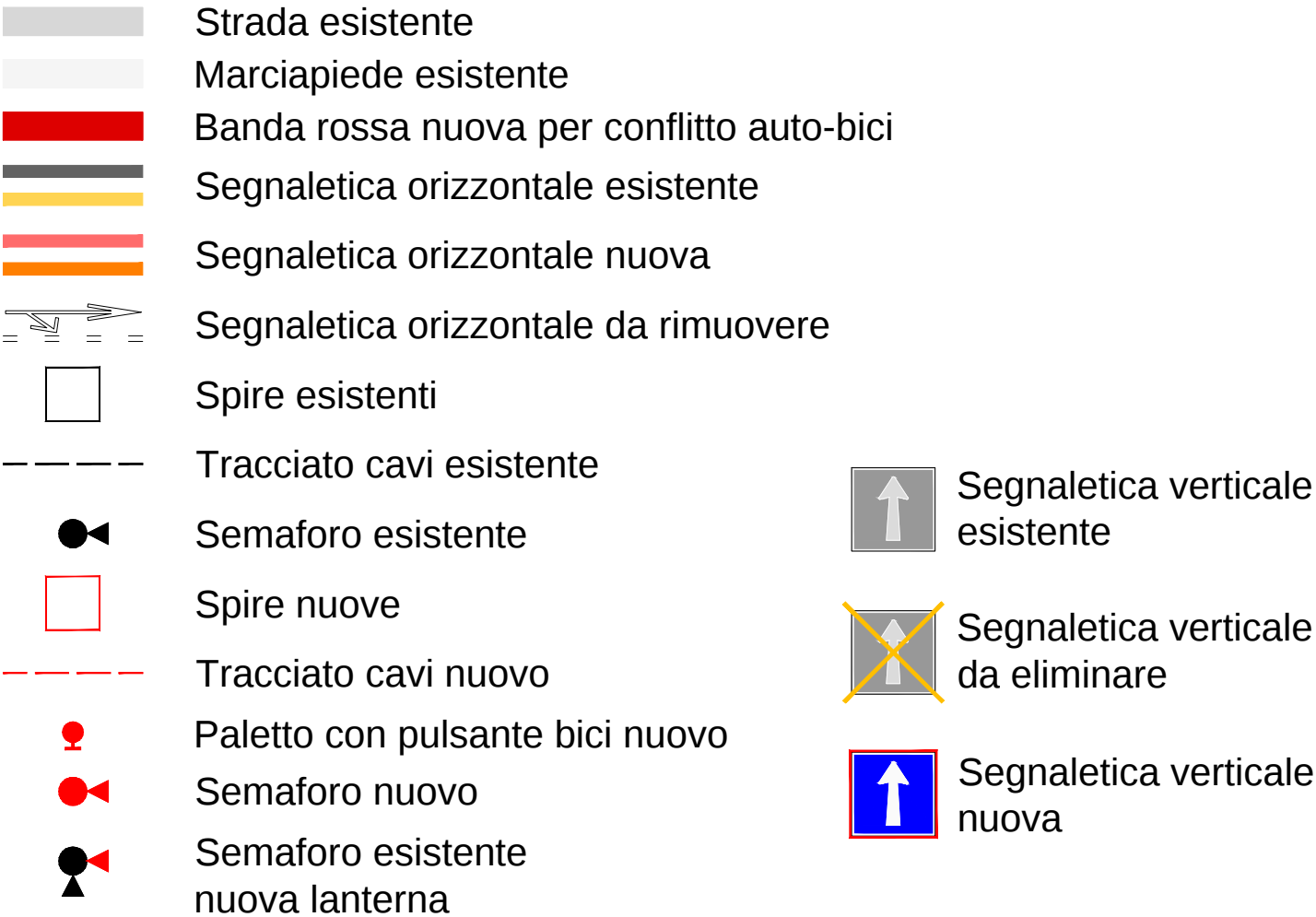
Piano no.: 1810.01

Progettato	Disegnato	Controllato
Fe	MB	Fe

Dimensione: 42.0 x 63.0 cm



LEGENDA



Città di
Locarno

Servizi del territorio
Divisione Urbanistica
e Infrastrutture

Via alla Morettina 9
CH-6600 LOCARNO
Tel. 091 756.32.11
Fax 091 756.32.10

Piano no.: **P 007**

Scala: 1:500

Data: 26 ottobre 2018

Modifiche:



Studio d'ingegneria
Mauro Ferella Falda
Ingegnere del traffico SVI/VSS/OTIA
6932 Breganzona - CP 247
Ufficio Sorenco: Via Moretto 2
Tel. 091 922 70 38
ferellafalda@bluewin.ch

Piano no.: 1810.02

Progettato	Disegnato	Controllato
Fe	MB	Fe

Dimensione: 42.0 x 63.0 cm