

All'On.do
Consiglio comunale
Balerna

MM 4 / 2012 Richiesta di credito di Fr. 190'000.- per le opere di sistemazione del passaggio pedonale in via San Gottardo zona Bisio e dell'intersezione con via Pereda / via Magazzini Generali a Balerna

Signori Presidente e Consiglieri,

Nel mese di marzo del 2010 si tenne in via San Gottardo / zona Bisio un sopralluogo con i Servizi cantonali interessati, volto a chiarire le diverse problematiche presenti sul tratto di strada cantonale compreso tra il confine con il Comune di Chiasso e l'imbocco di via Pontegana.

In particolare vennero discusse le possibili soluzioni riguardanti le fermate degli autobus (spostate a seguito della realizzazione della nuova sede AMSA) e la necessità di una regolamentazione stradale concernente l'imbocco/sbocco da via San Gottardo in via Pereda e via Magazzini Generali. In quest'ambito vennero evidenziate le problematiche legate alla sicurezza pedonale e veicolare e soprattutto l'importanza di garantire ai pedoni l'attraversamento sicuro del sedime stradale, usufruendo di un passaggio pedonale rispettoso delle specifiche norme di sicurezza.

Il sopralluogo permise in particolare di verificare le seguenti problematiche:

- campo stradale di via San Gottardo composto da tre corsie con conseguente difficoltà per realizzare un nuovo passaggio pedonale che tenga in considerazione le norme di sicurezza concernenti anche la fermata dei bus;
- preoccupazioni espresse dai dirigenti AMSA a riguardo della scorrevolezza del traffico, condizionata dalla nuova fermata e dalle eventuali misure protettive del nuovo passaggio pedonale;
- presenza della segnaletica provvisoria realizzata dal Cantone per impedire l'accesso da via San Gottardo a via Magazzini Generali e via Pereda;
- lo sbocco di via Pereda in via San Gottardo al Palazzo Torre Sirna necessita di un riordino che potrebbe riposizionare la nuova fermata bus.

Vista la complessità della situazione, i Servizi cantonali suggerirono ai rappresentanti del Comune di affidare l'elaborazione di un progetto di sistemazione di questo difficile tratto stradale, ad uno Studio d'ingegneria specializzato nei problemi del traffico, indicando quale auspicabile soluzione quella della realizzazione di un impianto semaforico.

Il Municipio, con Ris. Mun. 546 del 4 aprile 2010 ed accogliendo quanto suggerito dal Cantone, incaricò lo Studio d'ingegneria del traffico Ferella Falda di Breganzona, di elaborare una consulenza relativa alla sistemazione viaria nel tratto terminale di via San Gottardo verso Chiasso.

In particolare lo studio si sarebbe occupato dei seguenti temi:

- verifica dell'assetto della rete viaria e proposte di sistemazione
- verifica e sistemazione della rete bus e relative fermate
- verifica del passaggio pedonale esistente e proposta di sistemazione
- valutazione opzione impianto semaforico

La complessità della particolare situazione urbanistico / stradale, che ha reso necessarie diversi accertamenti tecnici (misurazioni stradali, conteggi attraversamento pedonali, ecc.), ha portato all'elaborazione di 4 varianti sulla possibile sistemazione del passaggio pedonale in oggetto.

L'allestimento dei progetti, nonché l'analisi tecnica e la valutazione finanziaria da parte del Municipio e poi del Cantone, hanno richiesto tempo, ma finalmente nel dicembre 2011 la documentazione necessaria alla presentazione del presente messaggio è giunta allo stadio conclusivo, con la conferma da parte dei Servizi cantonali della partecipazione del 50 % ai costi realizzativi della soluzione comprendente l'impianto semaforico (lettera Divisione delle costruzioni del 23 dicembre 2011).

Il Progetto

Introduzione

L'intervento prevede la messa in sicurezza del passaggio pedonale di Via San Gottardo nel Comune di Balerna, attualmente non a norma e non illuminato. Questa strada è costituita da due corsie auto, una per senso di marcia, e da una corsia riservata al bus in direzione di Chiasso.

Con la sistemazione dell'attraversamento pedonale si coglie anche l'opportunità di ridefinire l'uscita veicolare di Via Pereda su Via San Gottardo. La fermata bus in direzione di Chiasso viene arretrata rispetto alla situazione esistente incentivando i pedoni all'utilizzo del nuovo passaggio pedonale semaforizzato protetto.

Dettagli del progetto

Concetto generale

Secondo la nuova Norma Svizzera SN 640 241, relativa al traffico pedonale e ai passaggi pedonali, allestita dall'Unione dei professionisti svizzeri della strada (VSS), è stato esaminato il passaggio pedonale esistente su Via San Gottardo per determinarne la reale necessità secondo i seguenti criteri:

- quantità di pedoni;
- quantità di veicoli;
- frequentazione del passaggio pedonale nel tempo;
- categoria di utilizzatori;
- linea ideale per i pedoni, rispetto anche alle fermate bus;
- numero di corsie della strada;
- velocità dei veicoli.

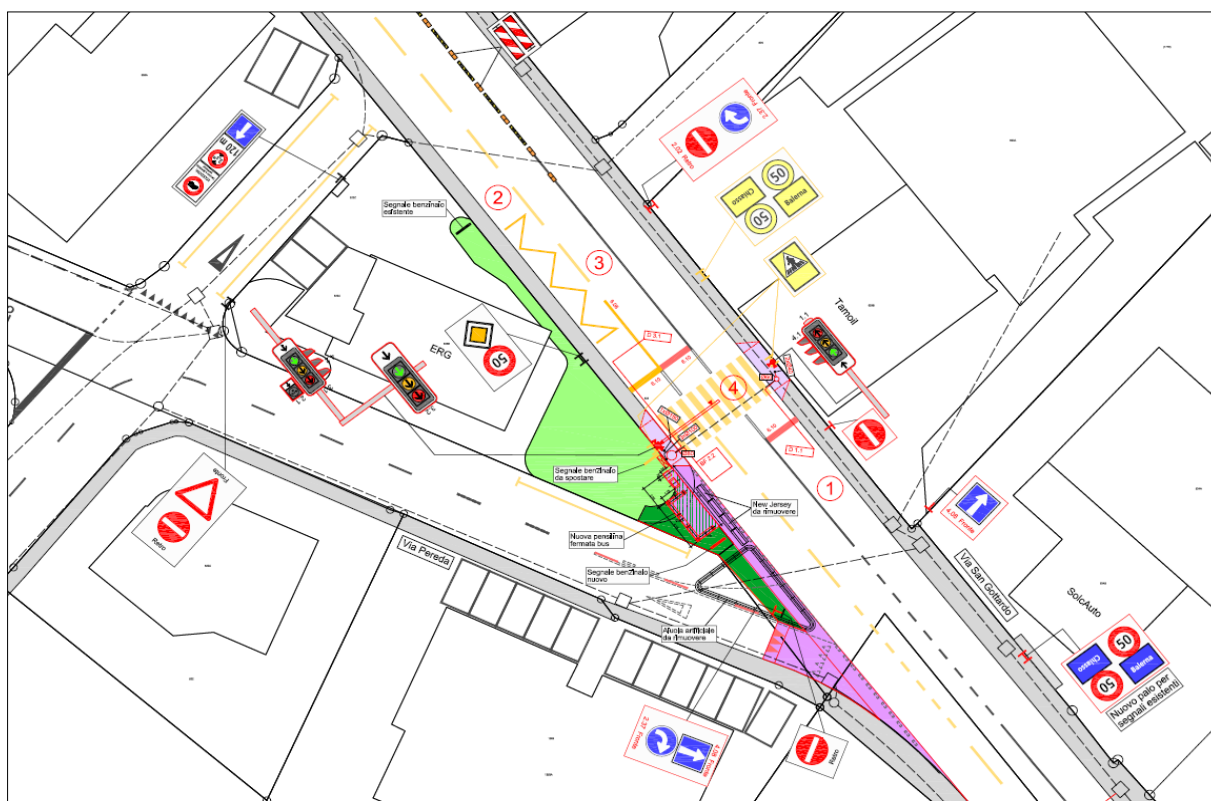
Il risultato di questo esame ha portato a definire la reale utilità del passaggio pedonale nella posizione esistente su Via San Gottardo, apportando però delle misure per renderlo sicuro.

Misure per la messa in sicurezza del passaggio pedonale

La misura che offre la giusta combinazione tra sicurezza e viabilità, prevede di semaforizzare l'attraversamento pedonale senza variazione del calibro stradale attuale di Via San Gottardo. Si agevola inoltre la svolta da Via Carlo Pereda in direzione di Chiasso, rimuovendo l'isola artificiale allo sbocco di Via Pereda su Via S. Gottardo. È garantita la continuità del percorso pedonale per l'attraversamento di Via Pereda tramite la creazione di un nuovo marciapiede passante, che garantisce la priorità al pedone sulle auto in uscita da Via Pereda.

La corsia preferenziale per i bus è garantita lungo tutto l'asse stradale, senza alcuna interruzione, rendendo scorrevole il servizio anche in caso di formazione di colonne ferme. La fermata bus in direzione di Chiasso, posizionata pochi metri prima della linea di arresto delle auto, rende molto attrattivo l'attraversamento pedonale di Via San Gottardo per gli utenti che utilizzano il bus. La fermata bus in direzione di Balerna è situata di fronte alla nuova sede AMSA. Con questa misura è garantita un'interdistanza ragionevole tra le due fermate bus nelle due direzioni, a favore degli utenti che utilizzano il trasporto pubblico, assicurando un miglior orientamento per gli utenti.

Figura 1: attraversamento pedonale di Via San Gottardo



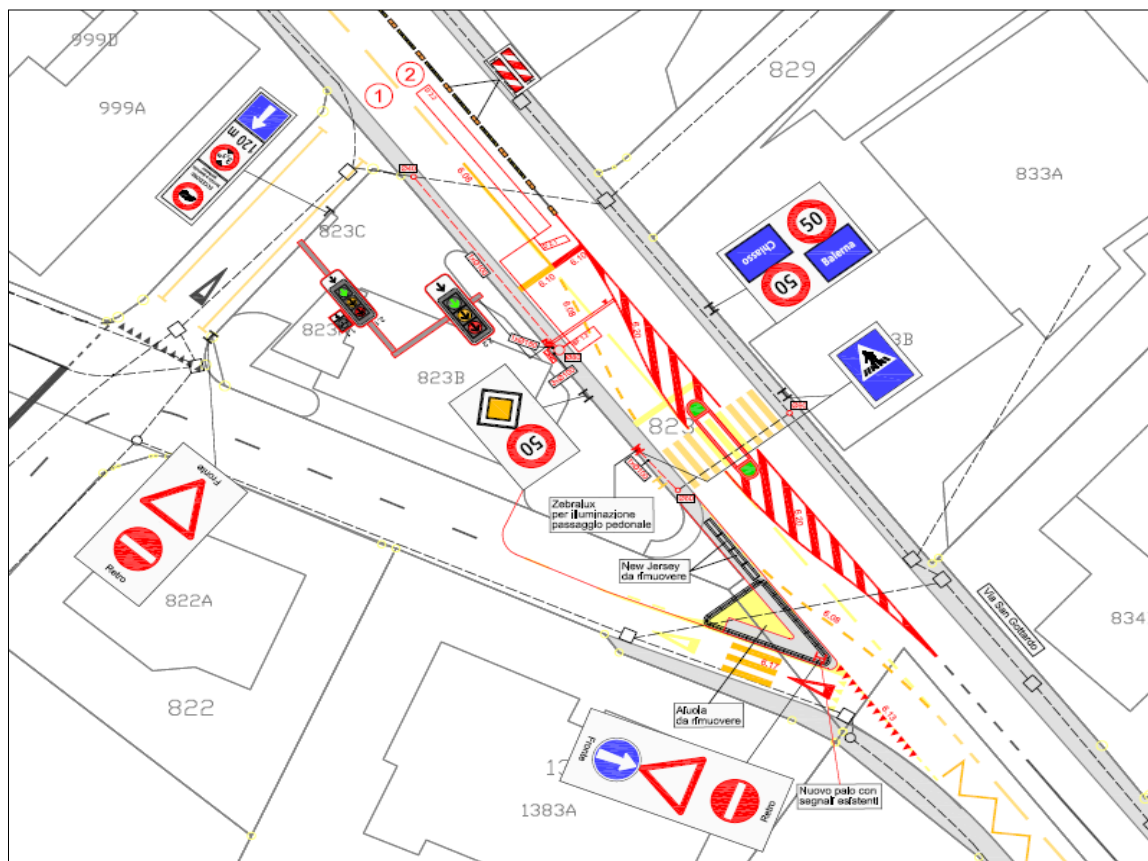
L'intervento prevede la posa di un armadio semaforico contenente una centralina moderna di gestione del traffico e tutti i relativi componenti necessari al funzionamento dell'impianto. Il progetto prevede inoltre la posa di spire induttive che rilevano la presenza dei veicoli rendendo così il sistema dinamico.

Sono previste due tipologie di spire, una per il trasporto pubblico e una per il trasporto privato. Per il trasporto privato si potranno eventualmente posizionare, al posto delle stesse spire, delle videocamere per il rilevamento dei veicoli.

Misura B

La seconda misura prevede la messa in sicurezza dell'attraversamento pedonale, senza modifiche al calibro stradale attuale, tramite l'inserimento di un'isola spartitraffico permettendo un attraversamento protetto per i pedoni.

Figura: misura B dell'attraversamento pedonale di Via San Gottardo



Non è garantita, in questa variante, la corsia preferenziale per i bus lungo l'asse considerato. La fermata bus in direzione di Chiasso, essendo distante dal passaggio pedonale, lo rende meno attrattivo per gli utenti che utilizzano il bus.

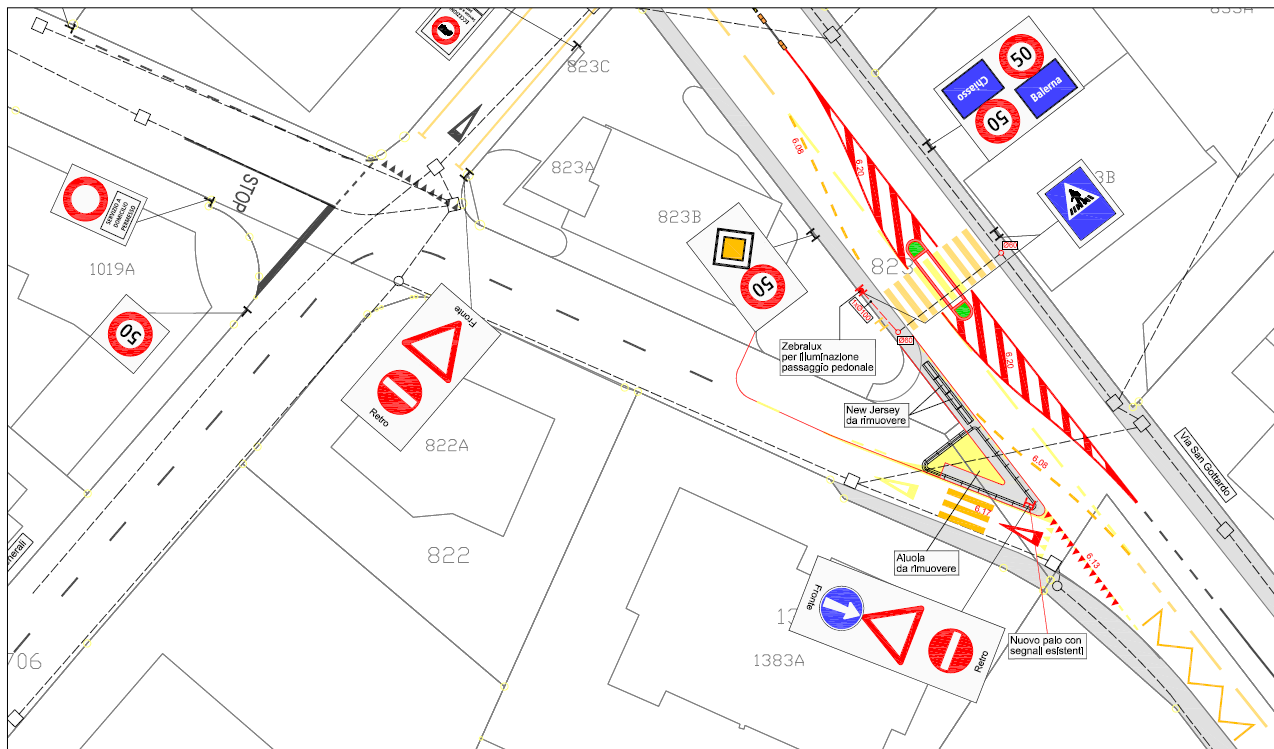
Le due corsie in direzione di Chiasso (bus e auto) sono regolate da impianto semaforico il quale permette di dare priorità ai bus rispetto alle auto. In questa soluzione il semaforo non regola l'attraversamento dei pedoni. La posizione ravvicinata dell'attraversamento pedonale con il semaforo non consente l'attraversamento in totale sicurezza dei pedoni. I veicoli che transitano verso Chiasso, nonostante abbiano il semaforo auto verde, dopo pochi metri si ritrovano a dare la precedenza ai pedoni generando così in caso di disattenzione o mancato rispetto della precedenza un potenziale pericolo per coloro che attraversano Via S. Gottardo.

L'attraversamento pedonale, poiché non semaforizzato richiede un'illuminazione tramite ZebraLux.

Misura C

La terza misura prevede la messa in sicurezza dell'attraversamento pedonale tramite l'inserimento di un'isola spartitraffico nel calibro stradale attuale.

Figura: misura C dell'attraversamento pedonale di Via San Gottardo



Con questa variante non viene garantita la corsia preferenziale per i bus lungo tutta la tratta stradale esaminata, dato che le corsie verso Chiasso sono ridotte ad una in prossimità del passaggio pedonale. Successivamente al passaggio pedonale, subito dopo l'immissione di Via Pereda, è prevista la continuazione della corsia bus preferenziale.

La fermata bus, sempre in direzione di Chiasso, situata dopo lo sbocco di Via Pereda su Via San Gottardo rende meno attrattivo l'utilizzo del nuovo passaggio pedonale per l'attraversamento di Via San Gottardo per gli utenti che utilizzano il bus.

Nei pressi del passaggio pedonale il pedone si trova ad attraversare una sola corsia alla volta, protetto unicamente dall'isola spartitraffico. Nel contempo la riduzione da due a una corsia genera possibili ritenzioni sull'asse con creazione di zone di conflitto tra auto e bus e rispettivamente con i pedoni, in questo modo si viene a creare una situazione di pericolo per il pedone e per la viabilità ordinaria. L'attraversamento pedonale non protetto da impianto semaforico richiede un'illuminazione tramite ZebraLux.

Confronto tra misure

Nella tabella seguente è riportato un confronto schematico tra le varie misure per la messa in sicurezza del passaggio pedonale in Via San Gottardo.

MISURE	VANTAGGI	SVANTAGGI
<u>(Variante oggetto del Messaggio Municipale)</u> <i>Semaforizzazione dell'attraversamento pedonale</i>	• passaggio pedonale protetto, gestito tramite semaforo; • passaggio pedonale attrattivo per gli utenti del trasporto pubblico poiché vicino alla fermata bus; • massima sicurezza garantita per l'attraversamento del pedone; • corsia preferenziale per il bus continua lungo tutto l'asse; • interdistanza tra le due fermate bus ragionevole; • agevolazione dell'uscita da Via Pereda su Via San Gottardo grazie anche alla corsia bus continua; • ottimo rapporto costi/benefici; • zebralux non necessario.	• Costi esecutivi.
A <i>isola con allargamento del calibro stradale (esproprio)</i>	• passaggio pedonale attrattivo per gli utenti del trasporto pubblico poiché vicino alla fermata bus; • presenza continua della corsia preferenziale per i bus;	• l'attraversamento pedonale non garantisce la sicurezza ottimale per il pedone; • mancanza di una regolazione semaforica che garantisca totale sicurezza per i pedoni; • rapporto costi/benefici basso; • procedura espropriativa.
B <i>isola senza allargamento del calibro stradale con semaforo auto e bus</i>	• è garantita la priorità ai bus al semaforo; • attraversamento pedonale di una corsia alla volta grazie alla presenza dell'isola spartitraffico.	• mancanza di una regolazione semaforica che garantisca totale sicurezza per i pedoni; • attraversamento pedonale vicino al semaforo; • creazione di zona di conflitto tra auto e pedoni; • mancanza di continuità della corsia preferenziale per i bus; • non viene garantita un'interdistanza ragionevole tra le due fermate bus in direzione Balerna e Chiasso; • difficoltà di svolta da via Carlo Pereda in direzione di Chiasso a causa della presenza della fermata bus nelle immediate vicinanze della svolta; • rapporto costi/benefici medio/basso; • costi esecutivi.

MISURE	VANTAGGI	SVANTAGGI
C <i>isola senza allargamento calibro stradale</i>	• attraversamento pedonale di una corsia alla volta grazie alla presenza dell'isola spartitraffico; • costi esecutivi.	• mancanza di una regolazione semaforica che garantisca totale sicurezza per i pedoni; • difficoltà nel passaggio dalle due corsie, auto e bus, ad unica corsia con possibilità di ritenzione sull'asse stradale in direzione di Chiasso; creazione di una zona di pericolo alla viabilità con possibilità di collisioni tra auto e bus, rispettivamente con i pedoni; • non viene garantita un'interdistanza ragionevole tra le due fermate bus in direzione Balerna e Chiasso; • difficoltà di svolta da via Carlo Pereda in direzione di Chiasso a causa della presenza della fermata bus nelle immediate vicinanze della svolta; • rapporto costi/benefici basso.

La variante migliore per le esigenze dei pedoni e del trasporto pubblico è l'inserimento dell'impianto semaforico per l'attraversamento pedonale. Questa soluzione presenta il miglior risultato in termini di sicurezza con il migliore rapporto costi/benefici.

La misura A garantisce la corsia preferenziale per i bus lungo tutto l'asse, mentre la misura C crea zone di conflitto tra auto e bus dovuta alla riduzione delle corsie, da due ad una sola, in corrispondenza dell'isola, ma soprattutto crea una zona di pericolo con i pedoni, avendo la riduzione di corsia nelle immediate vicinanze del passaggio pedonale.

La misura B, con presenza d'impianto semaforico per auto e bus in direzione di Chiasso, è sconsigliata a causa della distanza ravvicinata tra passaggio pedonale e semaforo; inoltre la misura B presenta dei costi elevati rispetto al livello di sicurezza che fornisce.

Preventivo

La misura scelta prevede l'inserimento di un impianto semaforico per la messa in sicurezza del passaggio pedonale, consentendo di raggiungere un alto livello di sicurezza con costi pari a circa Fr. 181'000.-, comprensivi anche delle opere di sistemazione dello sbocco di via Pereda e conseguente realizzazione del nuovo marciapiede.

La Divisione delle costruzioni, in particolare l'Ufficio della segnaletica stradale cantonale, ha preavvisato favorevolmente l'intervento di messa in sicurezza del passaggio pedonale tramite impianto semaforico in Via San Gottardo a Balerna, permettendo così di garantire la massima sicurezza. Per questo motivo l'Ufficio Cantonale fornirà il contributo massimo pari al 50% delle opere previste, ossia circa Fr. 90'000.-.

Di seguito verrà ancor più giustificata la scelta della misura in funzione ai costi/benefici rispetto alle altre misure studiate ed in seguito scartate.

La misura A prevede un allargamento del campo stradale in direzione di Chiasso in prossimità dell'attraversamento pedonale, per la creazione di un'isola spartitraffico.

La misura prevede un costo di circa Fr. 116'000.-, questo importo non comprende gli oneri espropriativi di suolo privato necessari all'allargamento del calibro stradale. Secondo una nostra ipotesi, con questa soluzione il contributo previsto dall'Ufficio cantonale potrebbe essere di circa Fr. 35'000.- in funzione al livello di sicurezza che viene raggiunto.

Al Municipio di Balerna resta da coprire comunque una cifra pari a circa Fr. 81'000.-, cui si aggiungono i costi di esproprio.

La misura B prevede la messa in sicurezza dell'attraversamento pedonale senza modifiche al calibro stradale attuale tramite l'inserimento di un'isola spartitraffico permettendo un attraversamento sufficientemente protetto per i pedoni. La soluzione B prevede un costo di circa Fr. 187'000.- pari a circa il costo raggiunto con la semaforizzazione del passaggio pedonale (soluzione prescelta). Secondo una nostra ipotesi, il contributo previsto per l'intervento da parte dell'Ufficio cantonale potrebbe essere di circa Fr. 65'000.- in funzione al livello di sicurezza, lasciando al Comune di Balerna una quota pari a circa Fr. 120'000.-.

La misura C prevede la messa in sicurezza dell'attraversamento pedonale tramite l'inserimento di un'isola spartitraffico nel calibro stradale attuale. La misura prevede un costo pari a circa Fr. 88'000.- raggiungendo un basso livello di sicurezza per il pedone, creando inoltre una zona di pericolo nel passaggio da 2 corsie (Auto e bus) ad unica corsia nei pressi dell'isola, con possibile formazione di colonne in direzione di Chiasso; avendo il passaggio pedonale nelle immediate vicinanze della riduzione da due a una corsia, si crea anche una zona di pericolo alla viabilità con possibilità di collisioni tra auto e bus. Secondo una nostra ipotesi, il contributo previsto da parte dell'Ufficio cantonale potrebbe essere di circa Fr. 20'000.- in funzione al livello di sicurezza; rimarrebbe perciò a carico del Municipio di Balerna un importo pari a circa Fr. 68'000.-.

Nella tabella seguente vengono riassunte le quattro misure esaminate con relativi costi e contributi cantonali; questi ultimi, per le varianti A/B/C, sono stati stimati secondo i parametri di partecipazione usuale che il Cantone applica nell'ambito dei recenti risanamenti dei passaggi pedonali su strada cantonale.

Tabella: riassunto sui contributi cantonali e comunali per la messa in sicurezza del passaggio pedonale

Misura	Livello di sicurezza	Fr.	Costo	Contributo Cantonale previsto	Contributo Municipio Balerna
Semaforizzazione del passaggio pedonale	Alto	Fr.	181'000.-	90'000.-	91'000.-
A: isola con allargamento del calibro stradale	Basso	Fr.	116'000.-	35'000.-	81'000.- + esproprio
B: isola senza allargamento del calibro stradale con semaforo auto e bus	Medio	Fr.	187'000.-	65'000.-	122'000.-
C: isola senza allargamento calibro stradale	Basso	Fr.	88'000.-	20'000.-	68'000.-

Dalla tabella appare chiaro che adottando le misure A e B il Comune debba coprire un costo per l'intervento di poco inferiore al costo della variante prescelta che garantisce la massima sicurezza per il passaggio pedonale ed il mantenimento della corsia preferenziale per i bus.

La misura C permette di raggiungere un basso livello di sicurezza per i pedoni creando anche situazioni di conflitto tra Auto e bus, rispettivamente con i pedoni. Il costo inferiore di circa Fr. 22'000.- della misura C rispetto la misura prescelta (oggetto del Messaggio Municipale) non giustifica l'intervento, a fronte della sicurezza massima che si raggiunge con la semaforizzazione del passaggio pedonale ed il mantenimento della corsia per i bus.

Di seguito riportiamo la tabella riassuntiva dei costi (stima +/- 10 %).

I piani di progetto con la relativa relazione tecnica sono disponibili presso l'UTC.

STIMA DEI COSTI IMPIANTO SEMAFORICO SISTEMAZIONE PASSAGGIO PEDONALE VIA SAN GOTTARDO INNESTO VIA PEREDA SU VIA SAN GOTTARDO Stima dei costi $\pm 10\%$	
1) Impianto semaforico <i>Totale impianto semaforico</i>	Fr. 84'000.00
2) Segnaletica stradale <i>Totale segnaletica stradale</i>	Fr. 10'000.00
3) Opere di genio civile <i>Totale opere di genio civile</i>	Fr. 39'000.00
4) Diversi <i>Imprevisti circa 10 %</i> <i>Progettazione e direzione lavori circa 15 %</i> <i>Totale diversi</i>	<i>Fr. 14'000.00</i> <i>Fr. 20'000.00</i> Fr. 34'000.00
5) IVA 8 %	Fr. 14'000.00
<i>Totale progetto</i>	Fr. 181'000.00
6) Opere collaterali e d'accompagnamento	Fr. 9'000.00
Totale	Fr. 190'000.00

Come indicato precedentemente, la Divisione della costruzione ha confermato con lettera del 23 dicembre 2011, la partecipazione finanziaria del Cantone ai costi inerenti l'impianto semaforico e la sistemazione dell'intersezione di via san Gottardo con via Pereda e via Magazzini Generali, con un contributo massimo del 50 % e per un importo di Fr. 90'000.-, da consolidare in fase di consuntivo.

L'onere netto a carico della gestione investimenti è perciò stimato in circa Fr. 100'000.-.

La gestione corrente sarà caricata in ragione di circa Fr. 12'000.- comprendente gli interessi e l'ammortamento del 10 % sul valore residuo, come previsto dall'art. 12 cpv. 2 del Regolamento sulla gestione finanziaria e sulla contabilità dei Comuni.

L'impegno finanziario è sicuramente sostenibile dal bilancio del Comune.

Pertanto, sulla base delle considerazioni esposte e restando a vostra disposizione per eventuali informazioni che vi dovessero necessitare, vi invitiamo a voler

risolvere:

1. Viene approvato il progetto di sistemazione del passaggio pedonale in via San Gottardo zona Bisio e dell'intersezione con via Pereda / via Magazzini Generali.
2. Viene accordato un credito di Fr. 190'000.- per le opere previste dal progetto citato, a cui andrà in deduzione la relativa partecipazione cantonale.
3. Il credito andrà a carico del conto investimenti del Comune e dovrà essere utilizzato entro il 31 dicembre 2013.

Con perfetto ossequio.

PER IL MUNICIPIO

Il Vice Sindaco:
Avv. Luca Pagani

Il Segretario:
Roberto Mazzola