

STRADA CANTONALE S395
Via Sottobisio - Rotonda largo Kennedy

Dipartimento
del
territorio

Comune di CHIASSO

Divisione delle
costruzioni

Via Franco Zorzi 13
Casella postale 2170
6501 BELLINZONA

PROGETTO DEFINITIVO

**Area operativa del
Sottoceneri**

Ufficio della progettazione
del Sottoceneri

Tel. 091 814 27 05
Fax 091 814 27 19

Adeguamento e accessibilità
fermate trasporto pubblico alla LDis

Piano no.: **113.010 D 007**

Scala : --

Data : maggio 2022

Modifiche :
dicembre 2022

**Fermata TP Centro Sportivo
e
Nuovi marciapiedi su via Soldini**

Operatore :

Comune di Chiasso

Dicastero pianificazione -
trasporto pubblico -
ambiente
Ufficio tecnico

Via Carlo Cattaneo 3
6830 Chiasso

tratta da confine Balerna
a Rotonda Crocione
da PR 20+750 a PR 20+970

Relazione tecnica

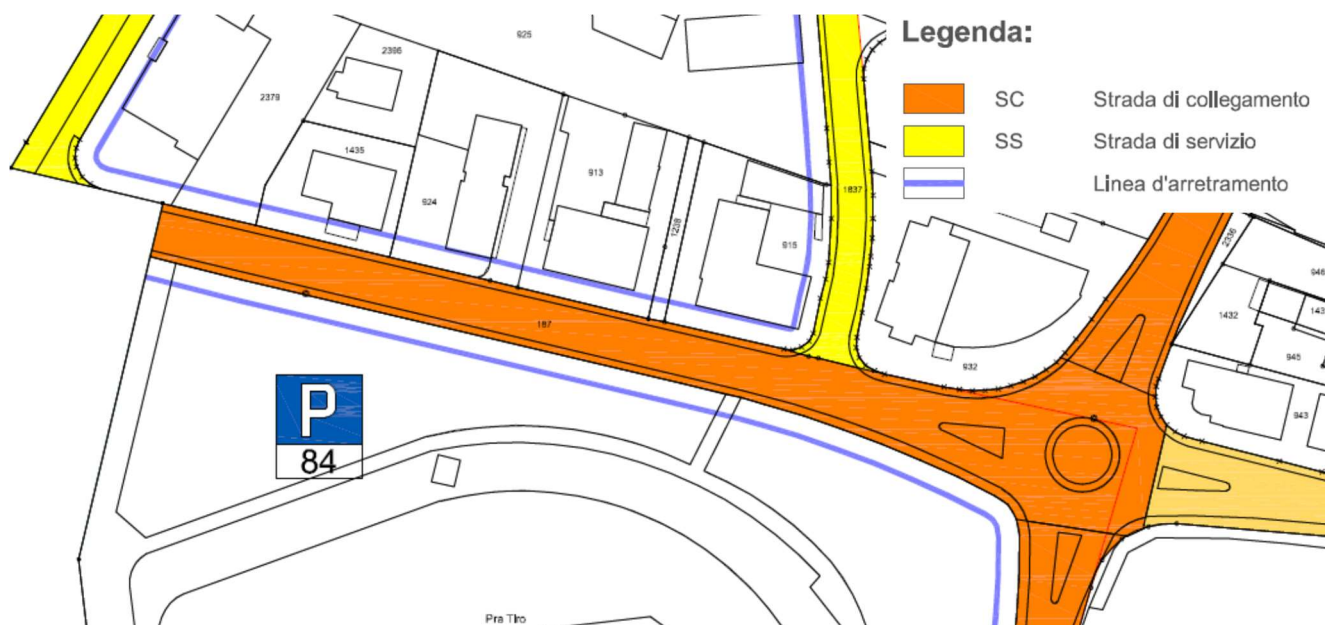
Piano no.: 059-201023 D 07

Progettato	Disegnato	Controllato
------------	-----------	-------------

RP	RP	SP
----	----	----

1. Ubicazione

Via Soldini (tratta da confine comunale alla rotonda “Crocione”), strada di proprietà Cantonale (TI:395 Via Sottobisio – Rotonda Largo Kennedy) è definita nel Piano del Traffico quale strada di collegamento. La velocità massima consentita sulla via è di 50km/h.



La fermata del trasporto pubblico (Linea 517) presa in considerazione dal presente progetto è situata nella tratta tra la rotonda “Crocione” e il confine con il comune di Balerna.

La fermata serve l'accesso principale allo Stadio Riva IV, le varie infrastrutture sportive/congressuali di valenza regionale poste nelle vicinanze (campi allenamento, stadio del ghiaccio, Palapenz) e il comparto residenziale RSi5 di via Lucchini

L'attuale fermata direzione “Chiasso-Balerna” è ubicata nell'angolo ovest del parco giochi “Crocione”, in prossimità dell'ampio parcheggio dello Stadio Riva IV, mentre l'attuale fermata direzione “Balerna-Chiasso” è posta sul marciapiede e distante circa 40m a ovest dalla fermata nella direzione opposta.

2. Mandato Dipartimento del territorio Sezione Mobilità

La sezione della mobilità ha dato mandato al Comune di Chiasso la stesura del progetto di massima della fermata in oggetto per l'adeguamento alle linee guida cantonali “Concezione delle fermate del trasporto pubblico su gomma” (dicembre 2017) basate sulla Legge federale sull'eliminazione di svantaggi nei confronti dei disabili (LDis)

La legge prevede entro i 20 anni dall'entrata in vigore, l'adeguamento di impianti e veicoli del trasporto pubblico al fine da agevolarne l'utilizzo ai disabili.

Il mandato, oltre a prevedere quanto descritto, indica il completamento del progetto con il posizionamento di un nuovo attraversamento pedonale su piattaforma rialzata per creare un collegamento tra le due fermate.

3. Fermate TP attuali

Attualmente le due fermate sono poste ad una distanza di circa 40m l'una dall'altra, il punto di attraversamento pedonale per il loro collegamento è ubicato presso la rotonda "Crocione" e dista circa 40m dalla fermata direzione "Balerna-Chiasso" e circa 80m dalla fermata direzione "Chiasso-Balerna".

- **Fermata sud – direzione Balerna-Chiasso**

È posta su un marciapiede di 2.0m di larghezza con una bordura di delimitazione di 6cm scarsi di altezza. La fermata è dotata di pensilina posta in una nicchia nell'adiacente parco giochi.

- **Fermata nord – direzione Chiasso-Balerna**

È posta su un marciapiede di 1.50m di larghezza con una bordura di delimitazione di 3cm di altezza. La fermata non è dotata di pensilina

In tutti e due i casi le bordure esistenti hanno un'altezza insufficiente, sia sotto il profilo di accesso ai mezzi pubblici, sia sotto il profilo dello standard di progettazione dei marciapiedi.

4. Progetto fermate TP e messa in sicurezza marciapiedi esistenti

- **Fermate TP**

La nuova fermata TP centro sportivo si prefigge di avvicinare le due fermate attuali, predisporle secondo le nuove direttive in materia di accessibilità per disabili e alla LDis di riferimento e collegarle tramite la costruzione di un attraversamento pedonale su piattaforma rialzata.

- **Messa in sicurezza marciapiedi esistenti**

L'attuale conformazione dei marciapiedi prima e dopo le fermate esistenti è a dir poco insicura e pericolosa.

Come accennato al punto 3, i marciapiedi ai due lati della strada si presentano con delle bordure di diverse tipologie (tipo RN12/20 e RN12S), posate a suo tempo e con differenti altezze e criteri. Tutte si presentano ampiamente al di sotto degli standard di altezza previsti dalle norme VSS. Le quote rilevate sono di 3/4cm sulle bordure direzione Chiasso/Balerna e di 5/6 cm nella direzione opposta.

Inoltre, a complicare la situazione sotto il punto di vista della sicurezza, negli anni passati sono stati posizionati numerosi paletti metallici da ambo le parti a circa 5/10cm dal bordo strada. Questi ultimi sono stati divelti o piegati durante gli anni, mentre quelli ancora presenti si presentano in cattivo stato e privi delle parti riflettenti di segnalazione (vedi foto).

Eseguendo esclusivamente la messa in sicurezza delle fermate con relativo attraversamento pedonale ci si ritroverebbe con un progetto incompiuto sotto il punto di vista della complessiva sicurezza pedonale del tratto preso in considerazione.

Il presente progetto ha quindi voluto prendere in considerazione anche il rifacimento dei due marciapiedi considerati la naturale prosecuzione delle fermate TP e dell'attraversamento pedonale.

5. Descrizione progetto

Il progetto prevede la creazione di due fermate del trasporto pubblico (TP) dotate di pensilina ed eseguite secondo le nuove direttive in materia. A collegamento tra le due, verrà posizionata una piattaforma rialzata di 15m di lunghezza e 8cm di altezza, dotata di spartitraffico centrale, dove verrà demarcato un attraversamento pedonale.

La carreggiata della piattaforma rialzata avrà una larghezza complessiva di 7.60m suddivisa in due corsie di 3.00m ognuna e di uno spartitraffico centrale di 1.60m.

La restante carreggiata stradale verrà ridotta dai 7.50m attuali ad una larghezza variabile tra i 7.00m e 7.10m. La riduzione della carreggiata avrà come miglioria l'allargamento a 2.0m del marciapiede verso le abitazioni di via Lucchini (lato "nord", corsia direzione Chiasso – Balerna). In questa maniera si otterrà una larghezza sufficiente per posare una pensilina di attesa sulla fermata del trasporto pubblico. Il marciapiede sulla corsia opposta (lato "sud", Stadio) verrà invece adattato con una larghezza variabile da 1.90m a 2.00m.

L'accesso di via Lucchini (zona 30) sarà modificato eseguendo un marciapiede passante.

• Fermate TP

Le due fermate state progettate secondo le indicazioni contenute nelle linee guida cantonali per la concezione delle fermate del trasporto pubblico. Le nuove fermate TP sono classificate come fermate del servizio strategico. Sulla base delle linee guida, una fermata del servizio strategico dovrà essere dotata di pensilina grande (modello B) o subordinatamente con pensilina minima (modello C).

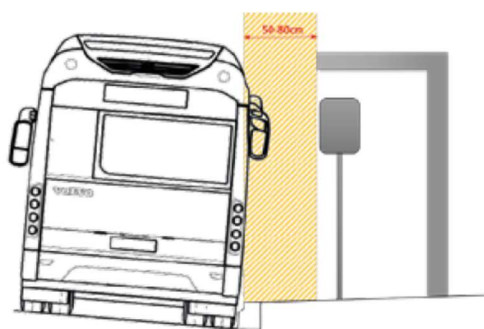
Attenendosi alla conformazione dei marciapiedi e degli spazi a disposizione si è privilegiata la scelta di una pensilina minima (dimensioni 2700mm x 1223mm h=2383mm)

Pensilina Fermata sud – direzione Balerna-Chiasso

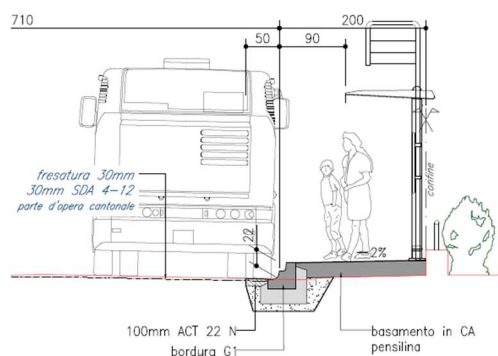
La pensilina verrà posizionata nell'attuale aiuola che delimita il marciapiede e il posteggio pubblico. L'ubicazione verrà adeguatamente scelta tra gli spazi interposti dell'alberatura esistente e completata con un collegamento pedonale di 1.5m di larghezza in leggera pendenza tra parcheggio e fermata TP.

Pensilina fermata nord – direzione Chiasso-Balerna

La pensilina verrà collocata esattamente speculare a quella di fronte e posata mantenendo le distanze minime di ingombro della tettoia rispetto ai veicoli transitanti sulla via.



estratto "Concezione delle fermate del trasporto pubblico su gomma" punto 7.4 Segnaletica verticale e altri ostacoli laterali



estratto Sezione di progetto – Fermata direzione "Chiasso-Balerna"

Tipologia pensilina

Il progetto prende in considerazione la posa di una pensilina in analogia con quelle presenti nelle fermate TP del resto della regione.

La pensilina si presenta quindi in un leggero telaio metallico di colore scuro, tetto in vetro smerigliato e vetro posteriore trasparente. La parte posteriore avrà una distanza di circa 40cm da terra per evitare l'accumulo di sporco e l'agevole pulizia.

La pensilina ubicata presso la fermata sud e posata all'interno dell'aiuola tra parcheggio e marciapiede, sarà dotata di due "paravento" laterali e panchina di ca. 1.50m di lunghezza.

La pensilina ubicata nella fermata nord, essendo posta sul marciapiede, non avrà nessuna parete laterale e avrà un "appoggio lombare" in luogo della panchina.

Bordure

Le fermate avranno una conformazione standard con accesso a livello (bordura sagomata G1 h=22cm) per una lunghezza complessiva di 12.0m. Le intere fermate, comprensive di rampe di raccordo, avranno ognuna una lunghezza totale di 18.0m

- **Attraversamento pedonale**

L'attraversamento pedonale progettato prevede la sua demarcazione su una piattaforma rialzata di 8cm rispetto al campo stradale e di 15.0m di lunghezza. Le rampe di raccordo avranno una pendenza massima del 3% per una lunghezza di 2.60m per lato.

La pavimentazione della piattaforma sarà realizzata andando a fresare uno spessore di 3cm dell'esistente e sovrapponendo uno strato di 80mm di ACT 22 N come strato-base e uno strato di 30mm di SDA 4-12 fonoassorbente come manto di usura.

La carreggiata di 7.60m sarà suddivisa tramite la posa di 2 isole spartitraffico prefabbricate di 1.60m di larghezza e 1.0m di lunghezza dotate di colonnine "giallo-nere", relativa segnaletica e catarifrangenti sulla base. Le corsie così rimanenti avranno una larghezza massima di 3.0m. Le corsie di transito associate alla bordura ribassata di 2cm (risultante dalla piattaforma rialzata) garantiranno il servizio invernale cantonale per lo sgombero neve. A ulteriore protezione dell'attraversamento verranno posati 2 paletti flessibili per lato (smontabili durante il periodo del servizio invernale).

- **Marciapiedi**

Come indicato precedentemente, i marciapiedi da ambo i lati provenienti sia dalla rotonda Crocione, sia dal confine con il comune di Balerna, necessitano di una radicale messa in sicurezza. I marciapiedi verranno quindi completamente risanati sostituendo le bordure esistenti e ripavimentando le superfici.

Il marciapiede "nord" verrà allargato su tutta la sua lunghezza a 2.0m in luogo degli 1.50m attuali. In corrispondenza della piattaforma rialzata si restringerà a 1.50m per consentire l'allargamento stradale necessario per la posa dell'isola spartitraffico, per quindi ritornare alla larghezza progettata di 2.0m.

Il marciapiede "sud" verrà leggermente ridimensionato dall'attuale larghezza di 2.0m a 1.90m. Questo per consentire una corretta geometria delle corsie di transito in prossimità della piattaforma rialzata.

Le delimitazioni saranno eseguite con delle bordure in granito tipo RN 12/25 con 10cm di altezza. Rispettivamente, in corrispondenza degli accessi veicoli, sarà posata una bordura di granito tipo RN 12S/20 con 5cm di altezza. I bauletti di posa delle bordure sugli accessi saranno eseguiti in calcestruzzo CPN B RC-C con rete d'armatura.

La pavimentazione dei marciapiedi sarà eseguita posando un mono strato di 50mm di AC 11 N, mentre in prossimità degli accessi veicolari sarà posato un mono strato di 70mm sempre in miscela AC11N

- **Imbocco via Lucchini**

La via Lucchini è stata soggetta alla recente sistemazione nell'ambito del progetto di "Riqualifica Quartiere Soldini – Fase 2". Il progetto, oltre che alla sistemazione stradale e all'arredo urbano, ha permesso l'introduzione della "zona 30". La creazione di un marciapiede passante demarcherà in maniera inequivocabile il carattere residenziale della via e nel contempo andrà a mettere in sicurezza il traffico pedonale transitante da e per le fermate in progetto.

L'imbocco di via Lucchini sarà eseguito con un marciapiede passante con larghezza di 2.0m, pavimentato con un doppio strato composto da 50mm di ACT 16 N di base e da 50mm di AC 11 N di manto di usura.

Le bordure in granito di accesso allo stesso saranno le RN25/26 con 6cm di altezza, le quali garantiranno una maggiore tenuta al carico stradale. A delimitazione della larghezza del marciapiede, sarà posata una bordura in granito tipo RN 12/20 "annegata" a filo strada. Tutti i bauletti di posa saranno eseguiti in calcestruzzo CPN B RC-C con rete d'armatura.

- **Carreggiata e pavimentazione fonoassorbente (opere cantonali)**

L'intera carreggiata, al termine dei lavori, sarà interessata dalla posa della pavimentazione fonoassorbente con 30mm di miscela SDA 4-12.

Tale intervento sarà completamente a carico del Cantone e ricade nel quadro di "Risanamento fonico delle strade cantonali" (Messaggio 7637 del 13.3.2019, approvazione GC del 18.09.2019).

L'intervento di pavimentazione non è contemplato nel presente progetto.

Nel piano 113.010 D 07 "Suddivisione parti d'opera" con le varie superfici di competenza, sono indicate le aree di tale intervento.

6. Trasporto pubblico

La fermata è utilizzata dalla linea 517 servita da "Autopostale".

7. Segnaletica verticale e demarcazioni

È prevista la nuova demarcazione delle due fermate bus (6.21) in materiale strutturato per una lunghezza di circa 12m. In ottemperanza con la LDis, sulle banchine di attesa bus, verrà demarcato il punto di accesso al veicolo TP con l'apposita vernice in rilievo per ipovedenti.

Al centro carreggiata, nella tratta tra lo spartitraffico centrale e la rotonda, verrà demarcata una linea di sicurezza continua (6.10) per impedire il sorpasso dei bus in attesa sulla fermata. In corrispondenza degli accessi ai mappali 913 e 924, verrà demarcata una linea doppia tratteggiata (6.04) per consentire l'uscita dalle proprietà nelle due direzioni di marcia. Per contro l'entrata alle proprietà sarà consentita solo ai veicoli provenienti dalla rotonda. Quindi, i veicoli provenienti da Balerna/Novazzano che vorranno entrare nelle proprietà citate, dovranno proseguire fino alla rotonda "Crocione", percorrerla per intero e accedere normalmente svoltando a destra.

Per quanto riguarda l'attraversamento pedonale, al termine dei lavori e dopo le verifiche necessarie (norma SN VSS 640 241) riguardanti i flussi pedonali e l'illuminazione, sarà posato al centro dell'isola spartitraffico un segnale 4.11 "Passaggio pedonale" bifronte e demarcato in



materiale strutturato l'attraversamento pedonale 6.17. Sui due spartitraffico prefabbricati saranno posate le relative colonnine "nero-giallo" e i catarifrangenti perimetrale sul basamento.

8. Illuminazione stradale

Lungo la via Soldini, nel tratto in considerazione, è stata sostituita nella metà del 2019 l'illuminazione pubblica con corpi illuminanti LED dotati di gestione integrata per il risparmio energetico e la riduzione dell'inquinamento luminoso, e in ottemperanza alle nuove direttive SLG 202:2005.

Nello specifico progetto in disamina è prevista la posa di due punti luce supplementari su ambo i lati della carreggiata, in corrispondenza dell'attraversamento pedonale.

9. Evacuazione acque

Il sistema di evacuazione delle acque meteoriche sarà adattato alla nuova struttura stradale andando a realizzare 11 nuove caditoie stradali e 3 adattamenti della posizione delle griglie stradali.

Per 5 nuove caditoie, si tratta di un riposizionamento della stessa dovuto allo spostamento del marciapiede. In questo caso verranno collegate all'esistente allacciamento.

Nelle rimanenti 6, si tratterà di nuove caditoie necessarie per la corretta evacuazione delle acque secondo le nuove parti di opera eseguite (piattaforma rialzata, marciapiede passante, ecc). Le caditoie verranno allacciate con brevi tratti di condotta (PVC ø250mm rinfiata in beton) alla canalizzazione esistente.

Tutte le nuove caditoie, così come tutte le esistenti, avranno il fondo stagno e saranno dotate di griglie del tipo "Nottaris", classe D 400, figura 33-3 ciclocompatibili con carico di rottura kN 400.

La pendenza longitudinale della strada è pressoché piana con variazioni minime dell'ordine del 1%, mentre le pendenze trasversali (a tetto) della carreggiata hanno il 2% di pendenza massima. Viste le caratteristiche geometriche, sui bordi stradali verrà posata una piastrina di scorrimento (klinker) per facilitare lo scorrimento e l'evacuazione delle acque superficiali.

Il Piano generale di smaltimento delle acque (PGS) non prevede interventi all'interno dei limiti d'opera di progetto.

10. Zona di protezione delle acque

Il progetto è situato all'interno della zona di protezione delle acque S2.

In considerazione di ciò, durante tutta la durata dei lavori, verranno prese tutte le necessarie misure di protezione, di controllo e di monitoraggio previste per i lavori in zona di protezione delle acque S2.

Si allega l'estratto planimetrico con le zone di protezione delle acque.



11. Espropri, occupazioni temporanee e aree di cantiere

Per l'esecuzione dell'opera non sono previsti espropri.

Si prevedono le usuali occupazioni temporanee per l'esecuzione e la posa delle delimitazioni sugli accessi privati.

Si prevede l'occupazione di 2 aree di cantiere, entrambe di proprietà del Comune di Chiasso.

La prima, presso il parcheggio "Stadio" (in prossimità del cantiere) di ca 60m², nella quale verrà posato un container ad uso ufficio/spogliatoio e depositato temporaneamente del materiale pulito e imballato di cantiere (bordure, tubazioni, griglie, attrezzi manuali, ecc).

La seconda, presso il parcheggio "Cimitero" al di fuori delle zone di protezione, nella quale verranno predisposte le benne per il deposito del materiale di scavo ed il posteggio dei macchinari di cantiere.

<i>mappale</i>	<i>esproprio</i>	<i>scopo esproprio</i>	<i>Occup. temp.</i>
2076	0.00 m ²	Area di cantiere	60.00 m ²
486	0.00 m ²	Area di cantiere	120.00 m ²

12. Misurazioni del traffico

Nel periodo tra il 21 febbraio e l'8 marzo 2020 la Polizia Comunale ha effettuato il rilievo bidirezionale del traffico su via Soldini nel tratto in progetto.

I dati registrati sono stati i seguenti:

Via Soldini – direzione Chiasso - Balerna

Traffico medio giornaliero (TGM)	4588
V85	57 km/h

V85 = velocità non superata dall'85 percento dei veicoli misurati.

Via Soldini – direzione Balerna - Chiasso

Traffico medio giornaliero (TGM)	4948
V85	53 km/h

V85 = velocità non superata dall'85 percento dei veicoli misurati.

In allegato i dati sul traffico

Il limite attuale di velocità è di 50 km/h.

Si evidenzia che il tratto stradale è caratterizzato da un notevole transito di veicoli pesanti (autoarticolati) proveniente dalle zone industriali di Balerna verso i depositi doganali del "punto franco".



13. Programma lavori

Si prevede un'esecuzione a tappe andando ad eseguire un marciapiede per volta. Per la posa delle bordure e la pavimentazione dei marciapiedi sarà necessario predisporre un restringimento della carreggiata a 6.0m, garantendo 2 corsie di transito bidirezionali di 3.0m. Nel caso di restringimenti puntuali temporanei, da eseguire in giornata, sarà predisposta la gestione del traffico con agenti. Nel caso tali restringimenti siano necessari più di un giorno lavorativo, e che gli scavi o lavorazioni particolari, comportino l'impossibilità di aprire le corsie al traffico, sarà predisposta la posa di un semaforo da cantiere.

L'esecuzione della piattaforma rialzata sarà programmata in due fasi longitudinali. Il traffico sarà gestito tramite semaforo di cantiere.

Con la posa di impianto semaforico di cantiere, visto e considerato l'importante flusso di traffico pendolare, è da prevedere in ogni caso l'impiego di agenti di sicurezza negli orari di punta onde evitare "ristagni" di traffico all'interno della rotonda.

Per l'intera esecuzione dell'opera si prevedono un minimo di circa 12 settimane di lavoro.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Fermata NORD dir. Chiasso - Balerna</i>												
Scavi												
Marciapiede / Fermata												
<i>Fermata SUD dir. Balerna - Chiasso</i>												
Scavi												
Marciapiede / Fermata												
Piattaforma rialzata attraversamento												

Durante tutta la durata dei lavori verranno prese tutte le necessarie misure di protezione, di controllo e di monitoraggio previste per i lavori in zona di protezione delle acque S2.

Si prevede l'esecuzione dell'opera in coordinamento con le opere di posa della pavimentazione fonoassorbente previste dal Centri cantonale di manutenzione strade di Mendrisio (CM Mendrisio)



14. Preventivo di spesa

- **Suddivisione parti d'opera**

L'opera completa si suddivide in 3 parti d'opera distinte le quali saranno finanziate in percentuali differenti.

Nel piano 113.010 D 07 vengono indicate le loro superfici e la loro quota di ripartizione finanziaria

- **Opera 1 – Fermata Trasporto pubblico e attraversamento pedonale**

Il finanziamento di questa parte d'opera ricade nell'apposito credito quadro (Messaggio 8073 del 20.10.2021, approvazione GC del 21.02.2022) con un cofinanziamento da parte del Cantone Ticino del 65% della spesa. Il rimanente 35% sarà a carico del Comune di Chiasso

- **Opera 2 – Nuovi marciapiedi su via Soldini**

Per il finanziamento di tale parte opera è riconosciuto il principio di cofinanziamento secondo la Legge strade da parte del Cantone Ticino del 50% della spesa. Il rimanente 50% sarà a carico del Comune di Chiasso

- **Opera 2 – Nuovo marciapiede su via Soldini – Quota parte sul Comune di Balerna**

Tale quota parte dell'opera sarà rifatturata separatamente al termine dei lavori da parte del Comune di Chiasso al Comune di Balerna, tramite accordo tra le parti e ritenuto il cofinanziamento del 50% da parte del Cantone.

- **Opera 3 – Opere di urbanizzazione**

Le opere di urbanizzazione, quali pensiline e illuminazione pubblica, sono a carico del Comune di Chiasso

- **Pavimentazione fonoassorbente (opera cantonale)**

Il finanziamento di tale parte d'opera ricade completamente a carico del Cantone nel credito quadro di "Risanamento fonico delle strade cantonali" (Messaggio 7637 del 13.3.2019, approvazione GC del 18.09.2019).

Quest'ultima opera non è contemplata nel presente progetto.



Ripartizione costi

- Ripartizione costi**

		Opera completa	Cantone	Comune di Chiasso
Fermata TP + Attraversamento pedonale			65%	35%
Opera 1				
1.1 Opere di pavimentazione		108'603.10	70'592.00	38'011.10
1.2 Conduzione traffico		3'810.00	2'476.50	1'333.50
1.3 Segnaletica		13'885.00	9'025.25	4'859.75
Imprevisti di 1.1 + 1.2 + 1.3	10%	12'629.80	8'209.35	4'420.45
Spese generali su 1.1 + 1.2 + 1.3	2%	2'526.00	1'641.90	884.10
IVA	7.7%	10'891.95	7'079.75	3'812.20
Totale OPERA 1		152'345.85	99'024.80	53'321.05
Nuovi marciapiedi			50%	50%
Opera 2				
2.1 Opere di pavimentazione		137'592.65	68'796.30	68'796.30
2.2 Conduzione traffico		2'540.00	1'270.00	1'270.00
Imprevisti di 2.1 + 2.2	10%	14'013.25	7'006.65	7'006.65
Spese generali su 2.1 + 2.2	2%	2'802.65	1'401.35	1'401.35
IVA	7.7%	12'085.05	6'042.55	6'042.55
Totale OPERA 2		169'033.60	84'516.80	84'516.80
Opere di urbanizzazione			0%	100%
Opera 3				
3.1 Opere di pavimentazione		2'922.75	-	2'922.75
3.2 Illuminazione pubblica		6'500.00	-	6'500.00
3.3 Pensiline		25'000.00	-	25'000.00
Imprevisti di 3.1 + 3.2 + 3.3	10%	3'442.30	-	3'442.30
Spese generali su 3.1 + 3.2 + 3.3	2%	688.45	-	688.45
IVA	7.7%	2'968.60	-	2'968.60
Totale OPERA 3		41'522.10	-	41'522.10
		<i>Richiesta di Credito</i>	<i>Quota parte Cantone Ticino</i>	<i>Quota parte Comune di Chiasso</i>
Totale complessivo		362'901.55	183'541.60	179'359.95

Estratto preventivo di massima "Ripartizione costi" (allegato)



15. Norme e direttive di riferimento

- SN 640 075 Traffico pedonale, Spazio di circolazione senza ostacoli
 - SN 640 090b Progetti, basi delle distanze di visibilità
 - SN 640 240 Attraversamenti a uso dei pedoni e dei veicoli a due ruote leggeri, basi
 - SN 640 241 Circolazione pedonale, Passaggi pedonali
 - SN 640 850 Demarcazioni, aspetti e dominio di applicazione
 - SN 640 852 Demarcazioni, Demarcazioni tattilo-visuali per pedoni ipovedenti
 - SN 440 880 Fermate bus
- Linee guida cantonali, Concezione delle fermate del trasporto pubblico su gomma

16. Fotografie



Fermata esistente Sud direzione Balerna-Chiasso da eliminare



Fermata esistente nord – direzione Chiasso-Balerna da sistemare con nuova pensilina (*sagoma ingombro*)



Fermata esistente nord – direzione Chiasso-Balerna da sistemare con nuova pensilina (*sagoma ingombro*)



Ubicazione nuova fermata sud con pensilina (*sagoma ingombro*) – direzione Balerna-Chiasso (vista da parcheggio stadio)



Imbocco via Lucchini



Marciapiede nord – corsia direzione Chiasso-Balerna



Marciapiede sud – Corsia direzione Balerna-Chiasso



Marciapiede sud – Corsia direzione Balerna-Chiasso