



## Messaggio Municipale

Legislatura  
2021-2024

**concernente la richiesta di un credito di fr. 71'000.00 per l'adeguamento della fermata del trasporto pubblico "Villa Recreatio" alla Legge sui disabili**

Numero	Data	risoluzione municipale
<b>30/23</b>	26.10.2023	n. 6408 del 30 ottobre 2023

Signor Presidente,  
Signore e Signori Consiglieri comunali,

la Legge federale sull'eliminazione di svantaggi nei confronti dei disabili (Legge sui disabili, LDis) è entrata in vigore nel 2004. Essa impone che costruzioni e impianti, fra i quali anche i veicoli dei trasporti pubblici e le fermate degli stessi, tengano conto delle esigenze delle persone disabili. Le strutture esistenti dovrebbero venire adeguate entro il 1. gennaio 2024. Questo termine non sarà rispettato, tuttavia in Ticino si sta procedendo a tappe, dal 2017, secondo delle apposite linee guida. Sono in particolare state identificate 108 fermate prioritarie. L'unica presente a Vezia che fa parte di questo gruppo è la fermata "Villa Recreatio", nelle due direzioni. Il 15 dicembre 2022 la Divisione delle costruzioni ha trasmesso al Municipio il progetto definitivo, per informazione e consultazione, spiegando che il finanziamento avviene secondo la Legge sui trasporti pubblici e invitando il Municipio ad esprimersi in merito.

### Il progetto

L'intervento proposto concerne l'innalzamento del marciapiede, in modo da realizzare una bordura a quota 22 cm rispetto al piano stradale. Questa misura, associata alla possibilità dei veicoli di inclinarsi, permette l'accesso facilitato al mezzo pubblico. La zona di lavoro comprende l'area dedicata alla fermata stessa, per una lunghezza di 30 metri, e coinvolge in particolare il marciapiede e una limitata fascia di campo stradale, per consentire la sostituzione della bordura. Saranno inoltre adeguate la segnaletica orizzontale per ciechi e ipovedenti, la posizione precisa delle linee di arresto e alcuni dettagli della geometria stradale, per conformarsi anche alle esigenze degli adiacenti fondi privati (149 e 151 RFD Vezia, 4 RFD Savosa). I passaggi pedonali esistenti non saranno oggetto di modifica. La pensilina, eventualmente sostituita con una nuova, sarà presente come oggi solo da un lato (direzione Lugano), perché dall'altra parte (direzione Lamone) non si dispone dello spazio necessario.

### Costi e loro suddivisione

Il preventivo dei costi dettagliato, con grado di precisione  $\pm 10$ , è parte dell'incarto annesso a questo messaggio. A titolo riassuntivo, le cifre, arrotondate per semplicità di esposizione, sono le seguenti:

Totale opere, IVA esclusa	ca. Fr. 99'000.00
Imprevisti	ca. Fr. 10'000.00
Onorari e spese	ca. Fr. 29'000.00
<b>Totale IVA esclusa</b>	<b>ca. Fr. 138'000.00</b>
IVA 7.7%	ca. Fr. 10'600.00
Espropri, occupazioni, catasto	ca. Fr. 1'400.00
<b>Totale IVA 7.7% inclusa</b>	<b>Fr. 150'000.00</b>

Sulla base della chiave di riparto stabilita (60% Cantone, 40% Comune), tenuto conto che il costo della nuova pensilina (stimato dai progettisti in Fr. 15'000.00) è già incluso nel totale sopra esposto e sarà a carico del Comune, il Cantone chiede al Comune una partecipazione fino a Fr. 71'000.00 IVA inclusa (tetto massimo).

**Il calcolo sarà eseguito sulla base della liquidazione finale e questa cifra non sarà in ogni caso superata, anche tenendo conto dell'aumento dell'aliquota dell'IVA previsto nel 2024.**

La conferma dell'obbligo di contributo comunale è inserita nella decisione del Dipartimento del Territorio del 17 maggio 2023. Il Municipio ha ritenuto comunque necessario sottoporre la decisione al Legislativo, per motivi legali (competenze assegnate al Consiglio comunale dalla Legge organica comunale, Art. 13) e di trasparenza.

### **Gestione del traffico e del cantiere**

Il Cantone prevede di gestire il cantiere durante il giorno, per una durata di circa due mesi, spostando provvisoriamente le fermate, agendo su una alla volta, e mantenendo il traffico bidirezionale. Le due corsie di marcia verso nord e verso sud rimarranno quindi sempre agibili.

### **Opere comunali parallele**

Non sono stati identificati lavori comunali che è opportuno o necessario eseguire in concomitanza con questo progetto.

### **Opere cantonali parallele**

La Divisione delle costruzioni prevede di realizzare questo lavoro in concomitanza con la posa dell'asfalto fonoassorbente sulla strada cantonale, che da nostre informazioni più aggiornate è previsto, su via San Gottardo (asse principale), per la seconda metà del 2024 (dopo il completamento dei lavori comunali sull'acquedotto). Il troncone che sale verso Savosa è previsto come tappa immediatamente successiva.

### **Valutazioni del Municipio**

Il Municipio ha espresso le proprie osservazioni con lettera del 12 gennaio 2023, condividendo il progetto nel suo insieme, perché permette di migliorare l'accessibilità delle fermate, che, oltre all'obbligo legale, è un gesto di inclusione. Il progetto cantonale, inoltre, tiene in debita considerazione un progetto privato già approvato sui mappali 150-151 RFD.

Il Municipio ha poi sollevato le tematiche riguardanti

- l'economicità dell'opera (il costo appariva alto);
- la necessità di coinvolgere il Consiglio comunale nella decisione;
- gli aspetti architettonici e di corretto inserimento paesaggistico (modello della pensilina ed eventuale coordinamento a livello regionale);
- tempistiche previste dal Cantone concernenti l'adeguamento delle altre fermate del trasporto pubblico sul territorio comunale (programmazione finanziaria dei contributi comunali).

### **Riposte**

Nel corso di riunioni e scambi telefonici ed elettronici, abbiamo potuto ricevere le seguenti risposte

- Il credito richiesto rappresenta un tetto massimo, e il Cantone farà in modo di ottimizzare il più possibile i costi, già solo svolgendo in contemporanea i lavori riguardanti l'asfalto fonoassorbente

- La scelta in merito alla pensilina è demandata al Comune: il Municipio potrà decidere se cambiare o meno quella esistente, e quale modello adottare. Il costo dell'oggetto è a carico del Comune. TPL non prevede un modello specifico e non ricerca l'uniformità regionale, né nella forma né nei materiali.
- In merito al processo di adeguamento delle fermate presenti sul territorio comunale:
  - o *Vezia, Villa Recreatio* è l'unica fermata fra le 108 prioritarie;
  - o le fermate *Vezia, Villa Negroni* e *Vezia, Paese* sono già considerate nel progetto elaborato congiuntamente fra il Comune di Vezia e il Cantone per la "*Riqualifica multimodale della tratta centrale di via San Gottardo*". Seguono dunque i tempi realizzativi di quel progetto, senza imposizione che siano eseguite entro la data limite prevista dalla LDis;
  - o alla fermata di *Vezia, Marnigo* non è previsto alcun lavoro da parte del Cantone;
  - o per uscire dal territorio Comunale, ma analizzare quanto di interesse per alcuni abitanti di Vezia, pure la fermata di *Cadempino, Ronchetto* posta alla fine di via Morosini, non fa parte delle fermate prioritarie da risanare e non è previsto alcun lavoro da parte del Cantone. Per questa fermata, nello specifico, sono in corso discussioni fra i Municipi di Vezia e Cadempino per la posa di eventuali pensiline, ma si stanno ancora approfondendo gli aspetti di base.

### **Prossimi passi**

Il progetto dovrà essere oggetto di pubblicazione con deposito degli atti ai sensi della Legge sulle strade: ciò è previsto nelle prossime settimane.

### **Conclusioni**

Il Municipio è convinto della bontà del progetto cantonale volto all'adeguamento della fermata del trasporto pubblico Vezia, Villa Recreatio alla Legge federale sull'eliminazione di svantaggi nei confronti dei disabili (Legge sui disabili, LDis), perché ritiene che l'inclusione di tutti i passi anche dall'adeguamento infrastrutturale, laddove possibile e giustificato. Per tutti i motivi sopra indicati, chiediamo al Consiglio comunale di voler

### **RISOLVERE :**

1. È concesso al Municipio un credito di Fr. 71'000.00 quale contributo comunale al progetto cantonale di adeguamento della fermata del trasporto pubblico "Villa Recreatio" alla Legge sui disabili.
2. Il credito verrà iscritto nel capitolo "Investimenti" ed ammortizzato secondo i disposti dell'art. 17 del Regolamento sulla gestione finanziaria e sulla contabilità dei comuni (RGFCC).
3. La decadenza del credito è fissata per il 31.12.2026.

### **PER IL MUNICIPIO**

Il Sindaco:

Il Segretario:

Roberto Piva

Milko Pastore

### **Allegati:**

- Lettera di presentazione della Divisione delle costruzioni, 15 dicembre 2022
- Decisione del Dipartimento del Territorio, 17 maggio 2023 (intimazione del credito)
- Planimetrie, relazione tecnica e preventivo

**Commissioni incaricate dell'esame:** Edilizia e opere pubbliche e Gestione

Via Franco Zorzi 13  
6501 Bellinzona

Repubblica e Cantone Ticino  
Dipartimento del territorio

telefono  
e-mail  
web

+41 91 814 27 01  
dt-dc@ti.ch  
www.ti.ch/dc

**RICEVUTO 21 DIC. 2022**

persona  
incaricata

Salvatore Mannarino

**Divisione delle costruzioni  
6501 Bellinzona**

telefono  
e-mail

+41 91 814 27 30  
salvatore.mannarino@ti.ch

Municipio del Comune  
di Vezia  
Via A. Daldini 13  
6943 Vezia

Bellinzona 15 dicembre 2022

Ns. riferimento 961/mas/mo

**Risanamento, ai sensi della LDis, di fermate del trasporto pubblico su strada cantonale  
Progetto definitivo – 2139.303 Fermata TP Vezia, Villa ReCreatio**

Signor Sindaco,  
signora e signori municipali,

il Dipartimento del territorio, e per esso la Divisione delle costruzioni, sta procedendo al risanamento delle fermate del trasporto pubblico su gomma ai sensi della Legge sui disabili. Al riguardo avete anche ricevuto una lettera della Sezione della mobilità in data 8 giugno 2022.

Con la presente vi trasmettiamo, per esame e approvazione tecnica, una copia dell'incarto delle opere in oggetto chiedendovi cortesemente di trasmetterci, entro 1 mese, le vostre eventuali osservazioni, e segnaliamo quando segue:

- il finanziamento lordo della progettazione e della realizzazione è assicurato dal Decreto legislativo del 21 febbraio 2022, concernente la concessione di un credito quadro per il risanamento, ai sensi della Legge federale sull'eliminazione di svantaggi nei confronti dei disabili, delle fermate del trasporto pubblico su gomma prioritarie sull'intero territorio cantonale;
- il finanziamento avviene secondo la "Legge sui trasporti pubblici";
- a carico del vostro Comune è prevista una spesa netta pari al 40% dei costi generati dal risanamento della fermata TP (inclusi espropri e sottostruttura pensilina);
- sono però esclusi gli oneri relativi a eventuali opere di arredo urbano e di illuminazione pubblica che rimangono a carico del Comune.

Per il progetto in oggetto risulterebbe quindi una spesa a carico del Comune pari a ca. CHF 71'000.00.

Vi informiamo che gradiremmo procedere con la pubblicazione e l'esecuzione dell'opera nel corso del 2023.

961/mas/mo

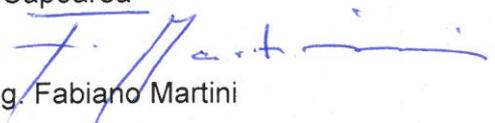
Sulla base delle vostre osservazioni, rispettivamente quelle dei nostri servizi cantonali, affineremo il preventivo e sarà nostra premura informarvi sul costo esatto a carico del Comune.

Restiamo a disposizione per eventuali ulteriori informazioni e porgiamo i nostri migliori saluti.

Divisione delle costruzioni  
Il Direttore

  
ing. Diego Rodoni

Area operativa  
Il Capoarea

  
ing. Fabiano Martini

Allegato:

- incarto progetto definitivo

AO/mas

781.23.002

Bellinzona

17 maggio 2023

Dipartimento del territorio  
Piazza Governo 7  
6501 Bellinzona  
telefono +41 91 814 44 70  
e-mail dt-dir@ti.ch  
web www.ti.ch/dt

Repubblica e Cantone  
Ticino

## Il Dipartimento del territorio

richiamato il Decreto legislativo del 21.02.2022 concernente lo stanziamento di un credito netto di CHF 18'000'000.00 e l'autorizzazione alla spesa di CHF 20'000'000.00 per il risanamento, ai sensi della Legge federale sull'eliminazione di svantaggi nei confronti dei disabili, delle fermate del trasporto pubblico su gomma prioritarie sull'intero territorio cantonale;

considerata la necessità di procedere con la realizzazione dell'adeguamento secondo la Ldis della fermata TP "Vezia, Villa Recreatio" (SISO 2139.303);

viste le trattative e la corrispondenza intercorsa tra il Comune di Vezia e la Divisione delle costruzioni, in particolare:

- lettera del 12 gennaio 2023 del Municipio del Comune di Vezia;
- lettera dell'8 maggio 2023 del Municipio del Comune di Vezia con la quale richiede l'intimazione del credito;

in base all'art. 14 della LStr;

sentito il preavviso della Divisione delle costruzioni;

### decide:

1. Il **Comune di Vezia** partecipa con un importo di **CHF 71'000.00** (IVA inclusa) alle spese per la realizzazione dell'adeguamento della fermata TP "Vezia, Villa Recreatio" secondo la Ldis. Il contributo finale sarà calcolato sulla base della liquidazione finale approvata, ritenuto l'importo di CHF 71'000.00 (IVA inclusa) quale tetto massimo.
2. Il contributo sarà accreditato al CRB 781, conto 63200004 "Contributi comunali risanamento fermate bus LDIS", WBS 781 68 0496 (PFI 621 12).
3. Al Comune di Vezia è data facoltà di ricorso al Gran Consiglio entro 30 giorni dall'intimazione della presente.
4. Comunicazione:  
Invio per posta  
- Municipio del Comune di Vezia, Via Daldini 13, 6943 Vezia

Risoluzione n. 781.23.002 del 17 maggio 2023

Invio interno

- Dipartimento del territorio (dt-sg@ti.ch)
- Divisione delle costruzioni (dt-dc@ti.ch)
- Divisione delle contribuzioni (dfe-dc@ti.ch)
- Sezione delle finanze (dfe-sf@ti.ch)
- Ufficio del controlling e dei servizi centrali (dt-sg.ucosc@ti.ch)
- Sezione degli enti locali (di-sel@ti.ch)

PER DIPARTIMENTO DEL TERRITORIO

Il Direttore



Claudio Zali

Divisione delle costruzioni

Il Direttore



Diego Rodoni



STRADA CANTONALE S315  
Vezia - Cappella 2 Mani

Dipartimento  
del  
territorio

Comune di VEZIA

Divisione delle  
costruzioni

Via Franco Zorzi 13  
Casella postale 2170  
6501 BELLINZONA

PROGETTO STRADALE

Area operativa

Ufficio della progettazione del  
Sottoceneri

Tel. 091 814 27 05

Adeguamento fermate bus secondo  
legge disabili (LDis)

Piano no.: 311.012 P / 003

Scala: 1:100

Data: 25 ago 2023

Modifiche:

Via San Gottardo

Operatore:



BORLINI & ZANINI SA  
VIA AL MOLINO  
6926 MONTAGNOLA  
TEL 091/980 04 05  
info@borlini-zanini.ch

Fermata "Vezia, Villa Recreatio"  
da PR 0+000 a PR 0+150

Piano no.: C22015-DP-653\_0

Progettato Disegnato Controllato

vb/fsa sca/fsa vb

Dimensione: 30 x 84 cm

Planimetria interventi stradali  
di progetto  
Fermata direzione Tesserete

2139.303



**ti** 

STRADA CANTONALE S315  
Vezia - Cappella 2 Mani

Dipartimento del territorio  
Comune di VEZIA

Divisione delle costruzioni  
Via Franco Zorzi 13  
Casella postale 2170  
6501 BELLINZONA

**PROGETTO STRADALE**

Area operativa  
Ufficio della progettazione del Sottoceneri  
Tel. 091 814 27 05

Adeguamento fermate bus secondo legge disabili (LDis)

Piano no.: **311.012 P / 005**  
Scala: 1:100  
Data: 25 ago 2023

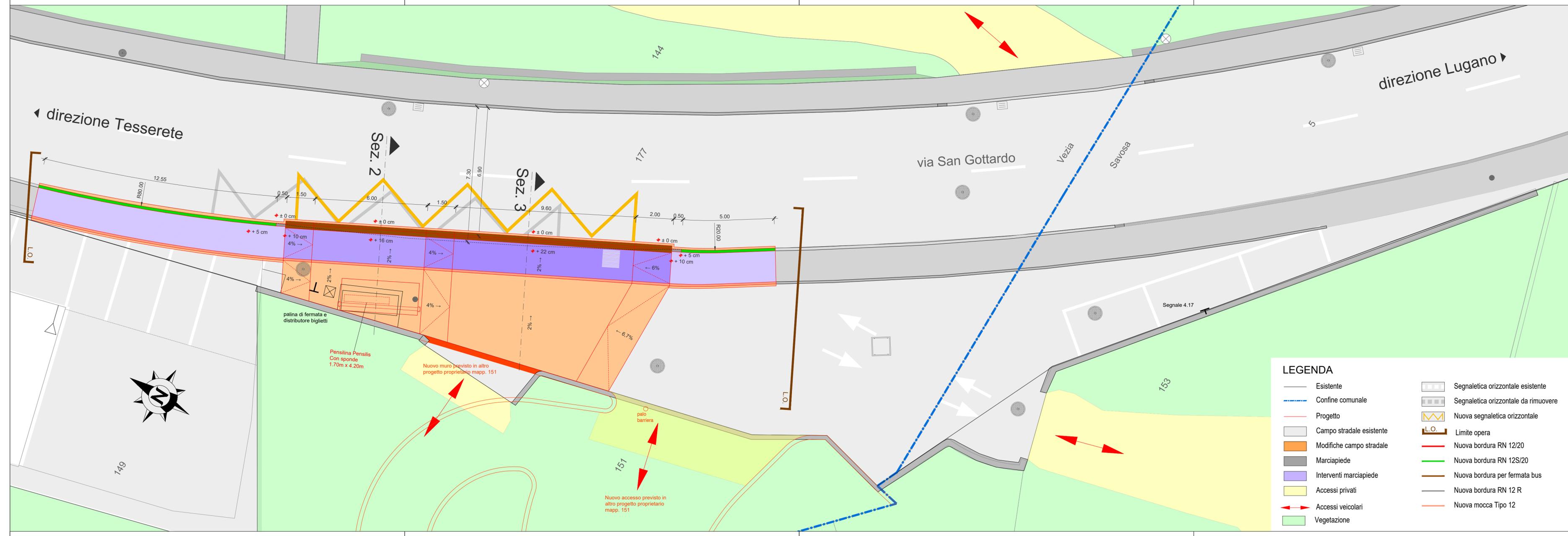
Modifiche:

Via San Gottardo

Operatore:  
 BORLINI & ZANINI SA  
VIA AL MOLINO  
6526 MONTAGNOLA  
TEL 091/980 04 05  
info@borlini-zanini.ch

Piano no.: C22015-DP-655\_0  
Progettato Disegnato Controllato  
vb/fsa sca/fsa vb  
Dimensione: 30 x 105 cm

Planimetria interventi stradali di progetto  
Fermata direzione Lugano  
2139.303



**LEGENDA**

	Esistente		Segnaletica orizzontale esistente
	Confine comunale		Segnaletica orizzontale da rimuovere
	Progetto		Nuova segnaletica orizzontale
	Campo stradale esistente		L.O. Limite opera
	Modifiche campo stradale		Nuova bordura RN 12/20
	Marciapiede		Nuova bordura RN 12S/20
	Interventi marciapiede		Nuova bordura per fermata bus
	Accessi privati		Nuova bordura RN 12 R
	Accessi veicolari		Nuova mocca Tipo 12
	Vegetazione		



STRADA CANTONALE S315  
Vezia - Cappella 2 Mani

Dipartimento  
del  
territorio

Comune di VEZIA

Divisione delle  
costruzioni

Via Franco Zorzi 13  
Casella postale 2170  
6501 BELLINZONA

PROGETTO STRADALE

**Area operativa**

Ufficio della progettazione del  
Sottoceneri

Tel. 091 814 27 05

Adeguamento fermate bus secondo  
legge disabili (LDis)

Piano no.: **311.012 P / 011**

Scala:

Data: **25 ago 2023**

Modifiche:

Via San Gottardo

Operatore:



BORLINI & ZANINI SA  
VIA AL MOLINO  
6926 MONTAGNOLA  
TEL 091/980 04 05  
info@borlini-zanini.ch

Fermata "Vezia, Villa ReCreatio"  
da PR 0+000 a PR 0+150

Piano no.: C22015-DP-661\_0

Progettato Disegnato Controllato

vb/fsa sca/fsa vb

Dimensione: **A4**

Relazione tecnica e  
preventivo dei costi

2139.303

**SOMMARIO**

1.	INTRODUZIONE	1
1.1	DESCRIZIONE DEL MANDATO	1
1.2	UBICAZIONE DELL'INTERVENTO	1
1.3	BASI E NORMATIVE DI PROGETTAZIONE	2
1.4	DOCUMENTI PROGETTUALI DI RIFERIMENTO	2
2.	GIUSTIFICAZIONE E FINANZIAMENTO	3
2.1	GIUSTIFICAZIONE DI PUBBLICA UTILITA' DELL'OPERA	3
2.2	LIMITI D'OPERA	3
2.3	BASI LEGALI DEL FINANZIAMENTO DELL'OPERA	3
3.	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	4
3.1	PREMESSA	4
3.2	SITUAZIONE ATTUALE	4
3.3	DESCRIZIONE INTERVENTI	7
3.4	INFRASTRUTTURE	7
3.5	SISTEMA DI EVACUAZIONE DELLE ACQUE	8
3.6	PAVIMENTAZIONE	8
3.7	PASSAGGI PEDONALI	9
3.8	SEGNALETICA	9
4.	FASI DI LAVORO, CONDUZIONE DEL TRAFFICO E PROGRAMMA LAVORI	10
5.	ESPROPRI E OCCUPAZIONI TEMPORANEE	11
6.	PREVENTIVO DEI COSTI	11
7.	CONCLUSIONI	12
8.	ALLEGATI	13

# 1. INTRODUZIONE

## 1.1 DESCRIZIONE DEL MANDATO

Il Dipartimento del Territorio - Divisione dello sviluppo territoriale e della mobilità, per il tramite della Divisione delle costruzioni, ha affidato allo scrivente studio di ingegneria BORLINI&ZANINI SA di Montagnola il mandato per la progettazione definitiva per l'adeguamento secondo Ldis della fermata bus "Villa Recreatio" a Vezia.

La presente relazione presenta la situazione e le considerazioni condotte per il Progetto Definitivo e costituisce anche il documento di supporto per le procedure di autorizzazione (Legge strade).

## 1.2 UBICAZIONE DELL'INTERVENTO

La fermata bus "Vezia, Villa Recreatio" si colloca sulla strada cantonale S315 alla PR 0+000 (via San Gottardo).

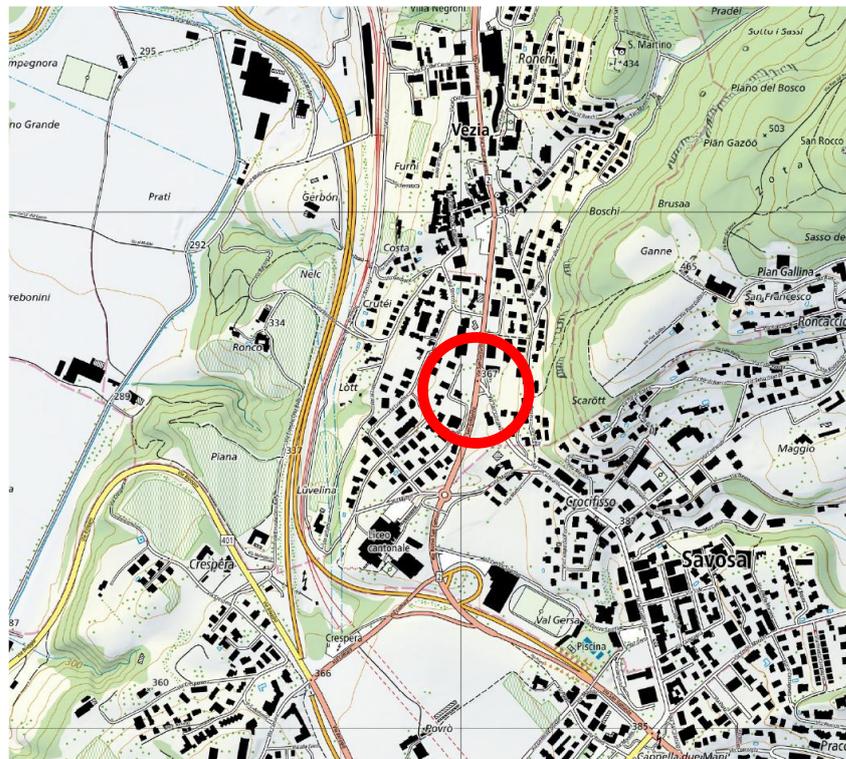


Figura 1 - Inquadramento fermata "Vezia, Villa Recreatio"

### 1.3 BASI E NORMATIVE DI PROGETTAZIONE

Le basi normative e le documentazioni tecniche adottate quali basi per la progettazione sono elencate di seguito:

- norme SIA;
- direttive VSS;
- linee Guida cantonali "Concezione delle fermate del trasporto pubblico su gomma – Pianificazione, ubicazione posizionamento, progettazione, arredo, informazione, dotazione, finanziamento e procedure", dicembre 2017;
- linee Guida cantonali "Concezione dello spazio stradale all'interno delle località – Dimensionamento, moderazione, arredo e segnaletica", gennaio 2017;
- ordinanza sulla segnaletica stradale OSStr;
- piano Risanamento Fonico delle strade cantonali e comunali del Mendrisiotto promosso dal DT del Cantone Ticino;
- le direttive generali della Divisione delle costruzioni del DT riguardanti i dettagli progettuali (definizione del frontespizio, archiviazione, organizzazione e consegna dei piani, ecc.).

### 1.4 DOCUMENTI PROGETTUALI DI RIFERIMENTO

È stata e consultata la seguente documentazione a disposizione:

- incarti precedenti (progetto di massima);
- mappa catastale aggiornata;
- Ortofoto e rilievo aerofotogrammetrico;
- punti fissi catastali di riferimento con coordinate;
- formulari informativi aziende;
- estratto PR: piano delle zone e del traffico;

Sono stati poi contattati gli enti di cui si è supposta la presenza di infrastrutture per acquisire i tracciati esistenti ed eventuali indicazioni relative al desiderio di effettuare lavori congiunti. In particolare, sono stati contattati:

- UTC (canalizzazioni, acque luride e meteoriche);
- AIL (reti acqua potabile, gas ed elettricità);
- Swisscom;
- UPC-Cablecom;

## **2. GIUSTIFICAZIONE E FINANZIAMENTO**

### **2.1 GIUSTIFICAZIONE DI PUBBLICA UTILITA' DELL'OPERA**

Entro il 1. gennaio 2024, la Legge federale sull'eliminazione di svantaggi nei confronti dei disabili (LDis), entrata in vigore nel 2004, impone che tutte le costruzioni e gli impianti esistenti in Svizzera – compresi i veicoli dei trasporti pubblici – tengano in adeguata considerazione le esigenze delle persone con disabilità. Per raggiungere gli obiettivi relativi alle fermate del trasporto pubblico su gomma è necessario un adeguamento dell'infrastruttura. La soluzione consiste, di regola, nella realizzazione di marciapiedi con bordo speciale di 22 centimetri di altezza che, in combinazione con il sistema di inclinazione laterale dei veicoli, consente di ottenere l'accesso a livello.

Il piano d'azione prevede, in via prioritaria, il risanamento nell'ambito di interventi di sistemazione stradale più ampi già programmati dal Cantone, rispettivamente dai Comuni. È quanto si sta facendo a partire dal 2017, anno in sono state emanate le Linee Guida cantonali "Concezione delle fermate del trasporto pubblico su gomma".

### **2.2 LIMITI D'OPERA**

Le zone di intervento sono principalmente definite dalla lunghezza della fermata bus adeguata secondo LDis.

Le fermate "Vezia, Villa Recreatio" sono sfalsate nelle due direzioni, pertanto la zona di intervento è di circa 30 m per ognuna delle due fermate, limitatamente alla zona del marciapiede ed una fascia nel campo stradale per consentire la sostituzione della bordura.

### **2.3 BASI LEGALI DEL FINANZIAMENTO DELL'OPERA**

Per la progettazione e la realizzazione dell'intervento, le fonti di finanziamento sono date dal Cantone ed i Comuni, secondo la Convenzione per il finanziamento secondo il messaggio del 20 ottobre 2021. La partecipazione del Cantone è fissata al 60%, mentre quella del Comune di Vezia al 40%.

## 3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

### 3.1 PREMESSA

Obiettivo del presente progetto è il miglioramento dello standard infrastrutturale delle fermate del trasporto pubblico esistenti "Villa Recreatio" a Vezia. Il miglioramento infrastrutturale ha lo scopo di rendere fruibile la fermata alle persone disabili come previsto dalle normative oggi in vigore e migliorarne lo standard in generale.

Il progetto definitivo si compone dei seguenti documenti

- 311.012 P / 001 Piano orientativo - scala 1:10'000
- 311.012 P / 002 Planimetria infrastrutture, fermata direzione Tesserete – scala 1:100
- 311.012 P / 003 Planimetria interventi stradali di progetto, fermata direzione Tesserete – scala 1:100
- 311.012 P / 004 Planimetria infrastrutture, fermata direzione Lugano – scala 1:100
- 311.012 P / 005 Planimetria interventi stradali di progetto, fermata direzione Lugano – scala 1:100
- 311.012 P / 006 Sezioni e dettagli tipo – scale varie
- 311.012 P / 007 Dettagli tipo Cantone – scala 1:10
- 311.012 P / 008 Planimetria espropri – scala 1:100
- 311.012 P / 009 Planimetria fasi di lavoro – scala 1:100
- 311.012 P / 010 Piano di modinatura– scala 1:100 / 1:50
- 311.012 P / 011 Relazione Tecnica e Preventivo dei costi

### 3.2 SITUAZIONE ATTUALE

La zona di intervento si colloca a Vezia, su via San Gottardo all'incrocio con la strada cantonale P2. La fermata verso Tesserete (Figura 3) si presenta su corsia esterna riservata ai bus, con bordura di altezza 10 cm e lunghezza utile per bus articolato. Sono assenti pensilina, info dinamica e segnalazione tattile e visiva. Sono invece presenti la palina di fermata ed il distributore automatico di biglietti.

Nella direzione opposta (Figura 4), verso Lugano, la fermata è in linea con bordura ribassata RN 12S/20 vista la presenza di un parcheggio. Sono presenti pensilina, palina di fermata, info dinamica e distributore automatico di biglietti. Non è invece presente la segnalazione tattile e visiva.



Figura 2 - Inquadramento zona di intervento: Vezia, Villa ReCreatio



Figura 3 - Panoramica fermata direzione Tesserete



Figura 4 - Panoramica fermata direzione Lugano

### 3.3 DESCRIZIONE INTERVENTI

L'intervento prevede l'adeguamento dei punti fermata "Vezia, Villa Recreatio" con la posa di bordure da 22 cm conforme alle Linee guida cantonali.

- Adeguamento delle fermate bus "Vezia, Villa Recreatio" alla Ldis;
  - Realizzare fermate in linea per bus articolato (L=18 m)
  - Adeguamento arredo fermate bus

Per la fermata bus in direzione Tesserete si prevede di mantenere la posizione attuale, realizzando la bordura rialzata a +22 cm dal piano stradale per una lunghezza pari a 18 m (fermata con accesso a livello per bus articolato). La zona di contatto (L3) per la ruota anteriore dell'autobus non è necessaria se il bus proviene da un rettilineo, come in questo caso. Rispetto all'esistente è stata arretrata la line di arresto del bus per garantire la piena larghezza dell'attraversamento pedonale non demarcato presente. Di conseguenza risulta necessario modificare la segnaletica orizzontale per consentire il corretto stazionamento del bus in fermata, garantendo una larghezza della corsia dei veicoli superiore a 3,50 m.

Per l'arredo della fermata si prevede la posa della segnaletica orizzontale per ciechi e ipovedenti. La palina di fermata e biglietteria automatica esistenti dovranno essere solamente rialzate alla nuova quota del marciapiede. La realizzazione di una pensilina di sosta coperta non è compatibile con la larghezza disponibile.

Nella direzione opposta, la fermata esistente si colloca in conflitto con l'accesso al parcheggio e gli accessi ai mappali privati n. 149 e 151 RFD Vezia e n. 4 RFD Savosa. È inoltre prevista la realizzazione di un nuovo stabile e lo spostamento dell'accesso veicolare del mappale 151. Abbiamo pertanto sviluppato una soluzione "a cuscino" con zona rialzata L1+L2 di lunghezza 9,60 m con zona di contatto (L3) pari a 7,50 m, in quanto l'accesso del bus è in curva. La posizione della nuova fermata è in corrispondenza di quella esistente ed è prevista come secante alla bordura del marciapiede. Ne consegue una riduzione della larghezza della carreggiata da 7.30 m a 6.90 m.

### 3.4 INFRASTRUTTURE

Nella zona di intervento sono presenti alcuni passacavi della rete elettricità AIL ed una sola condotta Swisscom. Parallelamente al marciapiede, all'interno del campo stradale, si trova la canalizzazione consortile CDALED che raccoglie anche le acque meteoriche provenienti da due griglie stradali poste subito prima e subito dopo la fermata bus oggetto di intervento.

Nessuno dei gestori elencati ha espresso l'intenzione di intervenire sulla propria infrastruttura in concomitanza dei lavori in oggetto. Solamente il Comune di Vezia segnala l'intenzione di sostituire la condotta dell'acqua potabile, che si trova però al di fuori del limite d'opera dell'intervento da noi progettato.

Si rende necessario un piccolo spostamento di un chiusino della rete elettrica AIL per consentire una corretta conformazione delle rampe della fermata in direzione Lugano.

### 3.5 SISTEMA DI EVACUAZIONE DELLE ACQUE

Il sistema di evacuazione delle acque meteoriche stradali esistente non verrà modificato, in quanto le caditoie stradali esistenti e la pendenza sia longitudinale che trasversale della carreggiata garantiscono una ottimale evacuazione. Si rende necessario il solo spostamento di una caditoia nella fermata in direzione tesserete, in quanto si trova in corrispondenza della zona di arresto del bus. La nuova griglia dovrà essere ciclocompatibile.

### 3.6 PAVIMENTAZIONE

PARTE D'OPERA	STRATO BASE		STRATO PORT.		STRATO COLL.		STRATO D'USURA		M <sub>E</sub>	
	Classe di traffico	Sottofondo in misto granulare 0/45	Miscela	spessore	Miscela	spessore	Miscela	spessore	Planum	Plania
		[mm]		[mm]		[mm]		[mm]		[MPa]
Via S. Gottardo S315	T4	300	AC T 22 S	70	AC B 22 H	70	SDA 4-12	30	30	100
Marciapiedi e fermate	T2	300	(AC T 16 N)	(50)	-	-	AC 11 N	50	30	80

Nella tabella soprastante sono riassunti i parametri progettuali delle relative pavimentazioni determinati in accordo a quanto indicato nei documenti tecnici 5.301 e 5.302 redatti dalla Divisione delle costruzioni del Dipartimento del territorio del Canton Ticino e, trattandosi di una strada Cantonale, secondo le indicazioni del CMSC competente.

Per la pavimentazione delle piattaforme rialzate delle fermate e dei marciapiedi si prevede la posa di un singolo strato di conglomerato bituminoso AC 11 N di spessore pari a 50 mm. Nelle zone di marciapiede con bordura ribassata RN 12S/20 per accessi veicolari si prevede invece un doppio strato, inferiormente 50 mm di AC T 16 N e superiormente 50 mm di AC 11 N.

Sulla strada cantonale si prevede invece il rifacimento per una larghezza di 10 cm dal filo della nuova bordura/caditoia. Considerando una classe di traffico T3 il pacchetto bituminoso da realizzare dovrà essere composto da uno strato portante di AC T 22 S per uno spessore di 70 mm, uno strato di collegamento di AC B 22H per uno spessore di 70 mm e da un tappeto d'usura di SDA 4-12 per uno spessore di 30

mm. Come indicato dal piano di Risanamento Fonico del Luganese (2018) l'esecuzione del manto fonoassorbente nella zona è prevista entro il 2023.

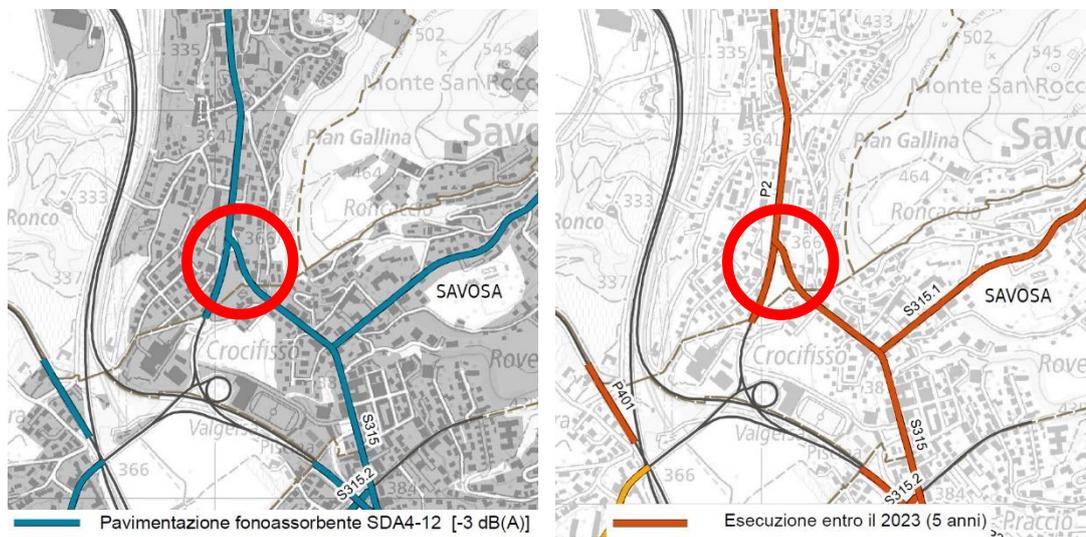


Figura 5 - Estratti piano di Risanamento Fonico del Luganese (2018)

### 3.7 PASSAGGI PEDONALI

Nei pressi della fermata Villa Recreatio a Vezia sono presenti due passaggi pedonali agli estremi della fermata in direzione Tesserete. Tali attraversamenti non subiscono modifiche nell'ambito dei lavori di adeguamento a Ldis delle fermate in vicinanza. La linea di arresto del bus presso la fermata in questione viene leggermente arretrata rispetto all'esistente per garantire la corretta larghezza dell'attraversamento pedonale (non demarcato).

### 3.8 SEGNALETICA

Nel presente progetto non si prevede alcuna modifica alla segnaletica esistente.

## **4. FASI DI LAVORO, CONDUZIONE DEL TRAFFICO E PROGRAMMA LAVORI**

La realizzazione del progetto verrà suddivisa in due tappe esecutive con cantierizzazione diurna. Si rende necessario prevedere lo spostamento provvisorio delle fermate esistenti durante le fasi di intervento.

La fermata in direzione Tesserete non presenta particolari difficoltà di cantierizzazione in quanto si trova su una corsia riservata; tale corsia dovrà essere provvisoriamente chiusa al traffico per consentire lo sviluppo dei lavori. Anche in direzione Lugano non è necessaria alcuna semaforizzazione di cantiere in quanto è possibile mantenere il traffico bidirezionale con una larghezza transitabile utile minima di 6.50 m (min. 3.25 m a corsia) che permette l'incrocio anche dei mezzi pesanti. Non è necessario prevedere un percorso alternativo al traffico pedonale, in quanto i passaggi pedonali esistenti offrono una adeguata possibilità di transito.

Si prevede una durata di 2 mesi con restringimenti della carreggiata e mantenimento del traffico in entrambe le direzioni.

## 5. ESPROPRI E OCCUPAZIONI TEMPORANEE

Non sono previsti espropri definitivi in quanto vengono mantenute le posizioni delle fermate esistenti e si interviene su mappali già di proprietà del Cantone/Comune.

L'unica occupazione temporanea prevista è pari a 1,0 m<sup>2</sup> sul mapp. 140 per la sostituzione della mocca tra il marciapiede ed il confine privato.

## 6. PREVENTIVO DEI COSTI

È stato allestito un preventivo di dettaglio valutato con precisione del +/- 10%, pari a 150'000.- Fr. (IVA inclusa). In allegato è riportato il preventivo dettagliato con la suddivisione per CPN.

QUADRO ECONOMICO	CHF
Totale complessivo opere (IVA esclusa)	98'793.60
Imprevisti (ca. 10%)	9'900.00
Onorari e spese	29'155.85
<b>Totale complessivo (IVA esclusa)</b>	<b>137'849.45</b>
IVA (7,7%)	10'614.41
Espropri e occupazioni temporanee	5.00
Oneri catastali	1'500.00
Arrotondamento	31.14
<b>TOTALE (IVA inclusa)</b>	<b>150'000.00</b>

La suddivisione dei costi prevista è la seguente, considerando che i costi della pensilina sono a carico del Comune (importo stimato pari a 15'000.- CHF):

- Cantone (60%)      79'350.- CHF
- Comune (40%)    70'650.- CHF

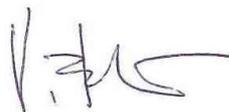
## 7. CONCLUSIONI

La fermata del bus progettata migliora lo standard infrastrutturale della fermata del trasporto pubblico esistente, adattandola alle normative vigenti per l'accesso alle persone disabili.

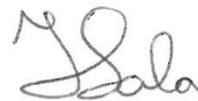
Montagnola, agosto 2023

### Borlini & Zanini SA

Ing. Vittorio Borlini



Ing. Filippo Sala



## **8. ALLEGATI**

## **ALLEGATO 1**

### **Preventivo**

## PREVENTIVO LAVORI

### Opere di pavimentazione

	Parte d'opera	Quantitativo	Costo unitario	Costo (CHF)
<b>CPN 111 - Lavori a regia</b>				
Somma dei salari secondo i prezzi a regia. up = Fr.	PG	1900.00 up	1.00 CHF/up	1'900.00
Somma dei materiali secondo i prezzi a regia. up = Fr.	PG	1900.00 up	1.00 CHF/up	1'900.00
Somma degli importi di macchine, apparecchi, attrezzi e materiale di esercizio secondo i prezzi a regia. up=Fr.	PG	1800.00 up	1.00 CHF/up	1'800.00
<b>TOTALE</b>				<b>5'600.00</b>

	Parte d'opera	Quantitativo	Costo unitario	Costo (CHF)
<b>CPN 112 - Prove</b>				
Prove su terreni sciolti. Prove di compattazione del sottofondo prima della posa degli strati bituminosi per la verifica del ME.	PG	2.00 pz	500.00 CHF/pz	1'000.00
<b>TOTALE</b>				<b>1'000.00</b>

	Parte d'opera	Quantitativo	Costo unitario	Costo (CHF)
<b>CPN 113 - Impianto cantiere</b>				
Impianto cantiere.	PG	1.00 gl	15'000.00 CHF/gl	15'000.00
Segnaletica e delimitazioni di cantiere	PG	1.00 gl	1'500.00 CHF/gl	1'500.00
Agenti di sicurezza	PG	16.00 h	50.00 CHF/h	800.00
<b>TOTALE</b>				<b>17'300.00</b>

	Parte d'opera	Quantitativo	Costo unitario	Costo (CHF)
<b>CPN 117 - Demolizioni e rimozioni</b>				
Taglio pavimentazione da 51 mm a 150 mm	PG	125.00 m	8.00 CHF/m	1'000.00
Rimozione pavimentazione fino a 100 mm	PG	190.00 m2	7.00 CHF/m2	1'330.00
Rimozione pavimentazione fino a 150 mm	PG	15.00 m2	10.00 CHF/m2	150.00
Rimozione delimitazioni. Mocche tipo 12	PG	40.00 m	10.00 CHF/m	400.00
Rimozione delimitazioni. Bordure tipo RN 12/20	PG	60.00 m	10.00 CHF/m	600.00
Demolizione rampe in conglomerato bituminoso	PG	10.00 m	5.00 CHF/m	50.00
Demolizione caditoia esistente	PG	1.00 pz	300.00 CHF/m	300.00
Trasporto in discarica materiale bituminoso di demolizione stradale non fresato	PG	21.30 m3	30.00 CHF/m3	639.00
Trasporto in discarica materiale misto di demolizione	PG	6.50 m3	30.00 CHF/m3	195.00
Tasse di discarica materiale bituminoso di demolizione stradale non fresato	PG	21.30 m3	50.00 CHF/m3	1'065.00
Tasse di discarica materiale misto di demolizione	PG	6.50 m3	50.00 CHF/m3	325.00

**PREVENTIVO LAVORI**  
**Opere di pavimentazione**

Rimozione controllata e accantonamento per successivo rimontaggio della palina di fermata esistente. Comprese tutte le lavorazioni necessarie.	PG	2.00 pz	50.00 CHF/pz	100.00
<b>TOTALE</b>				<b>6'054.00</b>

	Parte d'opera	Quantitativo	Costo unitario	Costo (CHF)
<b>CPN 221 - Strati di fondazione</b>				
Fornitura misto granulare 0/45	PG	61.50 m3	50.00 CHF/m3	3'075.00
Posa misto granulare 0/45	PG	61.50 m3	20.00 CHF/m3	1'230.00
Planis larghezza inferiore a 3.00	PG	205.00 m2	6.00 CHF/m2	1'230.00
<b>TOTALE</b>				<b>5'535.00</b>

	Parte d'opera	Quantitativo	Costo unitario	Costo (CHF)
<b>CPN 222 - Delimitazioni, selciati, lastricati</b>				
Fornitura bordure tipo RN 12S/20	PG	20.00 m	35.00 CHF/m	699.83
Fornitura bordure tipo RN 12R	PG	2.00 m	35.00 CHF/m	70.00
Fornitura mocche tipo 12	PG	45.00 m	25.00 CHF/m	1'125.00
Posa bordure tipo RN 12S/20, compresi i tagli e la posa in pendenza	PG	20.00 m	45.00 CHF/m	899.78
Posa bordure tipo RN 12R, compresi i tagli e la posa in pendenza	PG	2.00 m	45.00 CHF/m	90.00
Posa mocche tipo 12, compresi i tagli e la posa in pendenza, sigillatura fughe compresa	PG	45.00 m	40.00 CHF/m	1'800.00
Fornitura e posa bordure tipo G per fermate bus, compresi i tagli, posa in pendenza e sigillatura fughe	PG	40.00 m	420.00 CHF/m	16'800.00
Fornitura e posa bordure tipo R per fermate bus, compresi i tagli, posa in pendenza e sigillatura fughe	PG	10.00 m	580.00 CHF/m	5'800.00
<b>TOTALE</b>				<b>27'284.60</b>

## PREVENTIVO LAVORI

### Opere di pavimentazione

CPN 223 - Pavimentazioni	Parte d'opera	Quantitativo	Costo unitario	Costo (CHF)
Pulizia a secco a mano del sottofondo bituminoso	PG	205.00 m2	5.00 CHF/m2	1'025.00
Applicazione di prodotto per il miglioramento dell'adesione	PG	205.00 m2	1.50 CHF/m2	307.50
Fornitura e messa in opera a macchina o a mano miscela AC T 22 S spessore mm 70	PG	3.00 t	190.00 CHF/t	570.00
Fornitura e messa in opera a macchina o a mano miscela AC B 22 H spessore mm 70	PG	3.00 t	190.00 CHF/t	570.00
Fornitura e messa in opera a macchina o a mano miscela SDA 4-12 spessore mm 30	PG	1.50 t	275.00 CHF/t	412.50
Fornitura e messa in opera a macchina miscela AC T 16 N per marciapiedi spessore mm 50	PG	24.00 t	190.00 CHF/t	4'560.00
Fornitura e messa in opera a macchina miscela AC 11 N per marciapiedi spessore mm 50	PG	24.00 t	230.00 CHF/t	5'520.00
Esecuzione di rampe in conglomerato bituminoso per accessi e chiusini	PG	10.00 m	12.00 CHF/m	120.00
<b>TOTALE</b>				<b>13'100.00</b>

CPN 237 - Canalizzazioni e opere di prosciugamento	Parte d'opera	Quantitativo	Costo unitario	Costo (CHF)
Nuova caditoia. Compresa tutte le lavorazioni necessarie, fornitura e posa dei materiali.	PG	1.00 gl	2'000.00 CHF/gl	2'000.00
<b>TOTALE</b>				<b>2'000.00</b>

CPN 241 - Opere in calcestruzzo	Parte d'opera	Quantitativo	Costo unitario	Costo (CHF)
Fondazione per posa distributore automatico	PG	1.00 gl	1'000.00 CHF/gl	1'000.00
Fondazione per posa pensilina	PG	1.00 gl	2'000.00 CHF/gl	2'000.00
<b>TOTALE</b>				<b>3'000.00</b>

CPN 286 - Segnaletica orizzontale	Parte d'opera	Quantitativo	Costo unitario	Costo (CHF)
Linea di arresto gialla per corsia bus.	PG	1.00 pz	120.00 CHF/pz	120.00
Linea gialla zig-zag per fermata autobus. Spessore 15 cm	PG	60.00 m	20.00 CHF/m	1'200.00
Linea gialla per corsia bus	PG	25.00 m	20.00 CHF/m	500.00
Linea bianca di margine	PG	20.00 m	20.00 CHF/m	400.00
Superficie vietata	PG	6.00 m2	50.00 CHF/m2	300.00
Demarcazioni per per ciechi e ipovedenti	PG	2.00 pz	200.00 CHF/pz	400.00
<b>TOTALE</b>				<b>2'920.00</b>

**PREVENTIVO LAVORI**  
Opere di pavimentazione

	<b>Costo (CHF)</b>
	<b>PG</b>
<b>CPN 111 - Lavori a regia</b>	5'600.00
<b>CPN 112 - Prove</b>	1'000.00
<b>CPN 113 - Impianto cantiere</b>	17'300.00
<b>CPN 117 - Demolizioni e rimozioni</b>	6'054.00
<b>CPN 221 - Strati di fondazione</b>	5'535.00
<b>CPN 222 - Delimitazioni, selciati, lastricati</b>	27'284.60
<b>CPN 223 - Pavimentazioni</b>	13'100.00
<b>CPN 237 - Canalizzazioni e opere di prosciugamento</b>	2'000.00
<b>CPN 241 - Opere in calcestruzzo</b>	3'000.00
<b>CPN 286 - Segnaletica orizzontale</b>	2'920.00
<b>Pensiline bus</b>	15'000.00
<b>TOTALE complessivo opere (IVA esclusa)</b>	<b>98'793.60</b>

<b>QUADRO ECONOMICO</b>	<b>CHF</b>
Totale complessivo opere (IVA esclusa)	98'793.60
Imprevisti (ca. 10%)	9'900.00
Onorari e spese	29'155.85
<b>Totale complessivo (IVA esclusa)</b>	<b>137'849.45</b>
IVA (7,7%)	10'614.41
Espropri e occupazioni temporanee	5.00
Oneri catastali	1'500.00
Arrotondamento	31.14
<b>TOTALE (IVA inclusa)</b>	<b>150'000.00</b>

## **ALLEGATO 2**

### **RSA**

**A. COMPARAZIONE TRA PROGETTO E NORME / DIRETTIVE / LINEE GUIDA**

Oggetto, Comune: Adeguamento fermate bus secondo Ldis "Vezia, Villa Recreatio"  Nuovo segmento stradale e/o manufatto  
 Fase progettuale:  Pmax  Pdef  .....  Risanamento segmento stradale e/o manufatto esistente

Oggetto	Elemento di progetto (SI / NO)	Esigenze	Valori di progetto	Importanza del criterio (piccola, media, grande)	Entità della lacuna (nessuno, piccola, media, grande)	Effetto sulla sicurezza (nessuno, piccola, media, grande)	Osservazioni	Provvedimenti consigliati (risultanti dalla consultazione interna)	Provvedimenti attuati (da compilare dal Capoprogetto dopo consultazione)
---------	--------------------------------	----------	--------------------	--	---	---	--------------	--	--

**1. Profilo trasversale (SN 40 201:2019 - SN 40 202:2019)**

a. Larghezza corsie veicolari	SI	min 3,10 m per mezzi pesanti	min 3,30	media	nessuna	nessuno			
b. Larghezza marciapiede / camminamento pedonale	NO								
c. Larghezza corsia / pista ciclabile	NO								
d. Altezza libera	NO								

**2. Tracciato (SN 40 090b:2019 - SN 40 100a:2019 - SN 40 105b:2019 - SN 40 120:2019)**

a. Tracciato orizzontale	NO								
b. Tracciato verticale	NO								
c. Pendenza longitudinale	NO								
d. Pendenza trasversale	NO								
e. Allargamento in curva	NO								
f. Ingombri di svolta nei tornanti e rotonde	NO								
f. Elementi di moderazione	NO								

**3. Impianti per il traffico pedonale e ciclabile (SN 40 240:2019 - SN 40 241:2019 - SN 40 242:2019)**

a. Frequenza utilizzo	NO								
b. Conformazione PP	NO								
c. Griglie ciclocompatibili	NO								
d. Larghezza corsia in corrispondenza isola e demarcazione orizzontale	NO								

**4. Incroci, accessi privati, tornanti, piazze di giro (SN 40 050:2019 - SN 40 198a:2019 - SN 640 261:1999 - SN 40 262:2019 - SN 40 263:2019 - SN 40 271a:2019 - SN 40 273a:2019)**

a. Conformazione incroci pubblici	NO								
b. Conformazione accesso privato verso SC	NO								
c. Distanze di visibilità	NO								

Emissione 31.03.2020

Oggetto	Elemento di progetto (SI / NO)	Esigenze	Valori di progetto	Importanza del criterio (piccola, media, grande)	Entità della lacuna (nessuno, piccola, media, grande)	Effetto sulla sicurezza (nessuno, piccola, media, grande)	Osservazioni	Provvedimenti consigliati (risultanti dalla consultazione interna)	Provvedimenti attuati (da compilare dal Capoprogetto dopo consultazione)
<b>5. Parcheggio</b> (SN 40 291a:2019)									
a. Dimensioni posteggi	NO								
b. Spazi di manovra	NO								
c. Stalli per andicappati	NO								
d. Stalli per moto e bici	NO								
<b>6. Evacuazione delle acque</b> (SN 40 347:2019)									
a. Funzionamento sistema generale esistente	NO								
<b>7. Sicurezza passiva</b> (SN 40 561:2019 - SN 40 562:2019 - SN 40 568:2019)									
a. Elementi di ritenuta	NO								
b. Abbassamenti	NO								
c. Parapetti	NO								
<b>8. Spazi verdi</b> (SN 40 677:2019)									
a. Arretramento alberi	NO								
<b>9. Conservazione delle infrastrutture stradali</b>									
a. Pavimentazione	NO								
b. Cigli	NO								
c. Elementi di ritenuta	NO								
d. Muri di sostegno	NO								
e. Manufatti ①	NO								
f. Opere di premunizione ②	NO								
f. Altre opere									
<b>10. Illuminazione</b> (SLG 202:2016)									
a. Illuminazione stradale	NO								
b. Illuminazione passaggio pedonale	NO								
<b>11. Rischi della natura</b>									
a. Analisi rischi	NO								
b. Presenza di falda	NO								
c. Presenza di fauna	NO								
d. Tratta OPIR	NO								

Emissione 31.03.2020

Oggetto	Elemento di progetto (SI / NO)	Esigenze	Valori di progetto	Importanza del criterio (piccola, media, grande)	Entità della lacuna (nessuno, piccola, media, grande)	Effetto sulla sicurezza (nessuno, piccola, media, grande)	Osservazioni	Provvedimenti consigliati (risultanti dalla consultazione interna)	Provvedimenti attuati (da compilare dal Capoprogetto dopo consultazione)
<b>12. Segnaletica stradale</b> (SN 640 850a:2005 - SN 40 871a:2019)									
a. Segnaletica orizzontale	SI	Adeguamento per fermate bus	Secondo norme	media	nessuna	nessuno			
b. Segnaletica verticale	NO			media	nessuna	nessuno			
<b>13. Trasporto pubblico</b> (SN 40 880:2019 - Linee guida cantonali "Concezione delle fermate del trasporto pubblico su gomma":2017)									
a. Ubicazione fermate	NO								
b. Conformazione fermata (Ldis)	SI	Adeguamento a Ldis	Secondo Ldis	grande	media	grande			
<b>14. Organizzazione cantiere</b>									
a. Semaforizzazione	NO								
b. Segnaletica	SI			media		nessuno			
c. Sezioni carrabili minime	NO								
d. Transito pedoni	SI			grande		nessuno			
e. Transito biciclette	NO								

① Manufatti: ponti, sottopassi, soprapassi, tombinoni, canali, gallerie in roccia, gallerie artificiali, muri di sostegno e di controriva, pareti ancorate, strutture di protezione

② Opere di premunizione: insieme delle opere quali reti paramassi, paraneve, rilevati di protezione, arginature e opere forestali ecc. che non rientrano nella categoria dei manufatti e che sono state costruite con lo scopo principale di garantire la sicurezza per gli utenti della strada.

**B. COMPARAZIONE TRA SITUAZIONE ESISTENTE E PROGETTO**

Oggetto, Comune: Adeguamento fermate bus secondo Ldis "Vezia. Villa ReCreatio"  Nuovo segmento stradale e/o manufatto  
 Fase progettuale:  Pmax  Pdef  .....  Risanamento segmento stradale e/o manufatto esistente

Oggetto	Elemento di progetto (SI / NO)	Situazione attuale	Valori di progetto	Influenza del progetto sulla sicurezza (nessuna, migliorativa, peggiorativa)	Osservazioni	Provvedimenti consigliati	Provvedimenti attuati (da compilare dal Capoprogetto dopo consultazione)
<b>1. Profilo trasversale</b> (SN 40 201:2019 - SN 640 202:2019)							
a. Larghezza corsie veicolari	SI	Corsia veicolare min 3,80 m	Riduzione min 3,30 per adeguamento fermata bus direzione Tesserete	peggiorativa			
b. Larghezza marciapiede / camminamento pedonale	NO						
c. Larghezza corsia / pista ciclabile	NO						
d. Altezza libera	NO						
<b>2. Tracciato</b> (SN 40 090b:2019 - SN 40 100a:2019 - SN 40 105b:2019 - SN 40 120:2019)							
a. Tracciato orizzontale	NO						
b. Tracciato verticale	NO						
c. Pendenza longitudinale	NO						
d. Pendenza trasversale	NO						
e. Allargamento in curva	NO						
f. Ingombri di svolta nei tornanti e rotonde	NO						
f. Elementi di moderazione	NO						
<b>3. Impianti per il traffico pedonale e ciclabile</b> (SN 40 240:2019 - SN 40 241:2019 - SN 40 242:2019)							
a. Frequenza utilizzo	NO						
b. Conformazione PP	NO						
c. Griglie ciclocompatibili	NO						
d. Larghezza corsia in corrispondenza isola e demarcazione orizzontale	NO						

Emissione 31.03.2020

Oggetto	Elemento di progetto (SI / NO)	Situazione attuale	Valori di progetto	Influenza del progetto sulla sicurezza (nessuna,migliorativa, peggiorativa)	Osservazioni	Provvedimenti consigliati	Provvedimenti attuati (da compilare dal Capoprogetto dopo consultazione)
<b>4. Incroci, accessi privati, tornanti, piazze di giro</b> (SN 40 050:2019 - SN 40 198a:2019 - SN 640 261:1999 - SN 40 262:2019 - SN 40 263:2019 - SN 640 271a:2019 - SN 40 273a:2019)							
a. Conformazione incroci pubblici	NO						
b. Conformazione accesso privato verso SC	NO						
c. Distanze di visibilità	NO						
<b>5. Parcheggio</b> (SN 40 291a:2019)							
a. Dimensioni posteggi	NO						
b. Spazi di manovra	NO						
c. Stalli per handicappati	NO						
d. Stalli per moto e bici	NO						
<b>6. Evacuazione delle acque</b> (SN 40 347:2019)							
a. Funzionamento sistema generale esistente	NO						
<b>7. Sicurezza passiva</b> (SN 40 561:2019 - SN 40 562:2019 - SN 40 568:2019)							
a. Elementi di ritenuta	NO						
b. Abbassamenti	NO						
c. Parapetti	NO						
<b>8. Spazi verdi</b> (SN 40 677:2019)							
a. Arretramento alberi	NO						
<b>9. Conservazione delle infrastrutture stradali</b>							
a. Pavimentazione	NO						
b. Cigli	NO						
c. Elementi di ritenuta	NO						
d. Muri di sostegno	NO						
e. Manufatti ①	NO						
f. Opere di premunizione ②	NO						
f. Altre opere	NO						

Oggetto	Elemento di progetto (SI / NO)	Situazione attuale	Valori di progetto	Influenza del progetto sulla sicurezza (nessuna, migliorativa, peggiorativa)	Osservazioni	Provvedimenti consigliati	Provvedimenti attuati (da compilare dal Capoprogetto dopo consultazione)
<b>10. Illuminazione (SLG 202:2016)</b>							
a. Illuminazione stradale	NO						
b. Illuminazione passaggio pedonale	NO						
<b>11. Rischi della natura</b>							
a. Analisi rischi	NO						
b. Presenza di falda	NO						
c. Presenza di fauna	NO						
d. Tratta OPIR	NO						
<b>12. Segnaletica stradale (SN 640 850a:2005 - SN 40 871a:2019)</b>							
a. Segnaletica orizzontale	SI	Linea a zig-zag (6.21)	Adeguamento demarcazioni per nuove fermate.	nessuna			
b. Segnaletica verticale	NO						
<b>13. Trasporto pubblico (SN 40 880:2019 - Linee guida cantonali "Concezione delle fermate del trasporto pubblico su gomma":2017)</b>							
a. Ubicazione fermate	NO						
b. Conformazione fermata (Ldis)	SI	Non conforme a Ldis	Adeguamento a Ldis	migliorativa			
<b>14. Organizzazione cantiere</b>							
a. Semaforizzazione	NO						
b. Segnaletica	SI						
c. Sezioni carrabili minime	NO						
d. Transito pedoni	SI						
e. Transito biciclette	NO						

① Manufatti: ponti, sottopassi, soprapassi, tombinoni, canali, gallerie in roccia, gallerie artificiali, muri di sostegno e di controriva, pareti ancorate, strutture di protezione

② Opere di premunizione: insieme delle opere quali reti paramassi, paraneve, rilevati di protezione, arginature e opere forestali ecc. che non rientrano nella categoria dei manufatti e che sono state costruite con lo scopo principale di garantire la sicurezza per gli utenti della strada.