

# CITTÀ METROPOLITANA DI VENEZIA

Settore Viabilità di Quartiere e Locale Terraferma, Energia e Impianti  
Servizio Manutenzione e Gestione Viabilità di Quartiere e Locale Terraferma



## MANUTENZIONE VIABILITÀ DI QUARTIERE TERRAFERMA

### - PROGETTO ESECUTIVO C.I. 15189 -

#### COMMITTENTE

CITTÀ DI VENEZIA

Viale Ancona, 59  
30172 Mestre (VE)  
tel +39 041 274811

#### RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO

dott. Alberto Cesaro

#### PROGETTISTI



Studio associato ingegneria dei trasporti

#### COLLABORATORI



Studio di ingegneria

#### COLLABORATORI



#### GIOVANE PROFESSIONISTA



REV	DATA	DESCRIZIONE
00	05.09.2025	

#### ELABORATO

N.

RELAZIONE TECNICA  
VIA PADANA

701

DATA

SCALA

CODICE COMMESSA

05.09.2025

CVEPS25 533

CODICE ELABORATO

25.533.701.X.RE.PE.00.DES\_PAD

# INDICE

<b>1 INTERVENTO DI PROGETTO .....</b>	<b>2</b>
1.1 <i>MARCIAPIEDE E BARRIERE DI PROTEZIONE E STRUTTURE DI SOSTEGNO .....</i>	<i>2</i>
1.2 <i>AREA DI ATTESA FERMATA BUS CON PENSILINA .....</i>	<i>6</i>

# 1 INTERVENTO DI PROGETTO

Il progetto prevede la realizzazione di una nuova area di attesa bus sita a sud di Via Padana nei pressi dell'attraversamento pedonale di recente realizzazione limitrofo all'accesso dell'attività "Camping Serenissima".

La soluzione prevede la realizzazione di un nuovo tratto di marciapiede, delimitato da cordonate e con piano di calpestio entrambi in porfido, a tergo del quale verrà realizzato un cordolo in calcestruzzo sul quale verrà installata una barriera del tipo bordo ponte. La messa in sicurezza dei veicoli transitanti lungo la SR11 Via Padana viene garantita dalla sovrapposizione di un tratto di barriera bordo ponte con un tratto di barriera bordo rilevato collegate ad un attenuatore d'urto frontale.

Sia la nuova barriera bordo ponte che l'attenuatore d'urto frontale verranno collegati alla barriera bordo rilevato esistente tramite la realizzazione di nuovi elementi di transizione.

A tergo della barriera borgo ponte si prevede la realizzazione di una area di attesa bus con elementi strutturali ed impalcato in resina PET con sezione, profilo e cromia conformi a travi/elementi di legno massiccio, sulla quale verrà installata una pensilina artistica in ghisa ed un parapetto in legno di larice a protezione della caduta dei pedoni.

## 1.1 MARCIAPIEDE E BARRIERE DI PROTEZIONE E STRUTTURE DI SOSTEGNO

Il marciapiede sarà realizzato in corrispondenza dell'argine esistente, ciò comporta la necessità della formazione di una struttura di fondazione atta a sopportare le sollecitazioni di progetto. La fondazione in questione sarà costituita da una trave continua lungo lo sviluppo del marciapiede fatto Naviglio in corrispondenza della scarpata esistente, in calcestruzzo armato della dimensione pari a circa 45 x 150 cm sorretta da micropali del diam. 240 mm con armatura tubolare in acciaio e lunghezza 12 metri. Saranno presenti inoltre n.4 contrafforti in c.a., sempre sorretti da micropali.

La trave sarà realizzata in calcestruzzo di classe di resistenza C40/50 (Rck 50 MPa), conforme alle normative per la classe di esposizione XC4, XD3, XF1 e XS2 (UNI 11104); con classe di consistenza S4, contenuto minimo di cemento pari a 2400 kg/m<sup>3</sup>, rapporto massimo acqua/cemento non superiore a 0,45, e diametro massimo dell'inerte fissato a 16 mm, con un coprifero minimo di 45 mm.

Al fine della mitigazione della porzione di trave in calcestruzzo armato emergente dal terreno, a livello paesaggistico, se ne propone il rivestimento con lastre prefabbricate con finitura a mattone a vista.

In conformità al D.M. 18.02.1992, integrato e modificato dai successivi D.M. 03.06.1998, D.M. 11.06.1999 e D.M. n. 2367 del 21.06.2004, le zone da proteggere con appositi dispositivi di ritenuta riguardano i seguenti elementi dal margine stradale:

**CVEPS25 533** \_ C.I. 15189 – "Manutenzione viabilità di quartiere terraferma"  
nella Città Metropolitana di Venezia \_ Progetto esecutivo

Relazione generale

- i margini di tutte le opere d'arte all'aperto quali ponti, viadotti, ponticelli, sovrappassi e muri di sostegno della carreggiata, indipendentemente dalla loro estensione longitudinale e dall'altezza dal piano di campagna;
- lo spartitraffico ove presente;
- il margine laterale stradale nelle sezioni in rilevato in cui il dislivello tra il colmo dell'arginello ed il piano di campagna è maggiore o uguale a 1 m; quando le scarpate presentano pendenza maggiore o uguale a 2/3. Nei casi in cui la pendenza della scarpata sia inferiore a 2/3, la necessità di protezione dipende dalla combinazione della pendenza e dell'altezza della scarpata, tenendo conto delle situazioni di potenziale pericolosità a valle della scarpata (presenza di edifici, strade, ferrovie, depositi di materiale pericoloso o simili);
- gli ostacoli fissi (frontali o laterali) che potrebbero costituire un pericolo per gli utenti della strada in caso di urto, quali pile di ponti, rocce affioranti, opere di drenaggio non attraversabili, alberature, pali di illuminazione e supporti per segnaletica non cedevoli, corsi d'acqua, etc., ed i manufatti, quali edifici pubblici o privati, scuole, ospedali, etc., che in caso di fuoriuscita o urto dei veicoli potrebbero subire danni comportando quindi pericolo anche per i non utenti della strada.

L'art. 1 del D.M. 21.06.2004 divide i dispositivi di ritenuta, a seconda della loro destinazione ed ubicazione, nelle seguenti tipologie:

- a) barriere centrali da spartitraffico;
- b) barriere laterali;
- c) barriere per opere d'arte, quali ponti, viadotti, sottovia, muri, etc.;
- d) barriere o dispositivi per punti singolari, quali barriere per chiusura varchi, attenuatori d'urto per ostacoli fissi, letti di arresto o simili, terminali speciali, dispositivi per zone di approccio ad opere d'arte, dispositivi per zone di transizione e simili.
- e) Fatta eccezione per le barriere di cui al punto c), per le quali devono comunque essere usate protezioni delle classi H2, H3, H4, la scelta dei dispositivi di sicurezza deve essere operata tenendo conto della loro destinazione e ubicazione, del tipo e delle caratteristiche dell'infrastruttura stradale, nonché di quelle di traffico che interesserà la generica strada.

In ragione del Traffico Giornaliero Medio TGM (rapporto fra il numero di veicoli che attraversano nei due sensi di marcia una data sezione e 365 giorni) e della percentuale di veicoli con massa superiore a 3.500 kg, il tipo traffico che determina la scelta della barriera viene distinto nei seguenti livelli:

Livello di traffico	TGM	% veicoli con massa > 3,5 t
I	$\leq 1000$	Qualsiasi
I	$> 1000$	$\leq 5$
II	$> 1000$	$5 < n \leq 15$
III	$> 1000$	$> 15$

Tabella 1 - Tipologia di traffico

**CVEPS25 533** \_ C.I. 15189 – "Manutenzione viabilità di quartiere terraferma"  
nella Città Metropolitana di Venezia \_ Progetto esecutivo

Relazione generale

Secondo dati disponibili presso la banca dati della scrivente, l'area oggetto di intervento risulta interessata da flussi di traffico caratterizzati da TGM >1000 veicoli con percentuale di pesanti che rientra nel range 5 -15%; a tale assunzione consegue quindi un livello di traffico pari a II.

L'ambito di intervento risulta caratterizzato da una sezione stradale assimilabile ad una strada di tipo E secondo il DM 05-11-2001; la tabella che segue riporta, in funzione del tipo di strada, del livello di traffico e della destinazione del dispositivo, le classi minime delle barriere da impiegare.

Tipo di strada	Livello di traffico	Destinazione barriere		
		Barriera spartitraffico	Barriera bordo laterale	Barriera bordo ponte <sup>(1)</sup>
Autostrade (A) e strade extraurbane principali (B)	I	H2	H1	H2
	II	H3	H2	H3
	III	H3-H4 <sup>(2)</sup>	H2-H3 <sup>(2)</sup>	H3-H4 <sup>(2)</sup>
Strade extraurbane secondarie (C) e strade urbane di scorrimento (D)	I	H1	N2	H2
	II	H2	H1	H2
	III	H2	H2	H3
Strade urbane di quartiere (E) e strade locali (F)	I	N2	N1	H2
	II	H1	N2	H2
	III	H1	H1	H2

(1) Per ponti o viadotti si intendono opere di luce superiore a 10 metri; per luci minori sono equiparate al bordo laterale

(2) La scelta tra le due classi sarà determinata dal progettista

Tabella 2 - Tipologia barriera sulla base del traffico e del tipo di strada

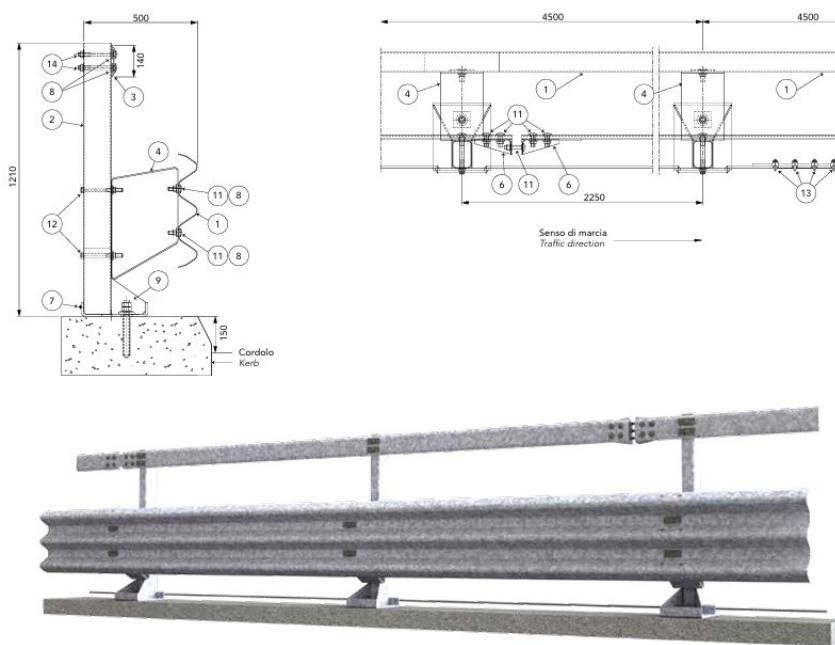


Figura 1 – Barriera bordo ponte: immagine tipologica

CVEPS25 533 \_ C.I. 15189 – "Manutenzione viabilità di quartiere terraferma" nella Città Metropolitana di Venezia \_ Progetto esecutivo

Relazione generale

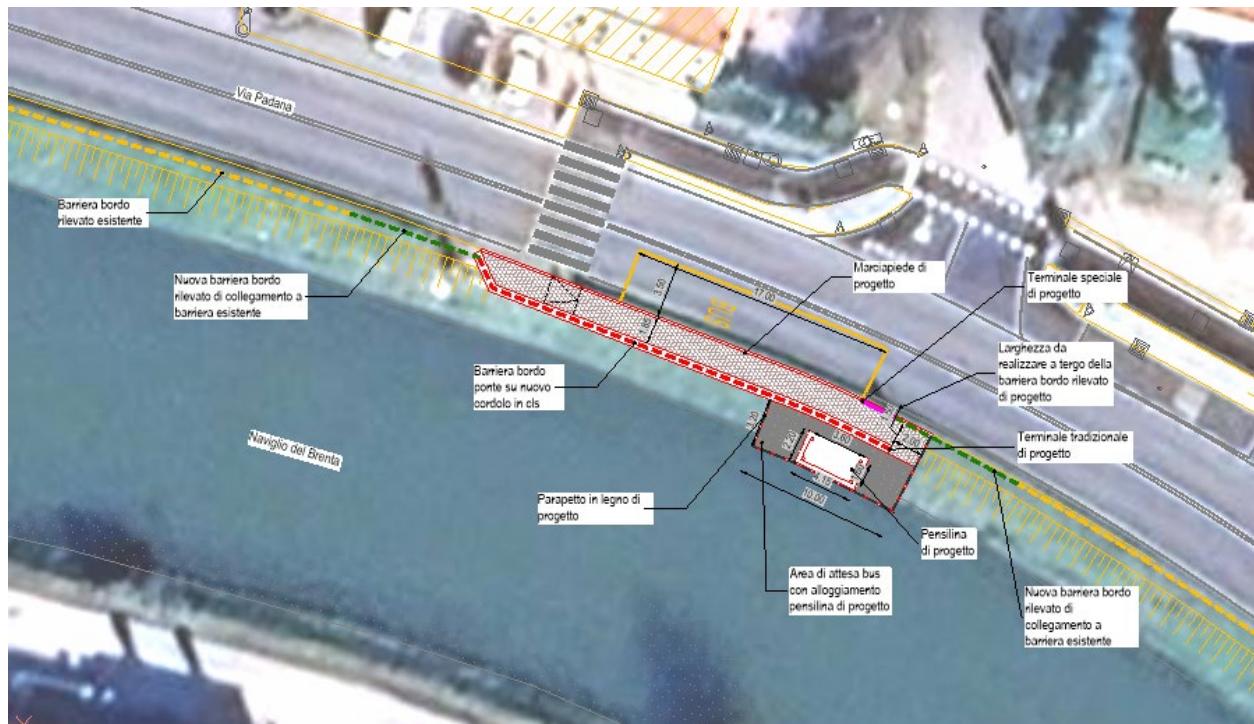


Figura 2 - Estratto del progetto

Si prevede inoltre l'installazione di un attenuatore frontale da posizionare lungo la direttrice ovest-est. La finalità di tali dispositivi è proprio quella di assorbire l'energia dei veicoli per ridurre la severità dell'urto.

In questo caso la scelta tiene conto della velocità imposta nel sito da proteggere, come riportato nella seguente tabella.

Dal D.M. 21.06.2004 n. 2367, si evincono le classi minime dei dispositivi in funzione della velocità imposta nel sito di progetto del tratto considerato.

Velocità imposta nel sito da proteggere	Classe degli attenuatori
con velocità $v \geq 130 \text{ km/h}$	100
con velocità $90 \leq v < 130 \text{ km/h}$	80
con velocità $v < 90 \text{ km/h}$	50

Tabella 3 - Classe degli attenuatori

## T50 CITY



Per viabilità urbana con  
velocità non superiore a 50  
Km/h

Normativa di Riferimento  
Crash-Test: prEN 1317-7

Legislazione di Riferimento  
Progettazione:



Figura 3 - Attenuatore d'urto: immagine tipologica

L'ancoraggio dell'attenuatore al terreno dovrà avvenire secondo le modalità descritte dalla casa costruttrice, previa caratterizzazione del terreno attraverso prove di tenuta dove necessario.

### 1.2 AREA DI ATTESA FERMATA BUS CON PENSILINA

Il progetto prevede la realizzazione di una piattaforma, protetta dallo scorrimento stradale, costituente la zona di attesa sicura per i pedoni alla fermata bus ACTV in aggetto verso il Naviglio del Brenta.

Tale piattaforma sarà realizzata con elementi strutturali ed impalcato in resina PET con sezioni, profili e cromia conformi a travi ed elementi in legno massiccio, di corrente utilizzo in ambiti lagunari e fluviali vincolati. Fissato mediante profilo metallico alla trave di calcestruzzo armato del marciapiede e sorretta da pali in PET del diam. 220 mm con anima in tubolare di acciaio, infissi nel terreno. Anche questi avranno forme e cromia riconducibili ad elementi di legno.

La struttura principale e secondaria dell'impalcato sarà realizzata mediante (travi a sezione quadra 210x200 mm e travi a sezione 100x200) in resina PET, con dimensioni come da tavole grafiche indicate; mentre il piano di calpestio sarà costituito da elementi e/o tavolato in materiale composito dello spessore pari a 60 mm e larghezza 250-300 mm con elementi aventi sezione e cromia conformi a elementi di legno massiccio, realizzati sempre in resina.

Il parapetto, posto ad altezza di sicurezza di 120 cm, sarà di tipo tradizionale in legno costituito da elementi di legno massiccio di larice, sez. 120x120 mm, della medesima tipologia di quelle esistenti lungo il corso del Naviglio del Brenta in direzione Mira.

Inoltre, è prevista l'installazione dell'antica pensilina coperta di tipo artistico in ghisa in armonia con le fermate dei bus presenti lungo la SR11 in direzione Oriago-Mira e presente antecedentemente. Tale manufatto è custodito presso il deposito del Comune di Venezia.

CVEPS25 533 \_ C.I. 15189 – "Manutenzione viabilità di quartiere terraferma"  
nella Città Metropolitana di Venezia \_ Progetto esecutivo

Relazione generale

Per una miglior comprensione degli interventi proposti si rimanda alla lettura degli elaborati grafici ed altre relazioni specialistiche.

Venezia, lì 05/09/2025

H&A Associati - ing. Antonio Pantuso

Logit - ing. Renato Crosato

**CVEPS25 533** \_ C.I. 15189 – "Manutenzione viabilità di quartiere terraferma"  
nella Città Metropolitana di Venezia \_ Progetto esecutivo

Relazione generale

Il presente documento non potrà essere riprodotto o altrimenti pubblicato, in tutto o in parte. Ogni utilizzo non autorizzato sarà perseguito a norma di legge