



Comune di PADOVA

Settore opere infrastrutturali, Manutenzione e Arredo Urbano

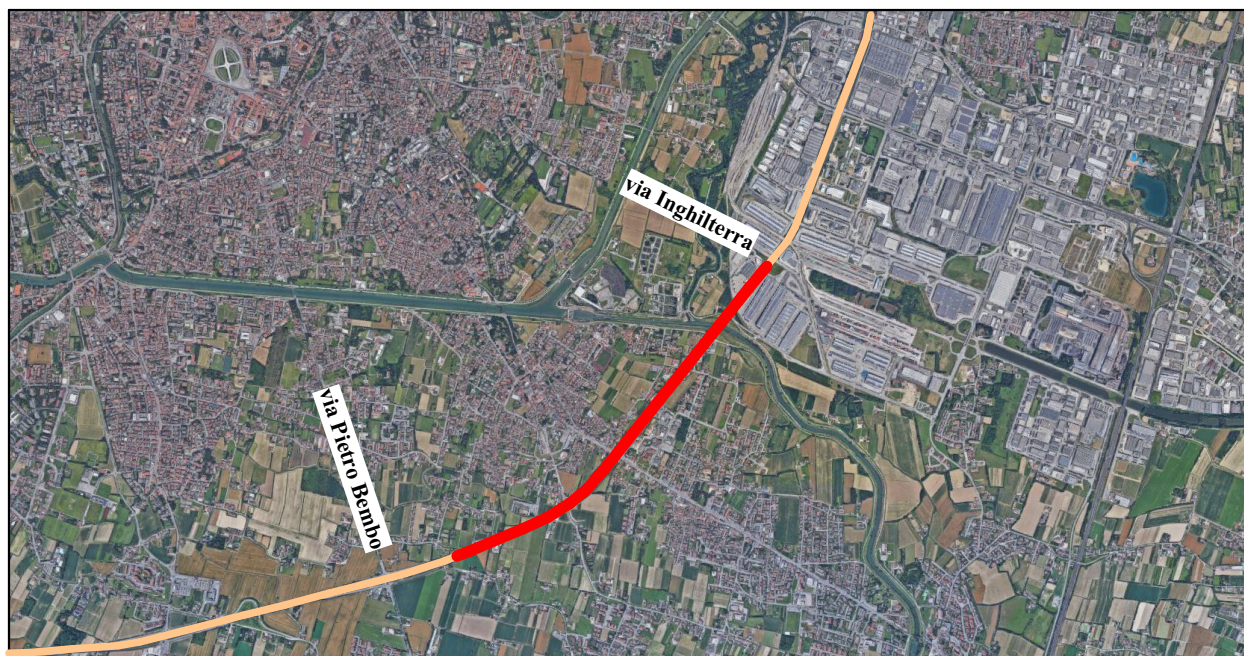
Capo settore:

arch. Luigino Gennaro

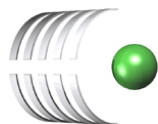
Responsabile del procedimento:

ing. Roberto Piccolo

SOSTITUZIONE, PER ADEGUAMENTO NORMATIVO, DELLE BARRIERE METALLICHE LUNGO LO SPARTITRAFFICO STRADALE NELLA TANGENZIALE SUD-EST DI PADOVA - 3° LOTTO -



PROGETTO ESECUTIVO



INFRASTRUTTURE PER IL TERZIARIO srl

I.P.T.



Sede legale, Direzione e Uffici: via Uruguay, 20 - 35127 Padova - Tel. 049-870.16.16 - Email info@iptonline.it - www.iptonline.it

Oggetto:

RELAZIONE GENERALE

Disegno n°:

Rel.01

Scala:

Commessa: 1800.23

File: 001

Revisione:	Data:	Descrizione:	Redazione:	Verifica:	Approvazione:
0	07/08/2018	Emissione	D.Francescato	M.Riolfo	D. Ferro

INDICE

1-PREMESSE.....	2
2-NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	2
3-STATO DI FATTO.....	4
3.1- BARRIERE SPARTITRAFFICO LUNGO LA DIRETTRICE STRADALE.....	5
3.2- MANUFATTI DI SCAVALCO.....	6
4-OPERE DI PROGETTO.....	7
5-MODALITA' DI REALIZZAZIONE DELLE OPERE.....	9
6-FATTIBILITA' DELL'INTERVENTO.....	11
7-DISPONIBILITA' DELLE AREE.....	11

1-PREMESSE

La presente relazione generale tratta i lavori per la "SOSTITUZIONE, PER ADEGUAMENTO NORMATIVO, DELLE BARRIERE METALLICHE LUNGO LO SPARTITRAFFICO STRADALE NELLA TANGENZIALE SUD-EST DI PADOVA – 3° LOTTO".

Oggetto dell'intervento è la demolizione delle barriere spartitraffico esistenti lungo la tangenziale, a doppia onda, in alcuni tratti monofilari, in altri bifilari, e la posa di barriere spartitraffico a norma, compresa la posa di cordoli e relativi inghisaggi lungo i manufatti di scavalco delle sottostanti direttrici stradali o aste fluviali.

Il presente 3° Lotto prevede l'intervento, in direzione nord-sud, a partire dal punto di fine intervento del 2° Lotto, fino all'inizio del cavalcavia su via Pietro Bembo.

Per la formazione dei prezzi di appalto si è fatto riferimento al prezziario Regione Veneto 2014 e su indicazione della Stazione appaltante è stato applicato un ribasso del 10%.

2-NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- per quanto attiene la geometria delle direttrici stradali:
 - D.L. 5 novembre 2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n.3 del 4 gennaio 2002;
 - "Nuovo Codice della Strada" aggiornato con il D.L. 30 Giugno 2005 n.115 convertito in Legge 17 agosto 2005, n.168;
- per quanto attiene la posa delle barriere metalliche:
 - D.M. 18 febbraio 1992, n. 223: Regolamento recante istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza
 - CIRCOLARE 9 giugno 1995, n. 2595: Barriere stradali di sicurezza. Decreto ministeriale 18 febbraio 1992
 - D.M. 15 ottobre 1996, n. 4621: Aggiornamento del decreto ministeriale 18 febbraio 1992, n. 223 recante istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza, n. 223
 - D.M. 3 giugno 1998, n. 3256: Ulteriore aggiornamento delle istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza e delle prescrizioni tecniche per le prove ai fini dell'omologazione
 - D.M. 11 giugno 1999, n. 3606: Integrazioni e modificazioni al decreto ministeriale 3 giugno 1998, recante: "Aggiornamento delle istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza".
 - CIRCOLARE 6 aprile 2000, n. 2424: Integrazione e aggiornamento della circolare 15 ottobre 1996 di individuazione degli Istituti autorizzati all'esecuzione di prove d'impatto in

scala reale su barriere stradali di sicurezza

- D.M. 2 agosto 2001, n. 4785: Proroga dei termini previsti dall'articolo 3 del D.M. 11 giugno 1999, inerente le barriere stradali di sicurezza
- D.M. 21 giugno 2004, n. 2367: Aggiornamento del decreto 18 febbraio 1992, n. 223 e successive modificazioni
- DIRETTIVA 25 agosto 2004, n. 3065: Criteri di progettazione, installazione, verifica e manutenzione dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali.
- Aggiornamento al 1 giugno 2005: Procedure di omologazione per barriere di sicurezza stradali attivate presso l'ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale ai sensi del D.M. 3.06.98 e
- CIRCOLARE 20 settembre 2005, n. 3533: Direttive inerenti le procedure ed i documenti necessari per le domande di omologazione dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali ai sensi del D.M.
- CIRCOLARE 2 marzo 2006, n. 753: Direttive inerenti le procedure ed i documenti necessari per le domande di omologazione dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali ai sensi del D.M. 21 giugno 2004 n. 2367. Integrazioni alla circolare n. 3533
- Circolare n.104862: Scadenza della validità delle omologazioni delle barriere di sicurezza rilasciate ai sensi delle norme antecedenti il D.M. 21.06.2004
- Circolare Prot. 62032 del 21.07.2010: Uniforme applicazione delle norme in materia di progettazione, omologazione e impiego dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali Circolare 5 ottobre 2010 prot.80173 Omologazione dei dispositivi di ritenuta nella circolazione stradale. Aggiornamento Norme comunitarie UNI EN 1317 in ambito nazionale
- DM 28 giugno 2011 Disposizioni sull'uso e l'installazione dei dispositivi di ritenuta stradale (GU n. 233 del 6 ottobre 2011)

E le norme armonizzate:

- Norma EN1317-1: Dispositivi di ritenuta stradale – Parte 1: Terminologia e disposizioni generali per i metodi di prova.
- Norma EN1317-2: Dispositivi di ritenuta stradale – Parte 2: Classi di contenimento, criteri di accettazione delle prove d'urto e metodi di prova per le barriere di sicurezza.
- Norma EN1317-3: Dispositivi di ritenuta stradale – Parte 3: Attenuatori d'urto: Classi di contenimento, criteri di accettazione delle prove d'urto e metodi di prova.
- Norma EN1317-4: Dispositivi di ritenuta stradale – Parte 4: Classi di contenimento, criteri di accettazione delle prove d'urto e metodi di prova delle estremità e raccordi delle barriere di sicurezza.

3-STATO DI FATTO

L'area oggetto dell'intervento è situata lungo la tangenziale sud-est (Corso Kennedy, Corso Esperanto e Corso Primo Maggio) compresa, in direzione nord-sud, tra lo scavalco di via Inghilterra e lo scavalco di via Bembo.

Per rilevare lo stato di fatto sono state eseguite due campagne di rilievo con chiusura della corsia di sorpasso per cantiere mobile, in conformità al DM 10/07/2002.

Sono stati eseguiti in più punti sondaggi a mezzo di scavo a mano a per individuare le varie tipologie di ancoraggio delle barriere stradali.



3.1- Barriere spartitraffico lungo la direttrice stradale

I dispositivi esistenti sono costituiti da barriera a doppia onda, monofilare o bifilare, posti in opera su terreno o manufatto.



Canaletta al km 3+600



Canaletta al km 3+600

Nei tratti dal km 3+650 al km 3+240 e dal km 2+920 al km 2+730 è presente tra le due file di montanti delle barriere stradali una canaletta di scolo delle acque superficiali.

Questa canaletta recapita le acque a pozzetti disposti in asse della stessa canaletta, ogni 25 m circa.

Nell'infissione dei montanti delle nuove barriere stradali sarà necessario curare di non lesionare le tubazioni di scarico che da questi pozzetti scaricano verso l'esterno del rilevato stradale.

Come da foto riportata a lato, per la redazione del presente progetto è stato eseguito un approfondito sondaggio per determinare la consistenza e la geometria di tale canaletta.



3.2- Manufatti di scavalco

Le opere di progetto intersecano alcuni manufatti di scavalco di direttrici stradali, aste fluviali o ferroviarie, di seguito elencate: via Lungargine Donati, fiume Bacchiglione (Roncajette) e via Piave.



Ponte sul Lungargine Donati



Ponte sul fiume Bacchiglione



Ponte su via Piave

4-OPERE DI PROGETTO

L'intervento di progetto consiste nella demolizione del guard-rail centrale non a norma e nella posa di guard-rail spartitraffico monofilare o bifilare dalle caratteristiche tecniche previste dalla normativa vigente.

La normativa di riferimento relativamente alle barriere stradali è il DM 21.06.2004 "Istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego di dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali", in particolare dove descrive i requisiti delle barriere a seconda del tipo di strada:

A: autostrade

B: strade extraurbane principali

C: strade extraurbane secondarie

D: strade urbane di scorrimento

E: strade urbane di quartiere

F: strade locali

e del traffico:

TRAFFICO TIPO I: traffico medio giornaliero < 1.000, percentuale veicoli pesanti $p < 5\%$

TRAFFICO TIPO II: traffico medio giornaliero > 1.000, percentuale veicoli pesanti $5\% < p < 15\%$

TRAFFICO TIPO III: traffico medio giornaliero > 1.000, percentuale veicoli pesanti $15\% < p$

TABELLA A - BARRIERE LONGITUDINALI

Tipo di strada	Tipo di traffico	Barriere spartitraffico	Barriere bordo laterale	Barriere bordo ponte (1)
Autostrade (A) e strade extraurbane principali (B)	I	H2	H1	H2
	II	H3	H2	H3
	III	H3-H4 (2)	H2-H3 (2)	H3-H4 (2)

(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.

Presumendo cautelativamente:

TRAFFICO TIPO III: traffico medio giornaliero > 1.000, percentuale veicoli pesanti $15\% < p$

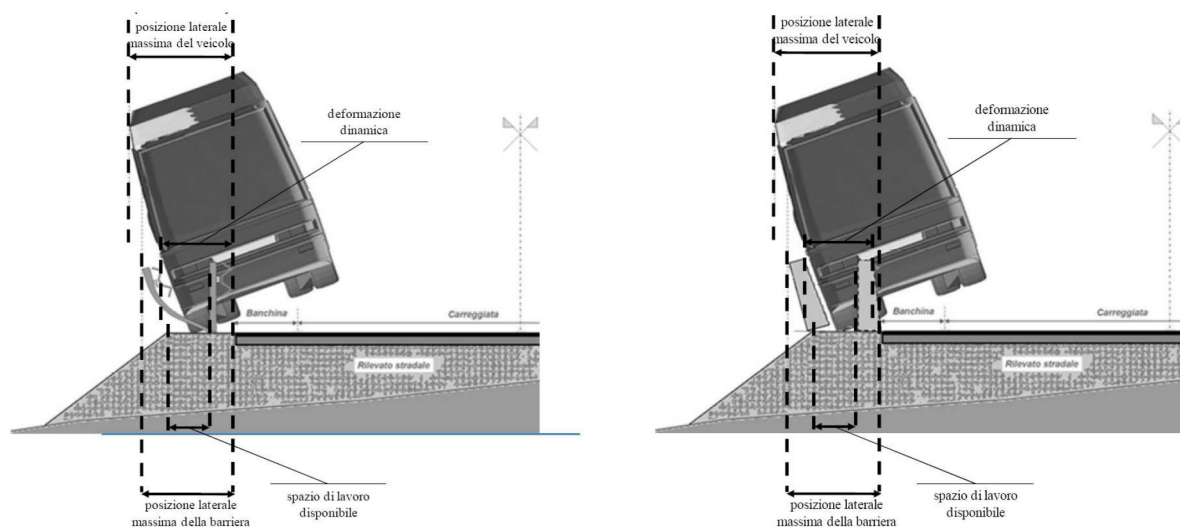
Il progettista prevede la posa, a seconda dello stato di fatto come di seguito specificato, di:

- **MONOFILARE SU TERRENO: BARRIERA SPARTITRAFFICO classe H3** (nel progetto è stata considerata in classe H4 per ragioni di reperibilità commerciale e conformità alla tipologia installata nel 2° lotto);
- **BIFILARE SU TERRENO: BARRIERA BORDO LATERALE classe H3;**
- **BIFILARE SU MANUFATTO: BARRIERA BORDO PONTE classe H3;**

dove:

- H4 => livello minimo di contenimento 572 kJ
- H3 => livello minimo di contenimento 463 kJ

Relativamente ad una ulteriore definizione delle barriere, si è fatto riferimento ai livelli di larghezza operativa “w”, dove, in base alla Circolare 21.07.2010 “Uniforme applicazione delle norme per la progettazione, l’omologazione e l’impiego di dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali”, per “Larghezza operativa” si intende:



Livelli di larghezza operativa	
Classi di livelli di larghezza operativa (W)	Livelli di larghezza operativa [m]
W1	$W \leq 0,6$
W2	$W \leq 0,8$
W3	$W \leq 1,0$
W4	$W \leq 1,3$
W5	$W \leq 1,7$
W6	$W \leq 2,1$
W7	$W \leq 2,5$
W8	$W \leq 3,5$

E’ opportuno chiarire nella circostanza che per “larghezza di lavoro”, di cui al testo delle istruzioni tecniche allegate al D.M. 21.6.2004, è da intendersi la “larghezza operativa w”.

A tal fine, nei casi di barriere poste in opera bifilari, sono state individuate le seguenti classi:

BIFILARE SU TERRENO: BARRIERA BORDO LATERALE classe H3 W4

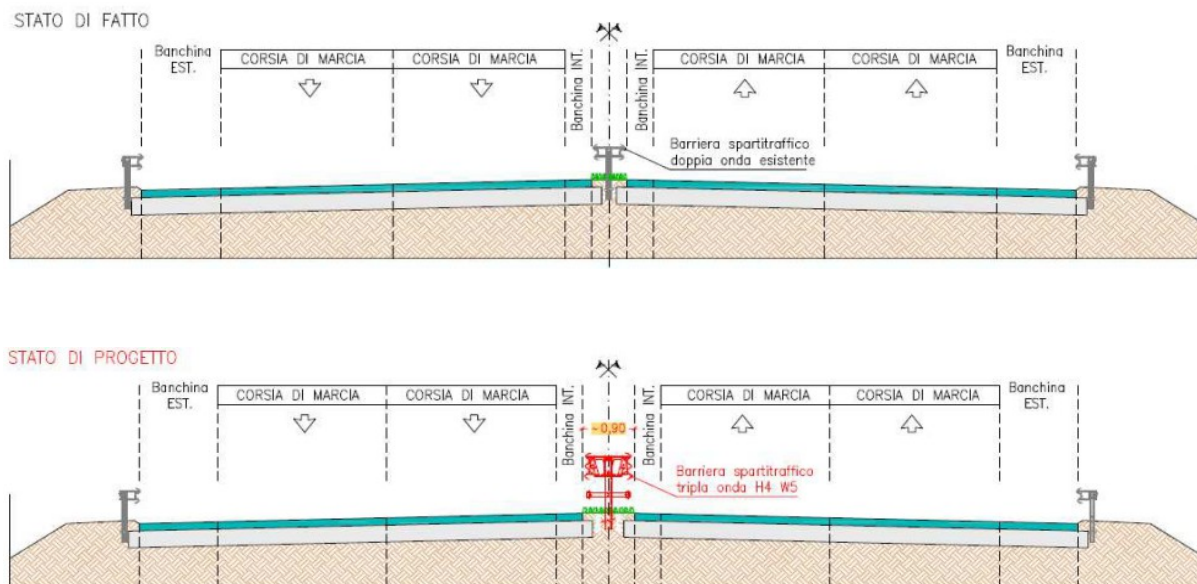
BIFILARE SU MANUFATTO: BARRIERA BORDO PONTE classe H3 W4

quindi con $W \leq 1,3$ metri.

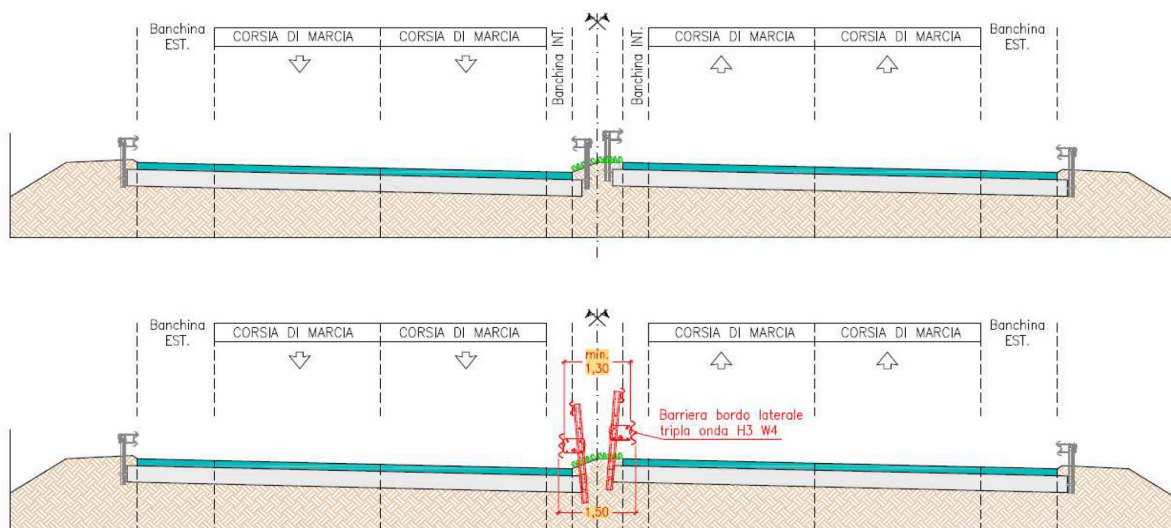
5-MODALITA' DI REALIZZAZIONE DELLE OPERE

A seconda dello stato dei luoghi, si è fatto riferimento alle seguenti tipologie di realizzazione delle opere:

SPARTITRAFFICO CENTRALE MONOFILARE in luogo di spartitraffico monofilare esistente.

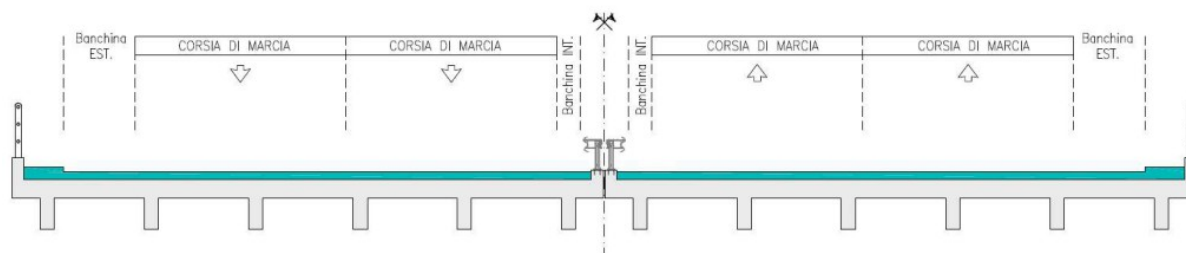


SPARTITRAFFICO BIFILARE BORDO RILEVATO in luogo di spartitraffico bifilare esistente su terreno

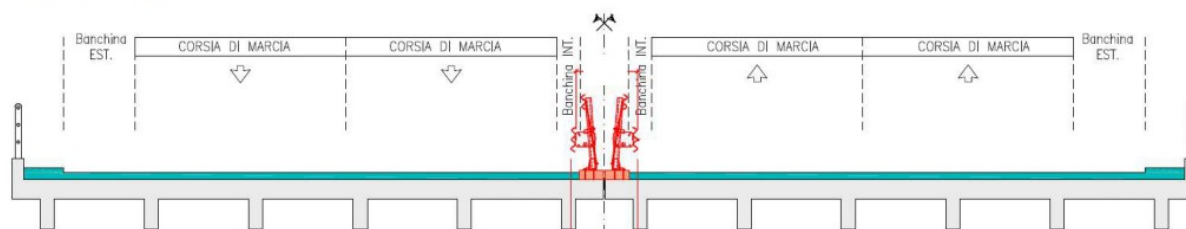


SPARTITRAFFICO BIFILARE BORDO PONTE in luogo di spartitraffico bifilare esistente su manufatti

STATO DI FATTO



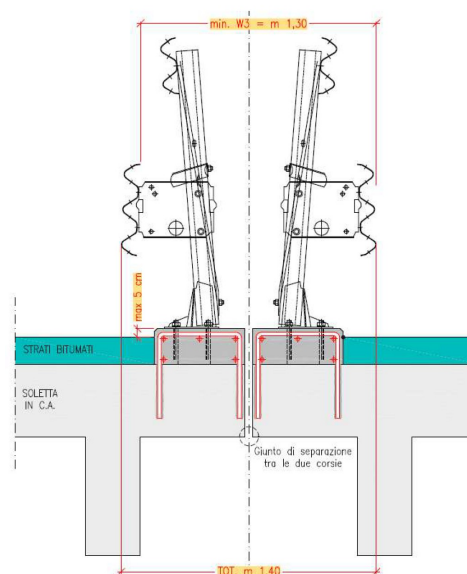
STATO DI PROGETTO



In particolare in corrispondenza dei manufatti, la lavorazione comprenderà:

1. Sigillatura fessura tra impalcati, per la sicurezza anticaduta oggetti;
2. Taglio pavimentazione esistente;
3. Demolizione pavimentazione residua, scavo eventualmente anche a mano e messa in luce strutture in c.a.;
4. Demolizione eventuale cordolo in c.a. esistente;
5. Pulizia mediante raschiatura soletta;
6. Perforazione su manufatto (previa verifica spessore soletta) per inghisaggio forchetta nuovo cordolo con resina epossidica;
7. Posa barre correnti in acciaio ad aderenza migliorata;
8. Getto nuovo cordolo in cls di dimensioni adeguate per garantire larghezza operativa W;
9. Posa guard-rail bordo manufatto.

In particolare si avrà cura, in sede di esecuzione dei lavori, di verificare che in caso di barriera bifilare (su manufatto o su rilevato) venga rispettata la distanza tra i fili esterno e interno delle lame pari al W di progetto (di progetto $W_4 = m\ 1,30$).



6-FATTIBILITA' DELL'INTERVENTO

Non si rilevano impedimenti derivanti da vincoli amministrativi, paesaggistici e territoriali per la realizzazione delle opere: le nuove opere, infatti, prevedono l'interessamento di vie di comunicazione già esistenti, non interessando aree esterne alle rispettive aree di pertinenza.

7-DISPONIBILITA' DELLE AREE

Le opere di progetto risultano ricadere per la totalità in aree già di proprietà pubblica, non necessitando quindi di alcun procedimento di esproprio per l'acquisizione delle superfici.

Per la cantierizzazione delle opere, si rimanda agli elaborati di Piano di Sicurezza e Coordinamento.