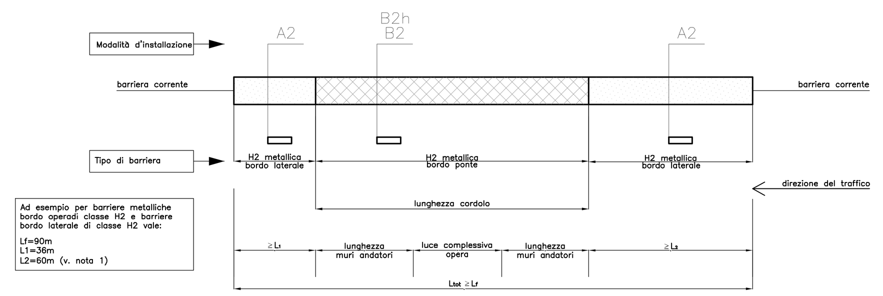
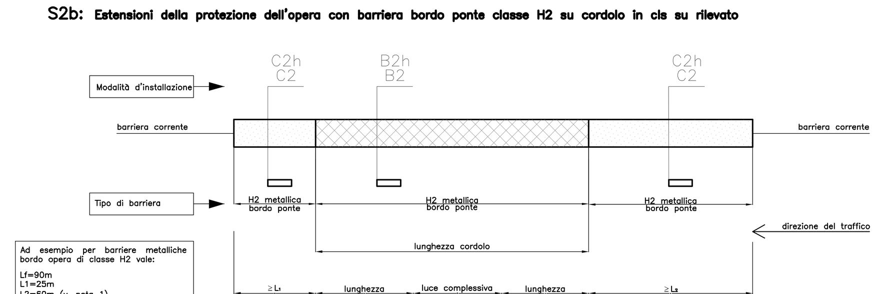
SCHEMA S2: Protezione bordo opera d'arte con barriera H2 metallica

S2a: Estensioni della protezione dell'opera con barriera bordo laterale classe H2 (sistema misto) (*)

(*) Valido per transizioni strutturalmente continue tra barriera bordo ponte e barriera bordo laterale (v. nota 2)

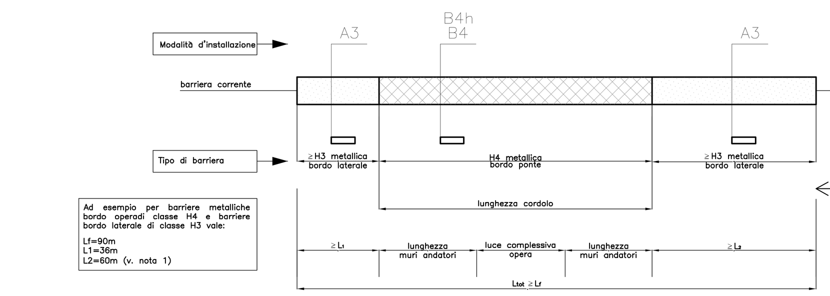


S2b: Estensioni della protezione dell'opera con barriera bordo ponte classe H2 su cordolo in cls su rilevato



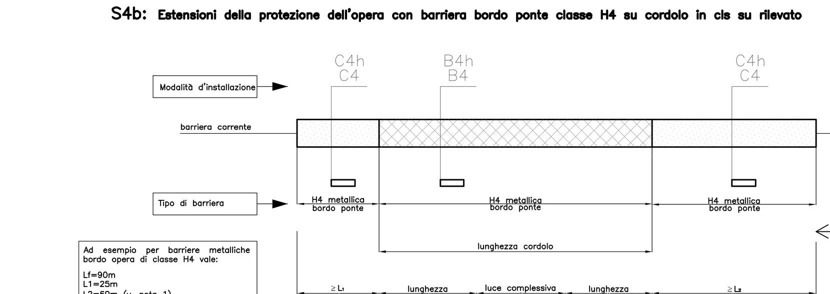
SCHEMA S4: Protezione bordo opera d'arte con barriera H4 metallica

S4a: Estensioni della protezione dell'opera con barriera bordo laterale classe min H3 (sistema misto) (*)



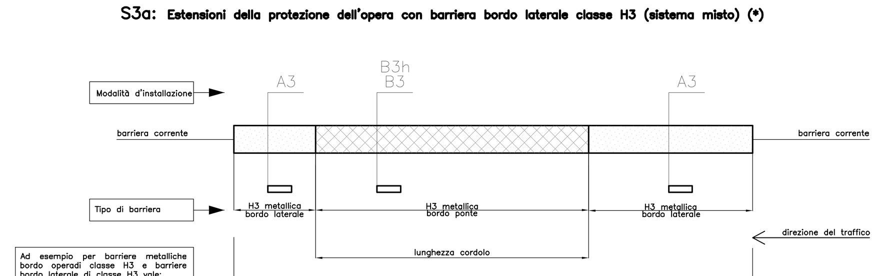
(*) Valido per transizioni strutturalmente continue tra barriera bordo ponte e barriera bordo laterale (v. nota 2)

S4b: Estensioni della protezione dell'opera con barriera bordo ponte classe H4 su cordolo in cls su rilevato



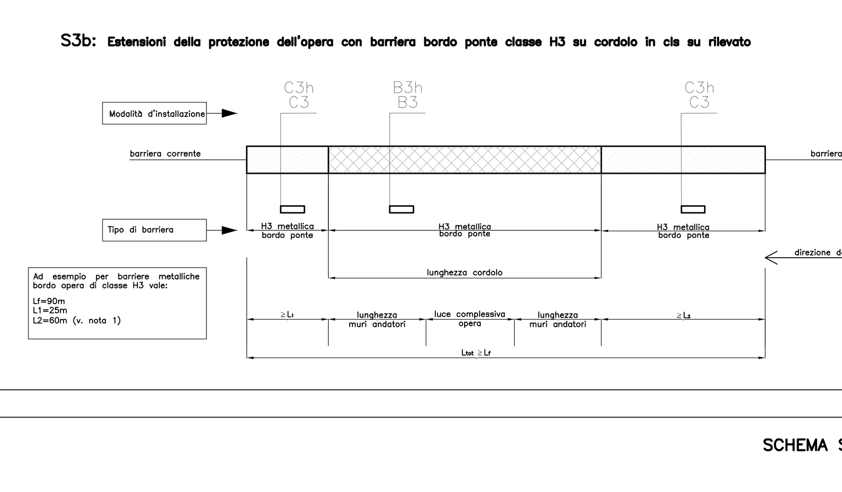
SCHEMA S3: Protezione bordo opera d'arte con barriera H3 metallica

S3a: Estensioni della protezione dell'opera con barriera bordo laterale classe H3 (sistema misto) (*)



(*) Valido per transizioni strutturalmente continue tra barriera bordo ponte e barriera bordo laterale (v. nota 2)

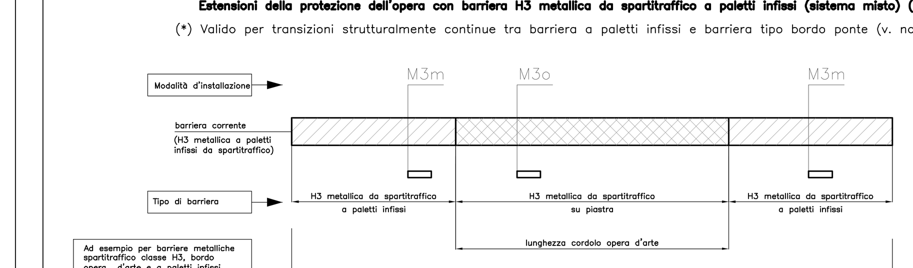
S3b: Estensioni della protezione dell'opera con barriera bordo ponte classe H3 su cordolo in cls su rilevato



SCHEMA S3s: Barriera bordo opera d'arte H3 metallica da spartitraffico

Estensioni della protezione dell'opera con barriera H3 metallica da spartitraffico a paletti infissi (sistema misto) (*)

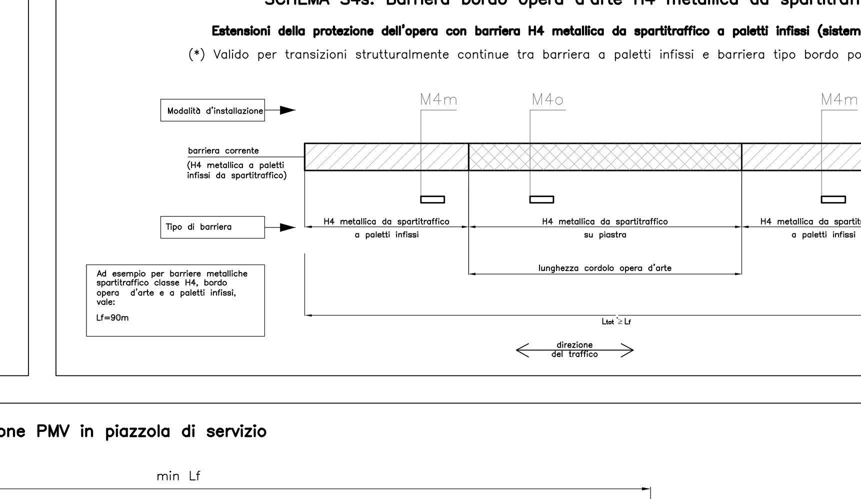
(*) Valido per transizioni strutturalmente continue tra barriera a paletti infissi e barriera tipo bordo ponte (v. nota 2)



SCHEMA S4s: Barriera bordo opera d'arte H4 metallica da spartitraffico

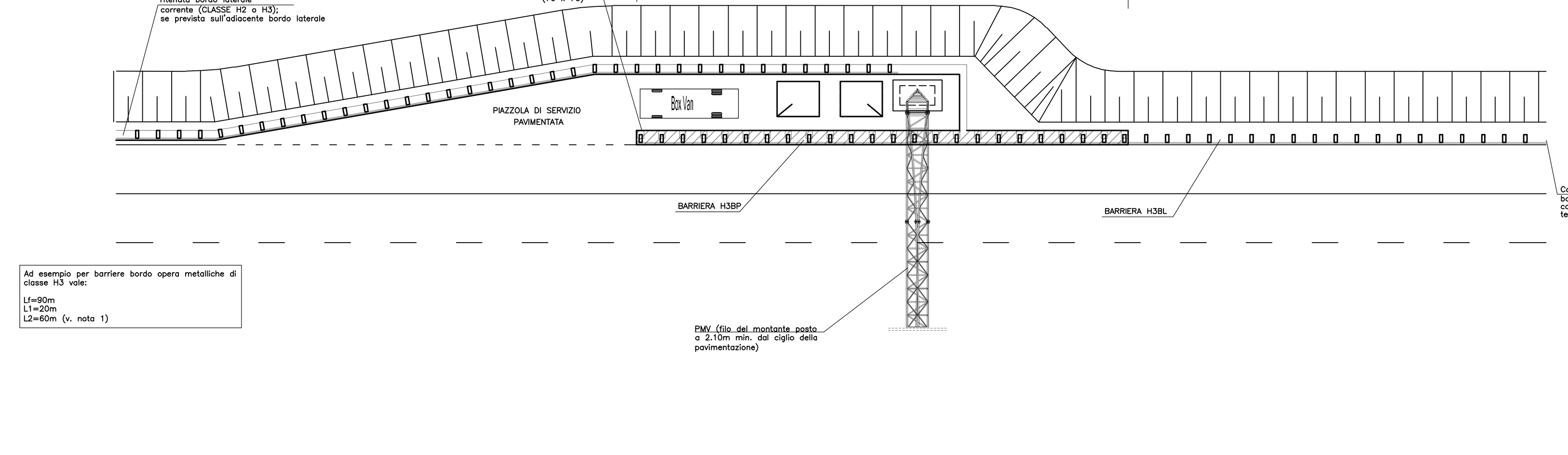
Estensioni della protezione dell'opera con barriera H4 metallica da spartitraffico a paletti infissi (sistema misto) (*)

(*) Valido per transizioni strutturalmente continue tra barriera a paletti infissi e barriera tipo bordo ponte (v. nota 2)



SCHEMA S7b: Protezione PMV in piazzola di servizio

CASO A

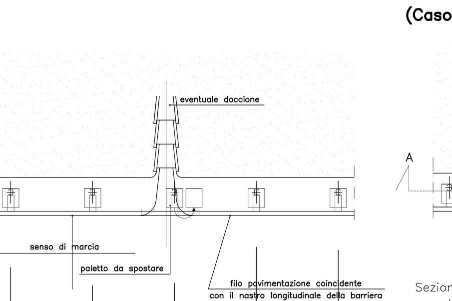


Ad esempio per barriere bordo opera metalliche di classe H3 vale:
Lf=90m
L1=20m
L2=60m (v. nota 1)

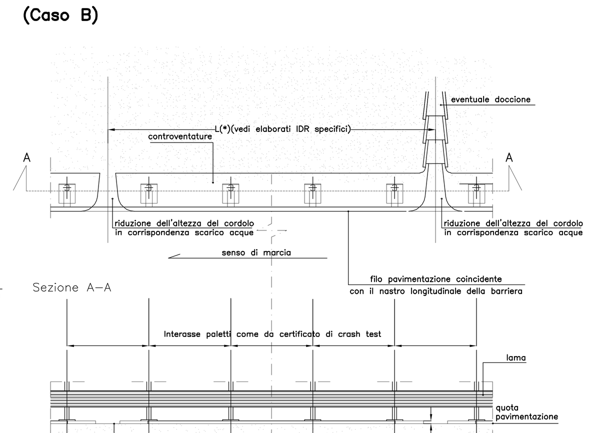
Note generali:
1) La barriera di sicurezza bordo ponte nel tratto di lunghezza Ltot a cavallo dell'ostacolo deve avere classe di contenimento min. H3 e larghezza operativa W non superiore a 1.50m
2) La modalità di installazione della barriera a cavallo dell'ostacolo potrà essere prevista a paletti infissi purchè siano rispettati il requisito progettuale e la classe di contenimento, prevedendo opportuni accorgimenti per l'infissione dei montanti nella pavimentazione.

SCHEMA S5: interferenza tra i montanti e il doccione del rilevato (Caso A) o del cordolo (Caso B)

(Caso A)



(Caso B)



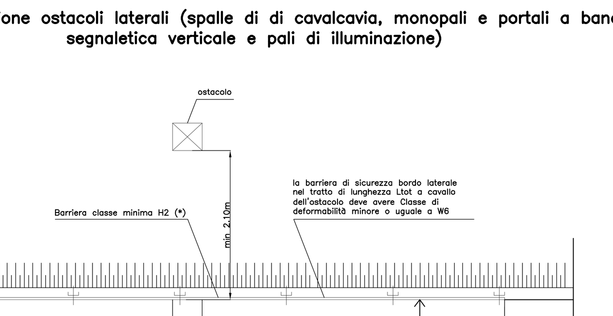
Nota:
– nel caso di interferenza tra un montante della barriera metallica e il doccione, è ammesso lo spostamento di un solo paletto. Lo spostamento del paletto implica la modifica delle controventature posteriori delle barriere su 2 campate.

(*) il passo delle aperture "L" per lo scarico acque, indicato negli specifici elaborati IDR, dovrà essere verificato ed eventualmente ridotto, in relazione all'interasse dei paletti delle barriere di sicurezza che verranno effettivamente installate, in modo tale che l'apertura stessa non interferisca con la piastra d'ancoraggio della barriera bordo ponte.

SCHEMA S7: Protezione ostacoli laterali (spalle di di cavalcavia, monopali e portali a bandiera di segnaletica verticale e pali di illuminazione)

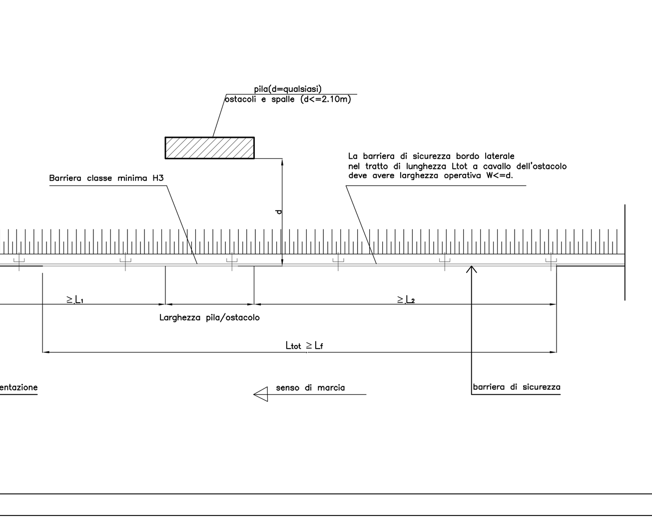
Ad esempio per barriere bordo laterale metalliche
classe H2 vale: Lf= 90m, L1= 36m, L2= 60m (v. nota 1)
classe H3 vale: Lf= 90m, L1= 36m, L2= 60m (v. nota 1)

NOTA:
(*) In presenza di ostacoli e spalle di cavalcavia posti ad una distanza inferiore a 2.10m, e in tutti i casi in presenza di pile esistenti (anche se a distanza superiore a 2.10m), sarà da prevedersi una protezione con barriere di classe minima H3; vedi anche schemi S7b e S7c.

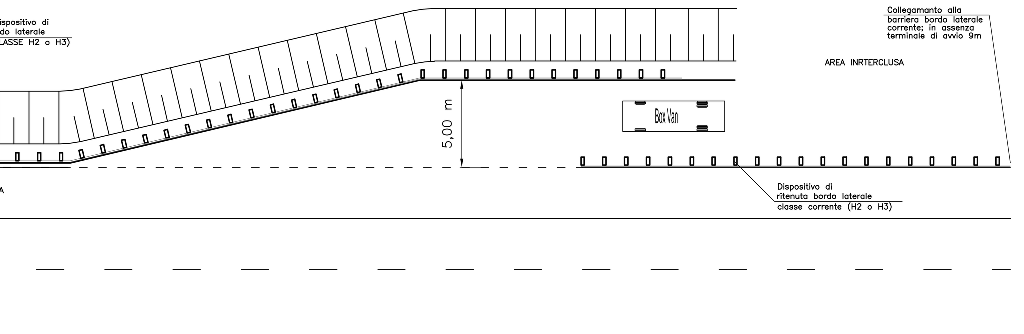


SCHEMA S7c: Protezione pile esistenti e ostacoli a distanza minore di 2.10 m

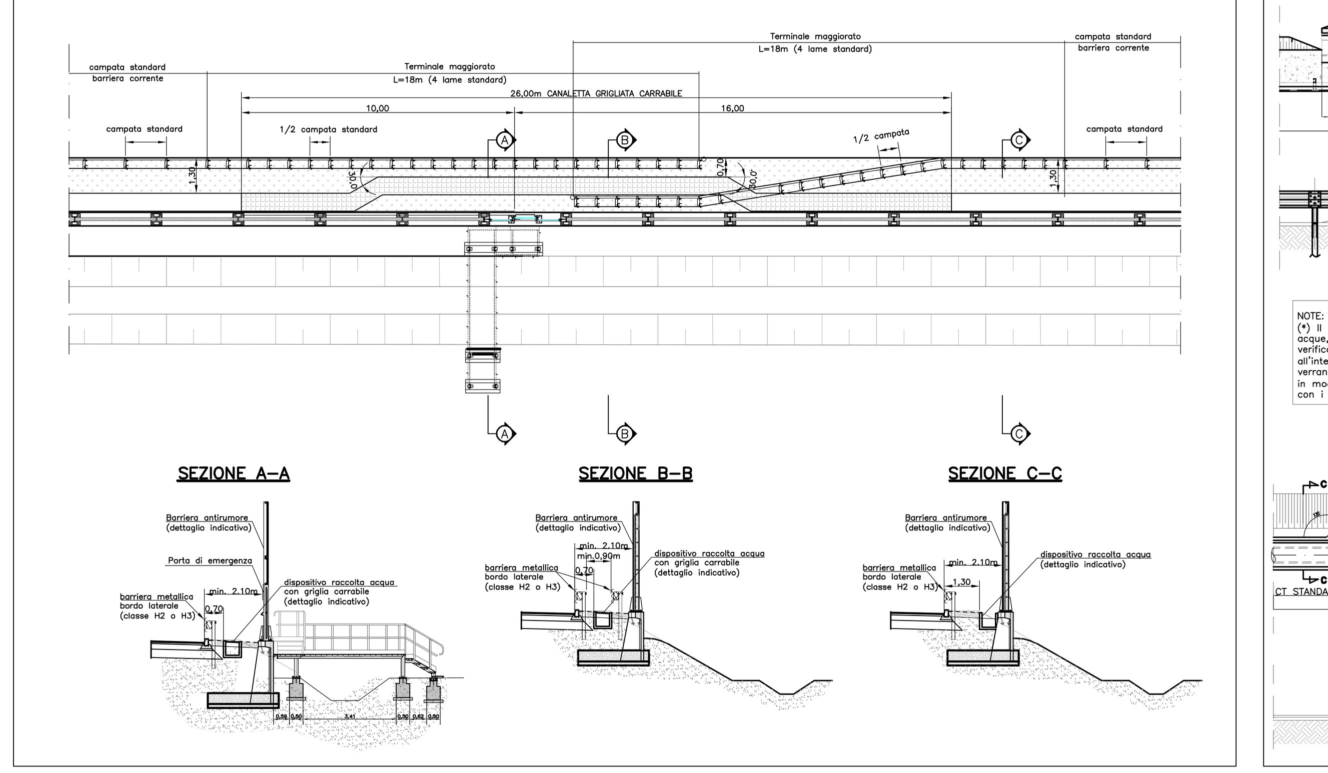
Ad esempio per barriere bordo laterale metalliche classe H3 vale:
Lf= 90m
L1= 36m
L2= 60m (v. nota 1)



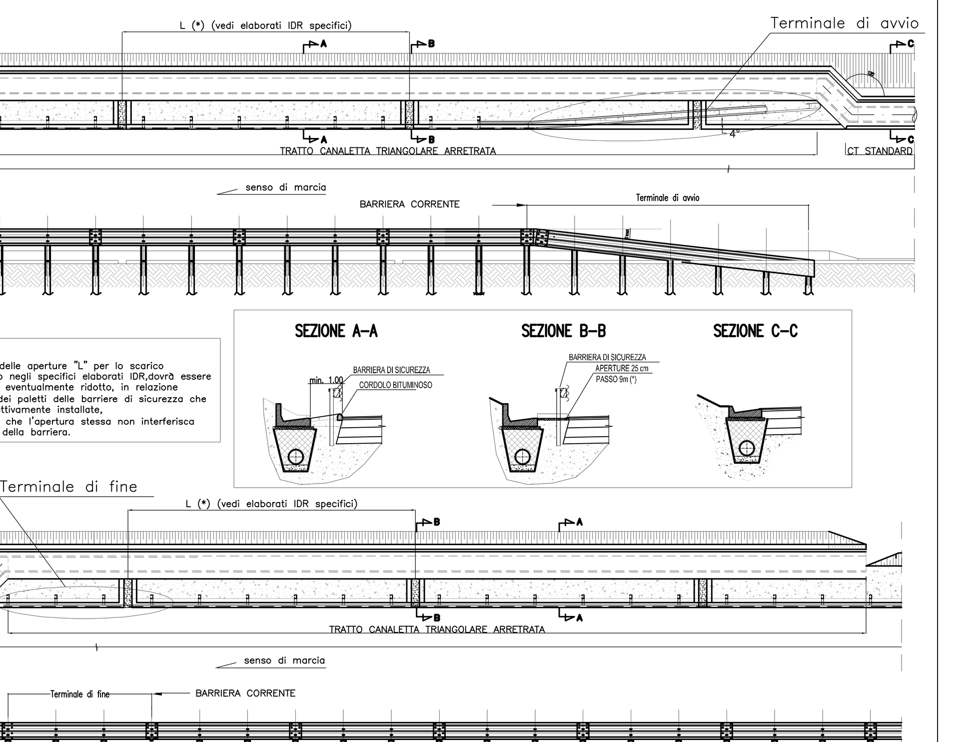
SCHEMA S8: interruzione barriera in corrispondenza di un accesso di servizio alle aree intercluse.



SCHEMA S9: Interruzione barriera in corrispondenza dell'accesso uscita di emergenza nella barriera acustica

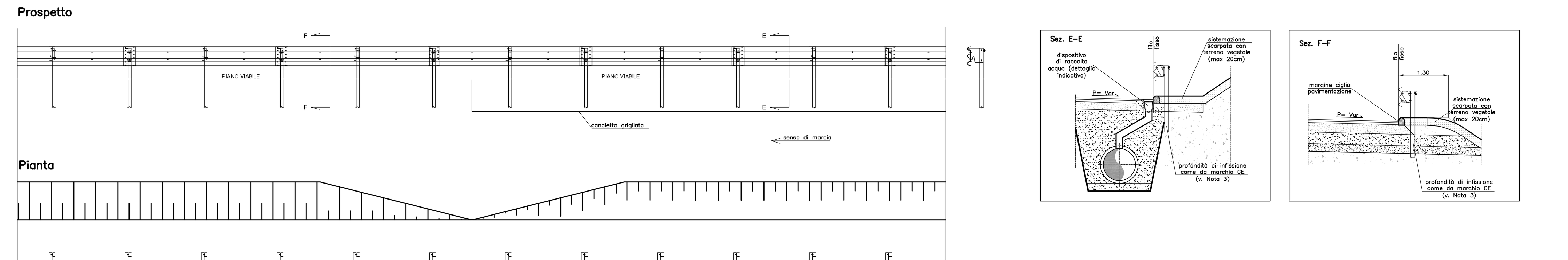


SCHEMA S10b: transizione trincea con cunetta triangolare – rilevato (arretramento della cunetta)



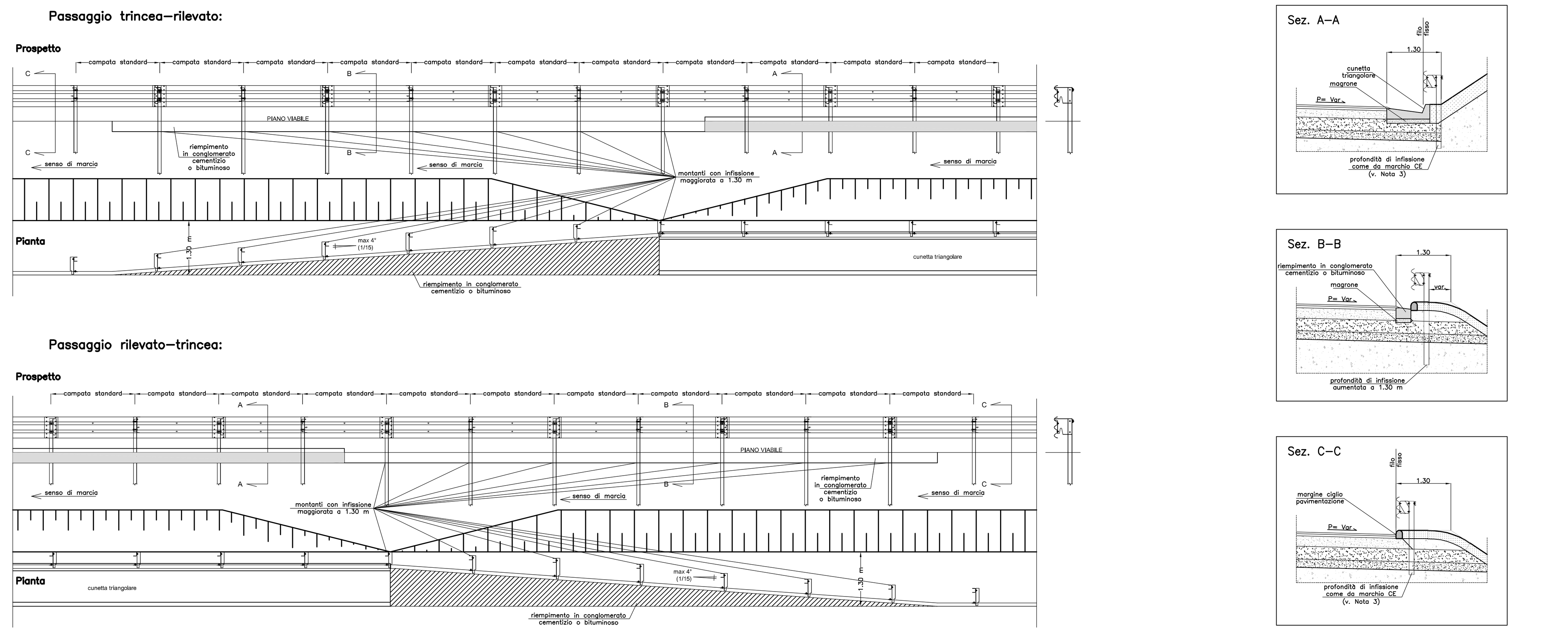
NOTE:
(*) Il passo delle aperture "L" per lo scarico acque,indicato negli specifici elaborati IDR,dovrà essere verificato, ed eventualmente ridotto, in relazione all'interasse dei paletti delle barriere di sicurezza che verranno effettivamente installate, in modo tale che l'apertura stessa non interferisca con i paletti della barriera.

SCHEMA S10a: Transizione rilevato – trincea con cunetta grigliata e rilevato



N.B. Per la sistemazione idraulica si vedano gli elaborati di dettaglio

SCHEMA S10c: transizione trincea con cunetta triangolare – rilevato



NOTE GENERALI

NOTA 1:
I valori di lunghezza di funzionameto Lf, lunghezza di barriera interessata dall'urto L1 e lunghezza di barriera prima dell'urto Lpu sono indicati sui certificati di crash test delle barriere.

Il valore di L2 è stato definito prendendo a riferimento le principali tipologie di barriere presenti sul mercato ed è stato approssimato in base alla lunghezza dei moduli commerciali delle barriere, tale grandezza in fase costruttiva dovrà in ogni caso essere definita sulla base delle lunghezze di funzionamento delle barriere effettivamente installate. Tale valore risulta comunque superiore alla lunghezza di barriera installata a monte dell'urto Lpu nelle prove di crash (lunghezza prima dell'urto).
Nel caso non sia possibile installare una lunghezza di barriera pari a L2 per la presenza di elementi ai margini della piattaforma (quali ad esempio muri di controripa), questa potrà essere ridotta fino al valore di lunghezza di barriera prima dell'urto Lpu.

NOTA 2:
La transizione sarà considerata strutturalmente continua laddove il sistema realizzato dall'affiancamento dei due dispositivi (bordo opera e bordo laterale) preveda:
– l' utilizzo di barriere dello stesso materiale;
– la continuità degli elementi longitudinali resistenti.

Si considerano elementi longitudinali resistenti la lama principale a tripla onda, l'eventuale lama secondaria sottostante o soprastante la lama principale, ed i profilati aventi funzione strutturale. Non sono considerati elementi strutturali i correnti superiori con esclusiva funzione di antiribaltamento ed i correnti inferiori pararuota. La continuità degli elementi longitudinali delle 2 barriere può essere garantita anche se questi sono installati ad altezze diverse. In questo caso dovranno essere utilizzati elementi di raccordo inclinati con un angolo ≤4° rispetto al piano stradale.

In alternativa potrà essere valutata l'opportunità di modificare, innalzandola oltre il valore minimo indicato in progetto, la classe di contenimento di una o di entrambe le barriere contigue così da trovare un accoppiamento che garantisca i suddetti requisiti.

La rigidezza dei singoli dispositivi del sistema misto dovrà preferibilmente essere confrontabile (valori di deformazione dinamica simili); in caso contrario la barriera più deformabile dovrà essere irrigidita nella zona di transizione.

Diversamente da quanto suddetto, la transizione non potrà essere considerata strutturalmente continua e pertanto la protezione dei tratti a monte e a valle dovrà essere realizzata con la stessa barriera prevista sull'opera, andando a realizzare sul rilevato adiacente alla spalla un cordolo con idonee caratteristiche geometriche e strutturali; in alternativa può essere interposta una barriera a paletti infissi con elementi longitudinali resistenti simili a quelli della barriera prevista sull'opera, per una estensione a monte e a valle dell'opera come indicato negli schemi da S2 a S4.

NOTA 3:
per le barriere di sicurezza metalliche di tipo infisso da dovesi installare su bordo rilevato dovranno essere impiegati dispositivi con infissione minima pari a 90 cm.

LEGENDA

cordolo su opera d'arte o cordolo di fondazione su rilevato esistente	Ltot = sviluppo totale della barriera;
nuovo cordolo di fondazione su rilevato	Lf = lunghezza di funzionamento della barriera;
nessun cordolo	L1 = lunghezza di barriera interessata dall'urto;
	L2 = 2/3 x Lf;
	Lpu = lunghezza di barriera prima dell'urto.

autostrade per l'italia

AUTOSTRADA (A12) : ROMA - CIVITAVECCHIA

TRATTO: CERVETERI - TORRIMPIETRA

POTENZIAMENTO FUNZIONALE
TRATTO CERVETERI - TORRIMPIETRA

PROGETTO DEFINITIVO

AU - CORPO AUTOSTRADALE

OPERE COMPLEMENTARI

Barriere di Sicurezza

Tipologici Barriere di sicurezza: schemi di installazione

IL PROGETTISTA SPECIALISTICO	IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE	IL DIRETTORE TECNICO
Ing. Gianluca Salvatore Spinazzola Ord. Ingg. Milano n.A26796 RESPONSABILE STRADE E ARREDI STRADALI	Ing. Danilo D'Alessandro Ord. Ingg. L'Aquila N. 1503	Ing. Orlando Mazza Ord. Ingg. Pavia N. 1496 RESPONSABILE PROGETTAZIONE NUOVE OPERE AUTOSTRADALI

CODICE IDENTIFICATIVO

Codice Commessa	Lotto, Sub-Prog, Cod. Appalto	Fase	Capitolo	Paragrafo	W B S	Parte d'opera	Tip.	Disciplina	Progressivo	Rev.	ORDINATORE	SCALA
111206	LL00	PD	AU	OPC	00000	OOO00	D	S T D	0052	00	nn	-

spea ENGINEERING gruppo Atlantia

PROJECT MANAGER:	SUPPORTO SPECIALISTICO:
REDATTO:	VERIFICATO:

REVISIONE n.	data
0	LUGLIO 2018
1	-
2	-
3	-
4	-

VISTO DEL COMMITTENTE	VISTO DEL CONCEDENTE
autostrade per l'italia IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO ING. M. TORRESI	Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti DIPARTIMENTO PER LE INFRASTRUTTURE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE STRUTTURA DI VIGILANZA SULLE CONCESSIONARIE AUTOSTRADALI

IL PRESENTE DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO, IN TUTTO O IN PARTE, SENZA IL CONSENSO SCRITTO DELLA SOC. AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.P.A.. OGNI UTILIZZO NON AUTORIZZATO SARA' PERSEGUITO A NORMA DI LEGGE.
THIS DOCUMENT MAY NOT BE COPIED, REPRODUCED OR PUBLISHED, EITHER IN PART OR IN ITS ENTIRETY, WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF SOC. AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.P.A.. UNAUTHORIZED USE WILL BE PROSECUTED BY LAW.