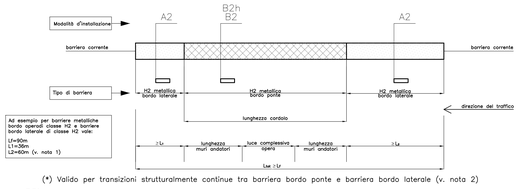
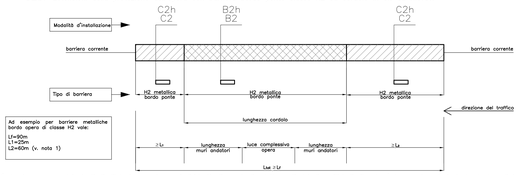
SCHEMA S2: Protezione bordo opera d'arte con barriera H2 metallica

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

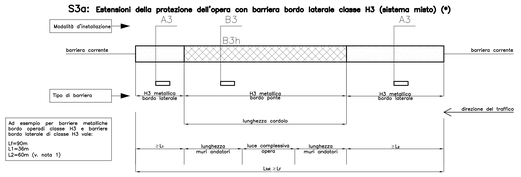


NOTA BENE:
Sulle opere d'arte, in presenza dei giunti di dilatazione andranno individuati gli eventuali adattamenti dei dispositivi di ritenuta (ad esempio soluzioni standard quali fori asolati per le barriere metalliche), anche sulla base di quanto previsto dai manuali di installazione, affinché questi possano assecondare le escursioni di progetto nella combinazione risultata più gravosa tra le condizioni ultime statiche (S.L.U.) e quelle sismiche allo Stato Limite di Danno (S.L.D.), ove considerate. In linea generale è opportuno evitare soluzioni che consentano scorrimenti tra gli elementi solidali alla struttura a cavallo del giunto maggiori dell'escursione di progetto per l'opera d'arte e comunque non superiormente limitati (per assenza di un sistema di fine corsa).

Per giunti di escursione significativa che possono avere ampiezze superiori a quelle gestibili con soluzioni standard, dovranno essere progettate soluzioni ad hoc in fase di progetto costruttivo, a cura dell'Appaltatore in generale e del progettista del dispositivo in particolare, sulla base delle caratteristiche del giunto e delle barriere che si intendono impiegare.

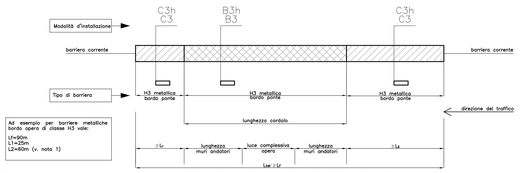
SCHEMA S3: Protezione bordo opera d'arte con barriera H3 metallica

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

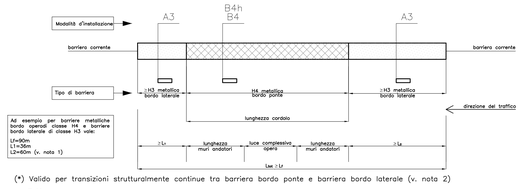


NOTA BENE:
Sulle opere d'arte, in presenza dei giunti di dilatazione andranno individuati gli eventuali adattamenti dei dispositivi di ritenuta (ad esempio soluzioni standard quali fori asolati per le barriere metalliche), anche sulla base di quanto previsto dai manuali di installazione, affinché questi possano assecondare le escursioni di progetto nella combinazione risultata più gravosa tra le condizioni ultime statiche (S.L.U.) e quelle sismiche allo Stato Limite di Danno (S.L.D.), ove considerate. In linea generale è opportuno evitare soluzioni che consentano scorrimenti tra gli elementi solidali alla struttura a cavallo del giunto maggiori dell'escursione di progetto per l'opera d'arte e comunque non superiormente limitati (per assenza di un sistema di fine corsa).

Per giunti di escursione significativa che possono avere ampiezze superiori a quelle gestibili con soluzioni standard, dovranno essere progettate soluzioni ad hoc in fase di progetto costruttivo, a cura dell'Appaltatore in generale e del progettista del dispositivo in particolare, sulla base delle caratteristiche del giunto e delle barriere che si intendono impiegare.

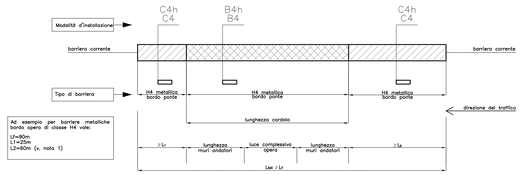
SCHEMA S4: Protezione bordo opera d'arte con barriera H4 metallica

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



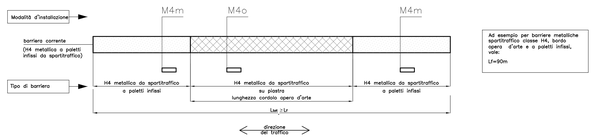
NOTA BENE:
Sulle opere d'arte, in presenza dei giunti di dilatazione andranno individuati gli eventuali adattamenti dei dispositivi di ritenuta (ad esempio soluzioni standard quali fori asolati per le barriere metalliche), anche sulla base di quanto previsto dai manuali di installazione, affinché questi possano assecondare le escursioni di progetto nella combinazione risultata più gravosa tra le condizioni ultime statiche (S.L.U.) e quelle sismiche allo Stato Limite di Danno (S.L.D.), ove considerate. In linea generale è opportuno evitare soluzioni che consentano scorrimenti tra gli elementi solidali alla struttura a cavallo del giunto maggiori dell'escursione di progetto per l'opera d'arte e comunque non superiormente limitati (per assenza di un sistema di fine corsa).

Per giunti di escursione significativa che possono avere ampiezze superiori a quelle gestibili con soluzioni standard, dovranno essere progettate soluzioni ad hoc in fase di progetto costruttivo, a cura dell'Appaltatore in generale e del progettista del dispositivo in particolare, sulla base delle caratteristiche del giunto e delle barriere che si intendono impiegare.

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) (*)

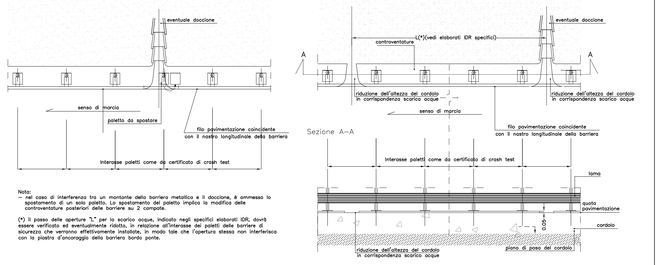
(*) Valido per transizioni strutturalmente continue tra barriera a paletti infissi e barriera tipo bordo ponte (v. nota 2)



NOTA BENE:
Sulle opere d'arte, in presenza dei giunti di dilatazione andranno individuati gli eventuali adattamenti dei dispositivi di ritenuta (ad esempio soluzioni standard quali fori asolati per le barriere metalliche), anche sulla base di quanto previsto dai manuali di installazione, affinché questi possano assecondare le escursioni di progetto nella combinazione risultata più gravosa tra le condizioni ultime statiche (S.L.U.) e quelle sismiche allo Stato Limite di Danno (S.L.D.), ove considerate. In linea generale è opportuno evitare soluzioni che consentano scorrimenti tra gli elementi solidali alla struttura a cavallo del giunto maggiori dell'escursione di progetto per l'opera d'arte e comunque non superiormente limitati (per assenza di un sistema di fine corsa).

Per giunti di escursione significativa che possono avere ampiezze superiori a quelle gestibili con soluzioni standard, dovranno essere progettate soluzioni ad hoc in fase di progetto costruttivo, a cura dell'Appaltatore in generale e del progettista del dispositivo in particolare, sulla base delle caratteristiche del giunto e delle barriere che si intendono impiegare.

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



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 della lunghezza di funzionamento Lf è riportato anche sul certificato di omologazione (per barriere omologate).

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 al 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) prevede:
– 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 pararusta. 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 essere confrontabile (valori di deformazione dinamica simili); in caso contrario la barriera più deformabile dovrà essere irrigidita nelle parte terminale che precede la transizione (minimo 2 campate).

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.

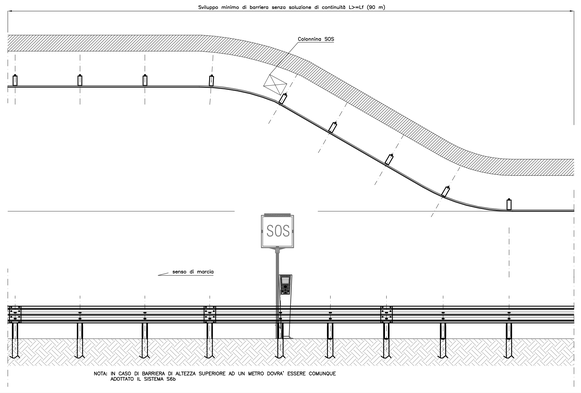
LEGENDA

- cordolo su opera d'arte o cordolo di fondazione su rilevato esistente
- nuovo cordolo di fondazione su rilevato
- nessun cordolo

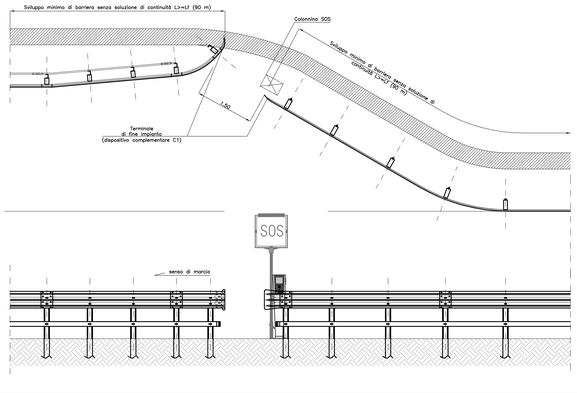
Ltot = sviluppo totale della barriera;
Lf = lunghezza di funzionamento della barriera;
L1 = lunghezza di barriera interessata dall'urto;
L2 = 2/3 x Lf;
Lpu = lunghezza di barriera prima dell'urto.

SCHEMA S6: barriere in corrispondenza delle colonnine SOS

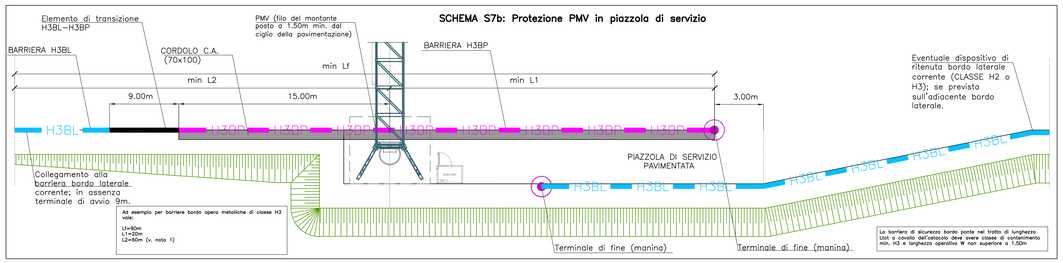
SCHEMA S6a: con barriere di classe H2 (e/o altezza minore di 1,00m)



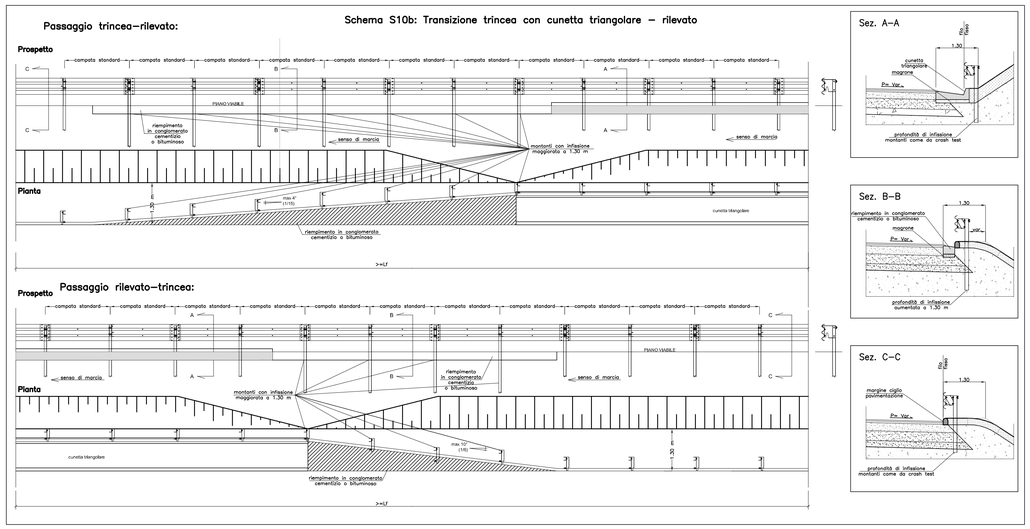
SCHEMA S6b: con barriere di classe superiore a H2 (e/o altezza superiore a 1,00m)



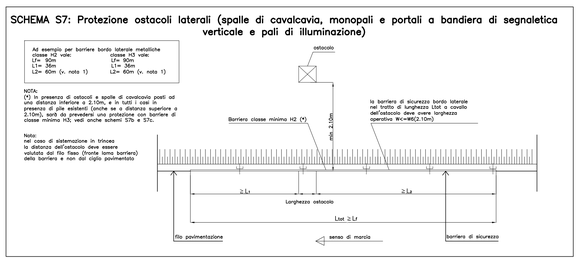
SCHEMA S7b: Protezione PMV in piazzola di servizio



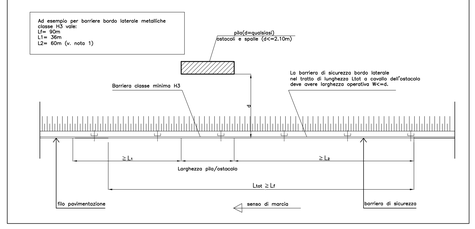
Schema S10b: Transizione trincea con cunetta triangolare – rilevato



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



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



Società Autostrada Tirrenica p.A.
GRUPPO AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.p.A.

AUTOSTRADA (A12) : ROSIGNANO – CIVITAVECCHIA

LOTTO 5B

TRATTO: FONTEBLANDA – ANSEDONIA

PROGETTO DEFINITIVO

INFRASTRUTTURA STRATEGICA DI PREMINENTE INTERESSE NAZIONALE

AU–CORPO AUTOSTRADALE

OPERE COMPLEMENTARI–BARRIERE DI SICUREZZA
Progetto barriere di sicurezza
SCHEMI DI INSTALLAZIONE
Tav. 1/2

IL PROGETTISTA SPECIALISTICO	IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE	IL DIRETTORE TECNICO
Ing. Gianluca Spinazzola Ord. Ingg. Milano N. 26796 RESPONSABILE UFFICIO STD	Ing. Alessandro Alfi Ord. Ingg. Milano N. 20015 CAPO PROGETTO	Ing. Massimiliano Giacobbi Ord. Ingg. Milano N. 20746

WBS	RIFERIMENTO ELABORATO								DATA:	REVISIONE	
	DIRETTORIO				FILE				OTTOBRE 2016	n.	data
---	codice commessa	N.Prog.	unità'	sfido ambiente	n. progressivo		Rev.		SCALA: –		
–	1212	14	09	---	STD	721	--				

COORDINATORE GENERALE INIZIATIVA SAT Ing. Massimiliano Giacobbi Ord. Ingg. Milano N. 20746 CAPO COMMESSA	ELABORAZIONE GRAFICA A CURA DI :	
	ELABORAZIONE PROGETTUALE A CURA DI :	
CONSULENZA A CURA DI :	IL RESPONSABILE UNITA' :	

VISTO DEL COMMITTENTE	VISTO DEL CONCEDENTE
SAT	Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti DIPARTIMENTO PER LE INFRASTRUTTURE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE DIRIGENTE DELLA DIVISIONE 2 PER LA VIGILANZA SUI CONCESSIONARI DI AUTOSTRADE

IL PRESENTE DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO, IN TUTTO O IN PARTE, SENZA IL CONSENSO SCRITTO DELLA SAT. AUTORIZZA PER L'ITALIA S.P.A. CHE UTILIZZI NON AUTORIZZATI 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 SAT. AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.P.A., UNAUTHORIZED USE WILL BE PROSECUTED BY LAW.