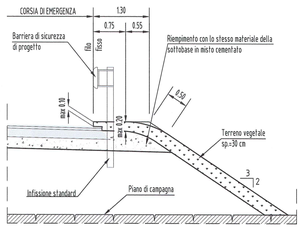
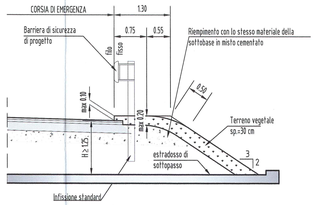
BARRIERE BORDO LATERALE IN SEDE NATURALE (RILEVATO E TRINCEA) DELL'ASSE PRINCIPALE E DEGLI SVINCOLI

MODALITA' DI INSTALLAZIONE AX

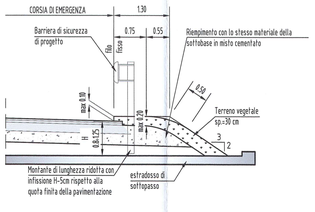
a. SUL BORDO RILEVATO
SENZA INTERFERENZA CON OPERE



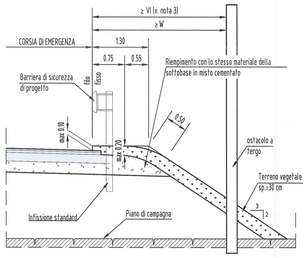
b. SUL BORDO RILEVATO CON
Larghezza tombino/sottopasso: qualunque profondita' estradosso tombino/sottopasso: H ≥ 1.25 m
(v. Nota 1)



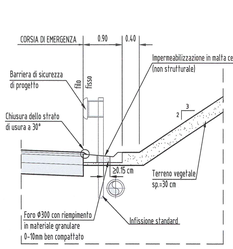
c. SUL BORDO RILEVATO CON
Larghezza tombino/sottopasso: qualunque profondita' estradosso tombino/sottopasso: H tra 0.8 e 1.25 m (v. Nota 1)



d. BARRIERA METALLICA SU BORDO RILEVATO
CON OSTACOLO A TERGO (v. Nota 2)

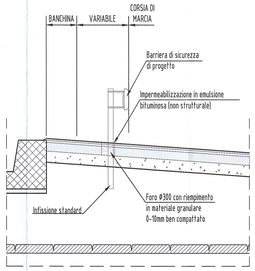


e. BARRIERA METALLICA INFISSA IN CUNETTA



MODALITA' DI INSTALLAZIONE AX p

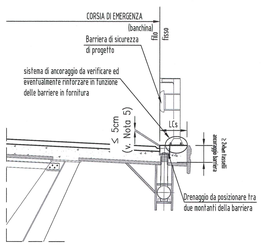
a. BARRIERA METALLICA INFISSA PAVIMENTAZIONE
(CONFIGURAZIONE TRANSITORIA)



BARRIERE BORDO LATERALE SU OPERA D'ARTE DELL'ASSE PRINCIPALE E DELL'INTERCONNESSIONE A1/A15

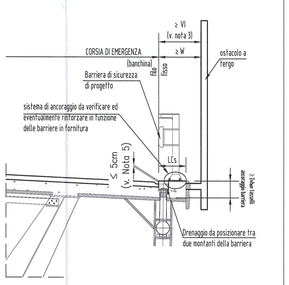
MODALITA' DI INSTALLAZIONE BX
BARRIERA METALLICA BORDO PONTE

a. BARRIERA METALLICA BORDO PONTE



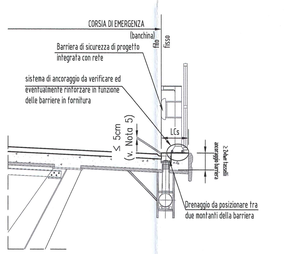
NOTA:
il dettaglio si adotta nel caso di opere che non scavalcano ferrovie o strade di tipo A, B o D

b. BARRIERA METALLICA BORDO PONTE CON OSTACOLO A TERGO



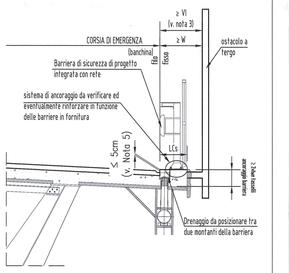
MODALITA' DI INSTALLAZIONE BXa
BARRIERA METALLICA BORDO PONTE

a. BARRIERA METALLICA BORDO PONTE CON RETE



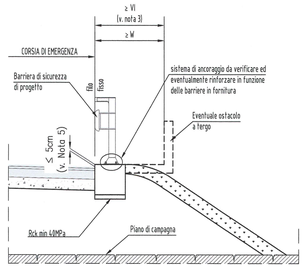
NOTA:
il dettaglio si adotta nel caso di opere che non scavalcano ferrovie o strade di tipo A, B o D

b. BARRIERA METALLICA BORDO PONTE CON RETE E CON OSTACOLO A TERGO

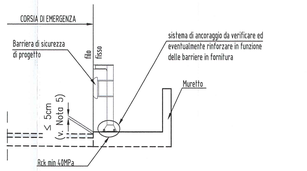


MODALITA' DI INSTALLAZIONE BXb
BARRIERA METALLICA BORDO PONTE CON EVENTUALE OSTACOLO A TERGO

a. BARRIERA METALLICA BORDO PONTE SU CORDOLO SU RILEVATO CON OSTACOLO A TERGO



b. BARRIERA METALLICA BORDO PONTE CON OSTACOLO A TERGO

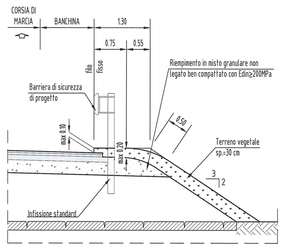


(*) il muretto è stato dimensionato per poter resistere ad una sollecitazione indotta da un eventuale urto con il montante della barriera di sicurezza

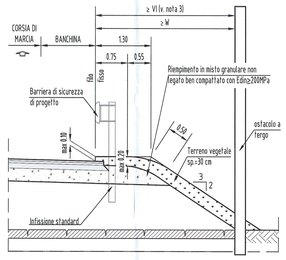
BARRIERE BORDO LATERALE IN SEDE NATURALE (RILEVATO E TRINCEA) DELLA VIABILITA' INTERFERITA

MODALITA' DI INSTALLAZIONE AXi
BARRIERA METALLICA SU BORDO RILEVATO

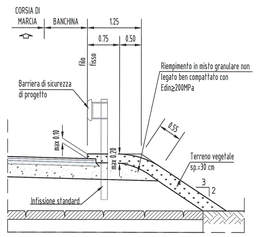
a. SUL BORDO RILEVATO CON ARGINELLO DA 1.30 m



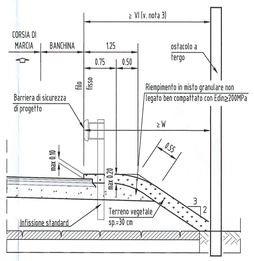
b. BARRIERA METALLICA CON OSTACOLO A TERGO SU BORDO RILEVATO CON ARGINELLO DA 1.30 m (v. Nota 2)



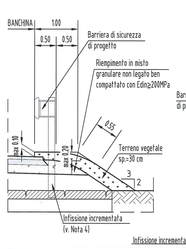
c. SUL BORDO RILEVATO CON ARGINELLO DA 1.25 m



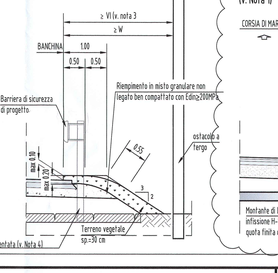
d. BARRIERA METALLICA CON OSTACOLO A TERGO SU BORDO RILEVATO CON ARGINELLO DA 1.25 m (v. Nota 2)



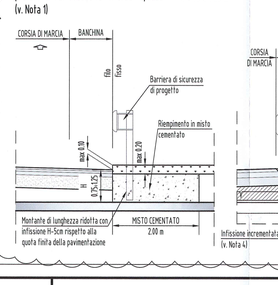
e. SUL BORDO RILEVATO CON ARGINELLO DA 1.00 m



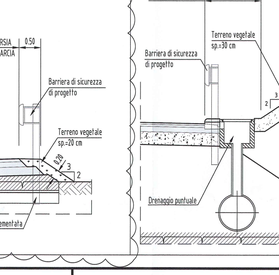
f. BARRIERA METALLICA CON OSTACOLO A TERGO SU BORDO RILEVATO CON ARGINELLO DA 1.00 m (v. Nota 2)



g. SUL BORDO RILEVATO (Scavalco TS02 su VO03)
Larghezza tombino/sottopasso: 2.00 m
profondita' estradosso tombino/sottopasso: H tra 0.75 e 1.25 m
(v. Nota 1)



h. SUL BORDO RILEVATO delle controstrade con arginello da 0.50 m

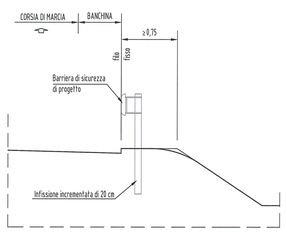


MODALITA' DI INSTALLAZIONE AXt
BARRIERA METALLICA IN APPROCCIO AL TERMINALE IN TRINCEA

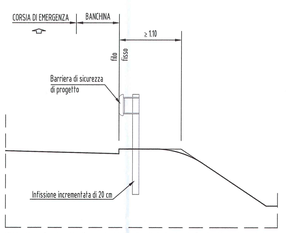
BARRIERE BORDO LATERALE IN SEDE NATURALE (RILEVATO) DELLA VIABILITA' OLTRE LIMITE DI INTERVENTO

MODALITA' DI INSTALLAZIONE AXs

a. VIABILITA' INTERFERITA



b. AUTOSTRADA A1 ESISTENTE

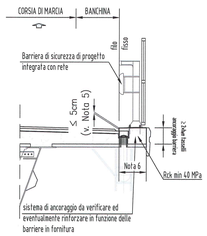


NOTA: utilizzabile solo nel tratto a monte del ramo di uscita in direzione La Spezia o Verona in quanto la barriera di sicurezza è prevista per esplicare la funzione di protezione del tratto adiacente

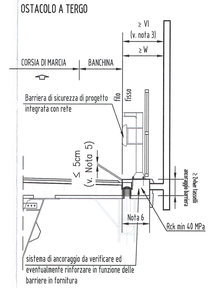
BARRIERE SU OPERA D'ARTE DELLA VIABILITA' INTERFERITA

MODALITA' DI INSTALLAZIONE BXi

a. BARRIERA BORDO PONTE TESTATA CON RETE DI PROTEZIONE



b. BARRIERA BORDO PONTE TESTATA CON RETE DI PROTEZIONE CON OSTACOLO A TERGO

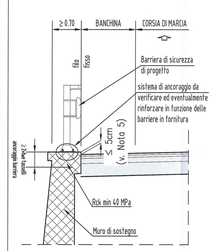


NOTA:
il dettaglio si adotta nel caso di opere che non scavalcano ferrovie o strade di tipo A, B o D

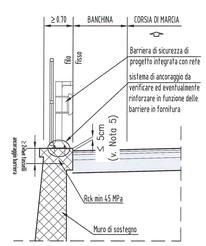
BARRIERA INSTALLATA SU MURO PER L'ASSE PRINCIPALE, SVINCOLI E VIABILITA' INTERFERITE

MODALITA' DI INSTALLAZIONE BXm

a. BARRIERA BORDO PONTE SU MURO DI SOSTEGNO

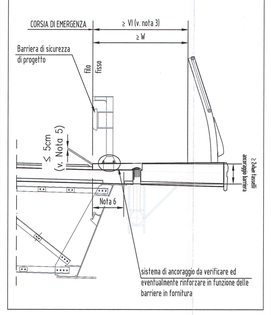


b. BARRIERA BORDO PONTE SU MURO DI SOSTEGNO TESTATA CON RETE DI PROTEZIONE



BARRIERE SU OPERA D'ARTE DELLO SVINCOLO DI TRECASALI-TERRE VERDIANE

MODALITA' DI INSTALLAZIONE BXs
BARRIERA METALLICA BORDO PONTE



LCs
LARGHEZZA DEI CORDOLI SULLE OPERE D'ARTE (V. nota 6)

PONTI E VIADOTTI

OPERA	LCs [cm]	Classe
PV01	63	H4
CA01	63	H4
PV02	63	H4
CA02	63	H4
OS01	63	H4
CA03	63	H3
CA04	63	H3
CA05	63	H3
CA06	63	H3
CA07	63	H3
CA08	63	H3
CA09	63	H4
PV05	63	H4

ALTRE OPERE

OPERA	LCs [cm]	Classe
MURO SU RAMO F2	83	H4
OS15	---	H4
OS06	80	H3
OS07	80	H2
OS08	80	H2
OS09	80	H2
OS10	80	H2
OS02	80	H2
OS16	80	H2

LEGENDA

DESCRIZIONE DELLA MODIFICA:
inserita nuova modalità di installazione

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

- Calcestruzzo cordoli in c.a. su cui vengono ancorate le barriere: Rck 40MPa
- Armatura cordoli in c.a.: B450C
- Acciaio delle classi previste da Marcatura CE con trattamento di prezincatura secondo UNI-EN 10142 in classe Z725

ELABORATI DI RIFERIMENTO

RAAA1EIGEBS00GPC001 MODALITA' DI INSTALLAZIONE - TAV. 1/2
RAAA1EIGEBS00GPC002 MODALITA' DI INSTALLAZIONE - TAV. 2/2
RAAA1EIGEBS00GPC003 SCHEMI DI INSTALLAZIONE E DETTAGLI - TAV. 1/3
RAAA1EIGEBS00GPC004 SCHEMI DI INSTALLAZIONE E DETTAGLI - TAV. 2/3
RAAA1EIGEBS00GPC005 SCHEMI DI INSTALLAZIONE E DETTAGLI - TAV. 3/3
RAAA1EIGEBS00GPC006 TRANSIZIONI - TAV. 1/3
RAAA1EIGEBS00GPC007 TRANSIZIONI - TAV. 2/3
RAAA1EIGEBS00GPC013 TRANSIZIONI - TAV. 3/3

Nota 1: il valore di H=1.25 m potrà essere ridotto a H=Infissione + 5 cm in funzione della specifica barriera da installare.
Nota 2: Si applica nel caso di ostacoli puntuali che potrebbero interferire con il corretto funzionamento delle barriere di sicurezza (pali di illuminazione strutture portanti della segnaletica). Se l'ostacolo è più alto della barriera quest'ultimo è sempre posto al di fuori del Vl, se l'ostacolo è più basso della barriera è sufficiente posizionarlo al di fuori del W operativo.
Nel caso di ostacoli lineari (barriere acustiche, reti di protezione, parapetti, muri, spalle e pile) si ammette che l'ostacolo sia all'interno del Vl ma fuori del $W_{operativo}$ con esclusione dell'elemento di avvio che deve comunque trovarsi fuori dal Vl ed di altezza superiore all'altezza della barriera.;
Nota 3: il vincolo sulle Vl si applica solo in corrispondenza di ostacoli puntuali o di elementi di avvio degli ostacoli lineari.
Nota 4: l'infissione incrementata del montante della barriera bordo laterale con arginello di 1.0 m è pari a 10 cm per barriere tipo H1 e N2 mentre per barriere tipo H3 è pari 20 cm.
l'infissione incrementata per le barriere H1 prevede sulle controstrade con arginello di 0.50 m è pari a 40 cm.;
Nota 5: le barriere di sicurezza da installare devono esplicitamente prevedere, nel manuale di installazione e d'uso, l'impiego su cordoli con dislivello ≤5cm rispetto al piano di rotolamento e con indicazione degli eventuali accorgimenti di installazione da adottare.
Nota 6: per ciascuna opera si deve verificare che il dispositivo da installare sia compatibile con la larghezza del cordolo.

NOTE GENERALI:
- I tipologici della tavola sono da intendersi come rappresentativi dei requisiti funzionali per il corretto funzionamento delle barriere di sicurezza.
- La rappresentazione grafica delle barriere è puramente indicativa.
- Nei dettagli la X rappresenta la classe della barriera:

X	Classe
1	H1
2	H2
3	H3
4	H4
N2	N2

- Con il simbolo AX_d sono indicati i tratti dove la barriera di classe X con modalità di installazione AX è prevista con montanti ad interasse dimezzato. In alternativa il produttore potrà proporre diverse soluzioni di ancoraggio delle parti terminali in funzione anche delle modalità di crash.
- La notazione "AXp" e "AXlp" indica una barriera con montanti infissi nella pavimentazione stradale;

ad esempio:
- la notazione "A2" indica la modalità di installazione della barriera di classe H2 da Bordo Laterale sul bordo del rilevato;
- la notazione "A3a_d" indica la modalità di installazione della barriera di classe H3 da Bordo Laterale infissa nella pavimentazione con montanti ad interasse dimezzato.

- Barriere e profili redirettivi dovranno esser dotati di elementi rifrangenti fissati ai manufatti sostitutivi dei delineatori normali di margine ai sensi dell'art. 173 del D.P.R. n° 495 del 16/12/1992.
- Valori di deformabilità delle barriere assunti come riferimento nel progetto esecutivo:

ID	Classe	Livello di Bordatura	Lunghezza Bordatura	Dobo (1)	W	Vl (2)	Condizioni di installazione	Note
a	N2 Bordo Laterale	A	(S)	Dobi (TB30) ≤ 1.20 m (Larg = 100 cm) Dobi (TB11) ≤ 1.00 m (Larg = 100 cm)	≤ 2.60 m	≤ 2.60 m		
b	H1 Bordo Laterale	A	(S)	Dobi ≤ 2.00 m (Larg =130 cm) Dobi (TB11) ≤ 1.30 m (Larg = 130 cm)	≤ 1.00 m	≤ 1.4 m		
				Dobi ≤ 1.00 m (Larg =125 cm) Dobi (TB11) ≤ 1.20 m (Larg = 125 cm)				
				Dobi (TB30) ≤ 1.20 m (Larg = 100 cm) Dobi (TB11) ≤ 1.00 m (Larg = 100 cm)				
c	H2 Bordo Laterale	A	(S)	Dobi ≤ 2.00 m (Larg =130 cm) Dobi (TB11) ≤ 1.30 m (Larg = 130 cm)	≤ 1.30 m	≤ 1.60 m		
				Dobi ≤ 1.00 m (Larg =125 cm) Dobi (TB11) ≤ 1.20 m (Larg = 125 cm)				
				Dobi (TB30) ≤ 1.20 m (Larg = 100 cm) Dobi (TB11) ≤ 1.00 m (Larg = 100 cm)				
d	H3 Bordo Laterale/ Spartitraffico	A	(S)	≤ 2.00 m per bordo laterale	≤ 1.75 m per bordo laterale	≤ 2.60 m per bordo laterale		
				Nessuna indicazione per spartitraffico	≤ 2.60 m – L/s per spartitraffico (3)	Nessuna indicazione per spartitraffico		
e	H3 Bordo Laterale	A	(S)	≤ 2.00 m	(4)	(4)		Strutturalmente collaborante con la barriera solo DL"a_sx"
f	H3 Bordo Laterale/ Spartitraffico	A	(S)	≤ 2.00 m per bordo laterale	≤ 1.75 m	≤ 2.60 m per bordo laterale		
				Nessuna indicazione per spartitraffico	≤ 2.60 m – L/s per spartitraffico (3)	Nessuna indicazione per spartitraffico		
g	H2 Bordo Porta	≥ B			(4)	(4)	Larghezza cordolo Ls ≥ 75cm Rck ≥ 45 N/mm²	
h	H3 Bordo Porta/ Integrata con rete	≥ B			(4)	(4)	Larghezza cordolo Ls ≥ 75cm Rck ≥ 45 N/mm²	
i	H3 Bordo Porta/ Spartitraffico	≥ B		≤ 1.80 m per bordo laterale	≤ 1.80 m per bordo laterale	Larghezza cordolo Ls ≥ 75cm Rck ≥ 45 N/mm²		
				≤ 2.60 m – L/s per spartitraffico (3)	Nessuna indicazione per spartitraffico			
h	H3 Bordo Porta/ Integrata con rete	≥ B			(4)	(4)	Larghezza cordolo Ls ≥ 85cm Rck ≥ 35 N/mm²	
m	H3 Bordo Porta	≥ B			(4)	(4)	Larghezza cordolo Ls ≥ 85cm Rck ≥ 35 N/mm²	Stessa barriera con O "L" senza rete integrata
n	H4 Bordo Porta/ Spartitraffico	≥ B		≤ 1.30 m per Bordo Laterale	≤ 1.80 m per bordo laterale	Larghezza cordolo Ls ≥ 85cm Rck ≥ 40 N/mm²		
				≥ 2.60 m – L/s per spartitraffico (3)	Nessuna indicazione per spartitraffico			
o	H4 Bordo Porta/ Integrata con rete	≥ B			≥ 2.10 m	≥ 3.10 m	Larghezza cordolo Ls ≥ 85cm Rck ≥ 40 N/mm²	
p	H3 Bordo/Porta/ Infissa su cordolo	≥ B			≥ 2.60 m – Ls (3)	Nessuna indicazione per spartitraffico	Larghezza cordolo Ls ≥ 75cm Rck ≥ 45 N/mm²	
q	Barriera Varchi	A			(4)	(4)		

(1) requisito necessario solo per le barriere da installare sugli argineli larghi 150 cm.
(2) per le marcature CE emesse precedentemente al 1.1.2015 si tenga della EN1317-2:2007 si fa riferimento al valore di posizione laterale massima del veicolo invece che al valore di Vl
(3) Ls = larghezza barriera di sicurezza
(4) Non risultano celebrati a tergo della barriera considerata
(5) Nel caso di barriere sono passati opere con copertura compresa tra 80 e 120 cm, come indicato nel dettaglio AX punto c del elaborato RAAA1EIGEBS00GPC001, la barriera dovrà essere modificata in modo da avere infissione non superiore all'altezza disponibile diminuita di 5 cm.

Committente:

AUTOCAMIONALE DELLA CISA S.P.A.
Via Camboara 26/A - Frazione Ponte Taro - 43015 NOCETO (PR)

Impresa Esecutrice:
PIZZAROTTI FONDATA NEL 1910

AUTOSTRADA DELLA CISA A15
RACCORDO AUTOSTRADALE A15/A22
CORRIDOIO PLURIMODALE TIRRENO-BRENNERO
RACCORDO AUTOSTRADALE FRA L'AUTOSTRADA DELLA CISA-PONTEVIVO (PR) E L'AUTOSTRADA DEL BRENNERO-NOGAROLE ROCCA (VR). I LOTTO.

C.U.P. G61B04000060008 | C.I.G. 307068161E

PROGETTO ESECUTIVO

AUTOCAMIONALE DELLA CISA S.p.A.
Il Direttore Tecnico:

Il Responsabile del Procedimento:

Il Presidente:

IMPRESA PIZZAROTTI & C. S.p.A.
Il Direttore Tecnico: IMPRESA PIZZAROTTI & C. S.p.A.
Il Responsabile di Progetto
Dott. Ing. Luca Bondanelli.

Il Geologo:
N.A.

PROGETTAZIONE DI:
PIZZAROTTI FONDATA NEL 1910
A.T.I.: idroesse engineering MANDATARIA | ROCKSOIL S.p.A. MANDANTE | VIA ENGINEERING S.r.l. MANDANTE

Il Progettista:
Ing. Fabio Nigrelli
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Palermo n. 3581

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione:
Ing. Giovanni Maria Cepparrotti
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Viterbo n. 392

Consulenza specialistica a cura di:
N.A.

Progettista Responsabile integrazione Prestazioni Specialistiche:
Impresa Pizzarotti & C. S.p.A.
Ing. Pietro Mazzoli IMPRESA PIZZAROTTI
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Parma n.821
ORDINE DEGLI INGEGNERI PARMA n.821 PIETRO MAZZOLI

Titolo Elaborato:
Generale
Barriere di sicurezza e attenuatori d'urto
Generale
Modalità di installazione - Tav. 1/2

Data Emissione Progetto: 18/03/2014
Scala: Varie

Identif. Elaborato:

N.RO IDENTIFICATIVO	CODICE COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	AMBITO	CAT. OPERA	N.RO OPERA	PARTE OPERA	TIPO DOC.	N.RO PROGR. DOC.	REVISIONE
	RAAA	1	E	I	GE	BS	00	G	PC	001	E

Rev.	Data	DESCRIZIONE REVISIONE	Redatto	Controllato	Approvato
E	28/03/2015	Correzione refuso: inserita barriera di sicurezza integrata.	F.LANDO	P.NIGRELLI	MAZZOLI
D	27/01/2015	Lettera Provincia di Parma prot. n°82510 del 16/12/2014	F.LANDO	P.NIGRELLI	MAZZOLI
C	12/12/2014	Istruttoria ASPI prot. ASPI/RM/17.11.14/0023104/EU - Ores. AUTOCISA	F.LANDO	P.NIGRELLI	MAZZOLI
B	10/10/2014	Istruttoria RINA prot. n° 730 del 08/09/2014	F.LANDO	P.NIGRELLI	MAZZOLI
A	22/05/2013	Inserita modalità di installazione per controstrade	F.LANDO	P.NIGRELLI	MAZZOLI

IL PRESENTE DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO, IN TUTTO O IN PARTE, SENZA IL CONSENSO SCRITTO DELL'AUTOSTRADA DELLA CISA 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 AUTOSTRADA DELLA CISA S.p.A.. UNAUTHORIZED USE WILL BE PROSECUTED BY LAW.