

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, per rilevato stradale – Livello di contenimento N2



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

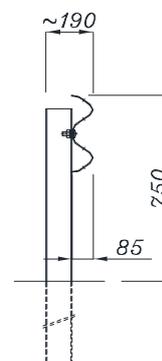
0497/CPR/5317

GENERALITA'

Codice prodotto	BTN2BRL041
Altezza fuori terra	mm 750 ± 20
Profondità d'infissione	mm 1005
Ingombro trasversale	mm 190
Interasse pali	mm 2000
Estensione minima consigliata	m 88,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR – EN 10025
Zincatura	EN ISO 1461

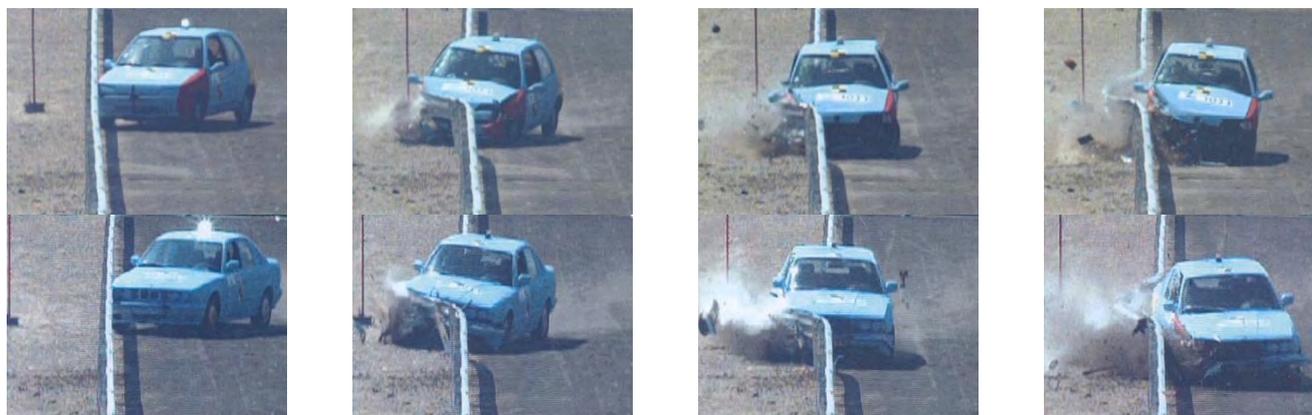
PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	84,28 ⁽²⁾ / N2	Livello severità d'urto A
Severità dell'accelerazione "ASI"		0,9	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	29,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " (larghezza operativa permanente ⁽³⁾)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,0 / W3 (0,8)	0,9 / W3
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		0,9 (0,7)	0,7 (0,6)
Intrusione veicolo normalizzata "V _{I_N} "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		0,9 / VI3	13,0°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		20,0	15,0
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		RF0012000	



2N.TU-brl.41 dis. 050-A049/01

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.

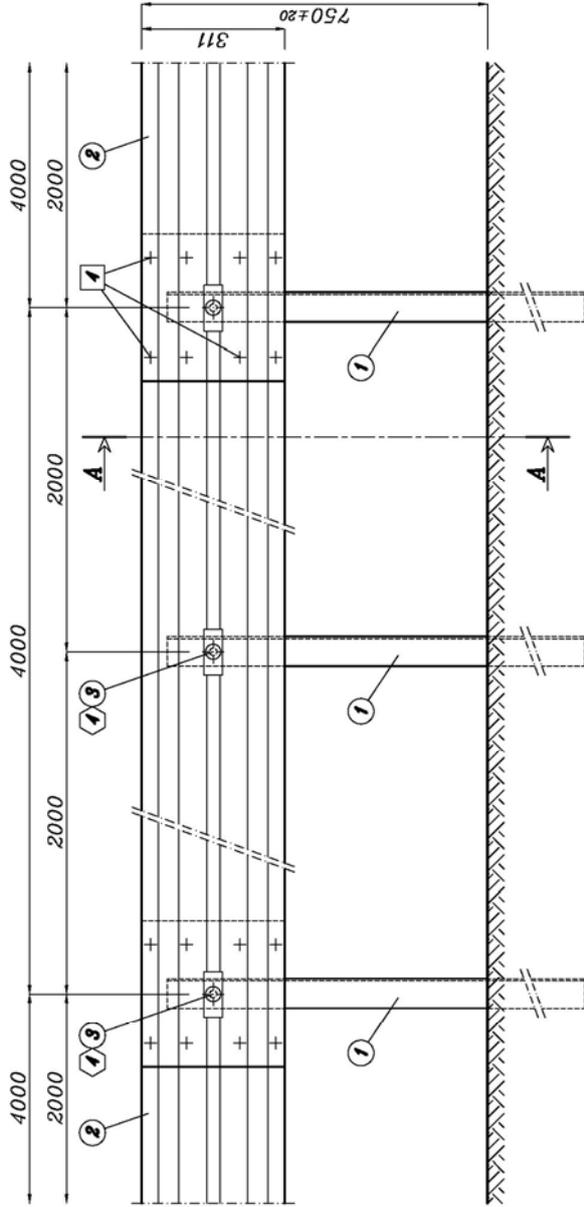


RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
TUB/BSI-115/1033	L.I.E.R. – Lyon (F)	27.07.06	Autovettura	873,00	102,5	20,0°
TUB/BSI-113/1031	L.I.E.R. – Lyon (F)	26.07.06	Autovettura	1.458,00	113,2	20,0°

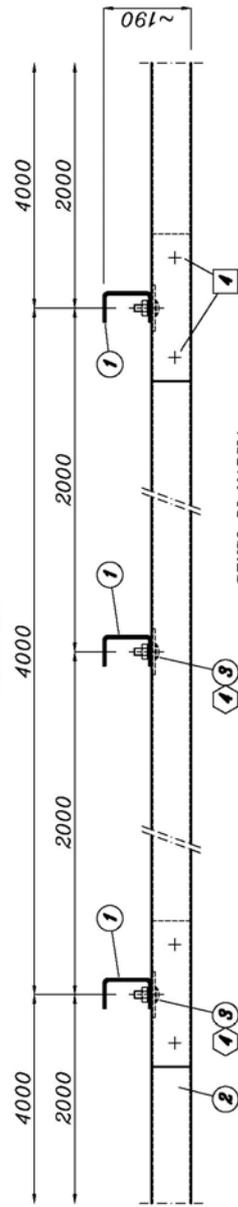
PROSPETTO TIPO

SCALA 1:10



PIANTA

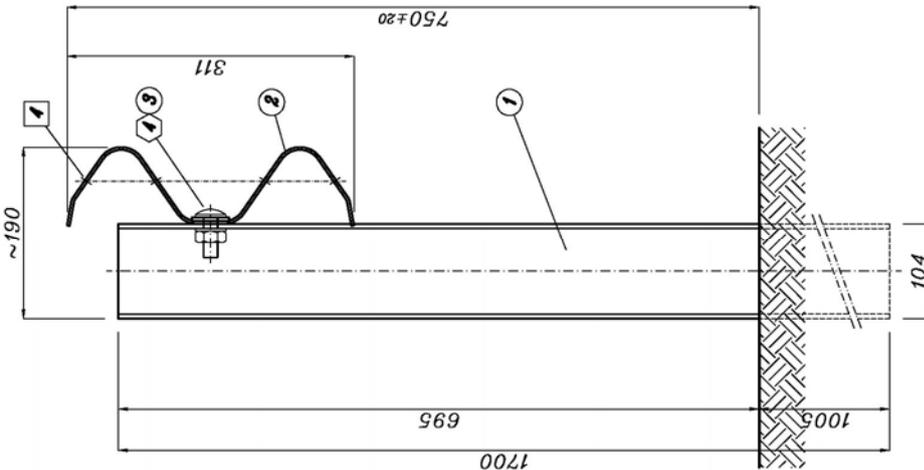
SCALA 1:10



SENSO DI MARCIA

SEZIONE A-A

SCALA 1:5



POS.	BULLONE TIPO	UTILIZZATO PER CONDIZIONE	COPPIA DI SERRAGGIO (Nm)	
			Minima	Maxima
1	M16x30 T.T. classe 6.8	nastro/nastrino	80	90
2	M16x45 T.T. classe 6.8	nastro/nastrino	80	90

MODIFICATO 14/12/09 - ins. coppie serraggio
MODIFICATO 20/07/06



Capo Torino, 236 - 11100 Aul (11040)
Tel +3901418411 - Fax +39014121373
P.O. BOX 201

www.tubosider.com
E-Mail utecnico@tubosider.it

CLIENTE: /	Scala 1:10 1:5
CANTIERE: /	Data 07/06/06
OGGETTO: BARRIERA MONOLATERALE PER RILEVATO cl. "N2"	Rif. ordine /
2N.TU-brl.41	Data ordine /
Tolleranze: ±3%	Disegnatore: M. Giacchetti
Progettista: M. Giacchetti	Dis. n. 050-A049/01
Approvazione: M. Giacchetti	

(*)=	M16x30 T.T. classe 6.8
	M16x45 T.T. classe 6.8

POS.	DESCRIZIONE MATERIALE	MATERIALE
1	PALO "U" 104x65x5 H=1700 mm	S235JR
2	NASTRO INT-4000 Sp.2.5 mm	S235JR
3	PIASTRINA COPRIASOLA 100x40x5	S235JR
4	BULLONI M16 (*)	CLASSE 6.8

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, per rilevato stradale – Livello di contenimento N2



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

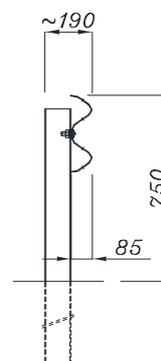
1608 CPR P090

GENERALITA'

Codice prodotto	BTN2BRL059
Altezza fuori terra	mm 750 ± 20
Profondità d'infissione	mm 1005
Ingombro trasversale	mm 190
Interasse pali	mm 3000
Estensione minima consigliata	m 49,5 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR / S355JR
Zincatura	EN ISO 1461 – EN 10346

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	86,48 ⁽²⁾	Livello severità d'urto A
Severità dell'accelerazione "ASI"		0,8	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	24,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " (larghezza operativa permanente ⁽³⁾)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,3 / W4 (0,8)	0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,2 (0,8)	0,4 (0,3)
Intrusione veicolo normalizzata "V _{I_N} " (posizione laterale estrema del veicolo)	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		-	18,1°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		15,0	8,4
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		LS0011100	



2N.TU-brl.59 dis. 050-A372/00

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0018MEHRB/09	C.S.I. – Bollate (I)	13.07.09	Autovettura	925,00	100,7	20,0°
0017MEHRB/09	C.S.I. – Bollate (I)	10.07.09	Autovettura	1.501,00	113,0	20,0°

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, per rilevato stradale – Livello di contenimento H1



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

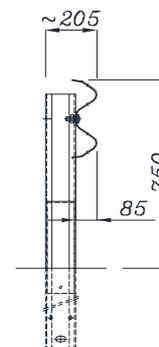
544_Rev.2/2131/CPR/2016

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH1BRL116
Altezza fuori terra	mm 750 ± 20
Profondità d'infissione	mm 805
Ingombro trasversale	mm 205
Interasse pali	mm 3560
Estensione minima consigliata	m 53,4 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR / S355JR
Zincatura	EN ISO 1461

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	126,41 ⁽²⁾	Livello severità d'urto A
Severità dell'accelerazione "ASI"		0,6	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	20,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " (larghezza operativa permanente ⁽³⁾)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,0 / W3 (0,9)	0,8 / W2
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		0,9 (0,6)	0,7 (0,6)
Intrusione veicolo normalizzata "V _N " (posizione laterale estrema del veicolo)	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,3 / VI4 (-)	19,0°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		28,0	11,0
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		RS0011000	



2N.TU-brl.116 dis. 050-C378/00

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Misura teorica a cura del produttore.

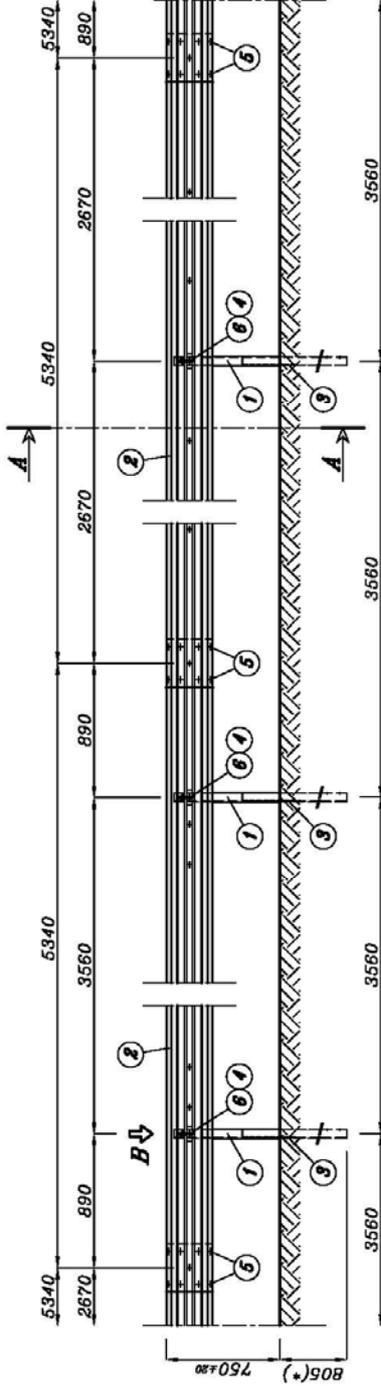


RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
Prova n° 1425	AISICO	31.08.16	Autovettura	920,00	100,3	20,1°
Prova n° 1424	AISICO	25.08.16	Autocarro	9.926,00	70,2	15,0°

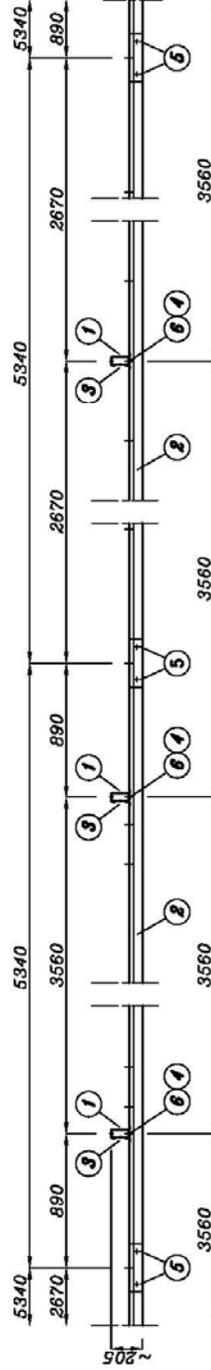
PROSPETTO TIPO

SCALA 1:30



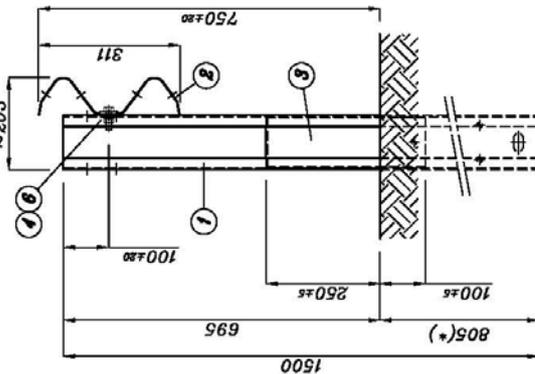
PIANTA

SCALA 1:30



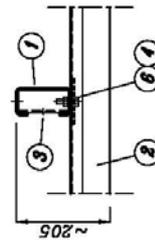
SEZIONE A-A

SCALA 1:10



VISTA DA "B"

SCALA 1:10



SENSO DI MARCIA

NOTA:
- (*) profondità minima ammissibile.

TUBOSIDER SPA
IL DIRETTORE TECNICO
ING. CUCCHIERI MASSIMO

POS.	BULLONE TIPO	UTILIZZO PER CUNIZIONE	COPPIA DI SERRAGGIO (Nm)
5	M6x30 T.T. classe 6.8	nastro/nastro	Minimo 100 Media 120
6	M2x40 T.E. classe 8.8	nastro/palo	30 40

CLIENTE: /	CODICE ARTICOLO: BTH1BRL116	Scala 1:10 - 1:30
CANTIERE: /		Data 28/07/'16
OGGETTO: BARRIERA MONOLATERALE PER RILEVATO classe "H1" - 2N.TU-brl.116		Rif. ordine /
		Data ordine /
TOLLERANZE: 5.3X	Progettista M. Guaschella	Dis. n. 050-C378/00
	Designatore G. Gallo	Approvazione M. Guaschella

TUBOSIDER
RUSCILLA

Cas. Tomia, 238 - 14100 Aul (tara)
Tel. +39 0118411 - Fax +39 0118411373
P.O. Box 201

www.tubosider.com
E-Mail: utecnico@tubosider.it

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE	CODICE
1	PALO "C" 120x60x25x4 H=1500	S355JR	BTH1BRL116-021N1C
2	NASTRINO 2 ONDE INT.50x40 Sp.2.4 mm	S355JR	BTH1BRL116-021N2C
3	RINFORZO "T" 800x48.5 Sp.4.0 mm	S355JR	BTH1BRL116-021N3C
4	PIASTRINA COPRIPALLO 100x40x5	S355JR-S355JR	F3000010
5	BULLONI M6x30 T.T.	CLASSE 6.8	B000002
6	BULLONI M2x40 T.E. UNI 5739	CLASSE 8.8	B000004

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, per rilevato stradale – Livello di contenimento H2



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

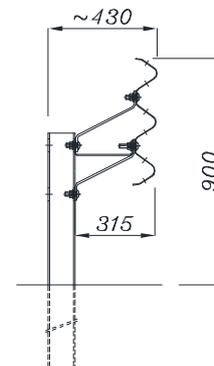
562/2131/CPR/2016

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH2BRL053
Altezza fuori terra	mm 900 ± 20
Profondità d'infissione	mm 845
Ingombro trasversale	mm 430
Interasse pali	mm 2000
Estensione minima consigliata	m 96,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR
Zincatura	EN ISO 1461

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	305,53 ⁽²⁾	Livello severità d'urto A
Severità dell'accelerazione "ASI"		0,7	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	21,0	
Larghezza operativa e classe "W" (larghezza operativa permanente ⁽³⁾)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		2,0 / W6 (1,6)	1,0 / W3
Deflessione dinamica "D" (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,9 (1,5)	0,9 (0,5)
Posizione laterale estrema del veicolo "VI"	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		2,7 / VI8	42,5°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		22,7	8,4
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		LF0000000	



3N.TU-brl.53 dis. 050-A181/04

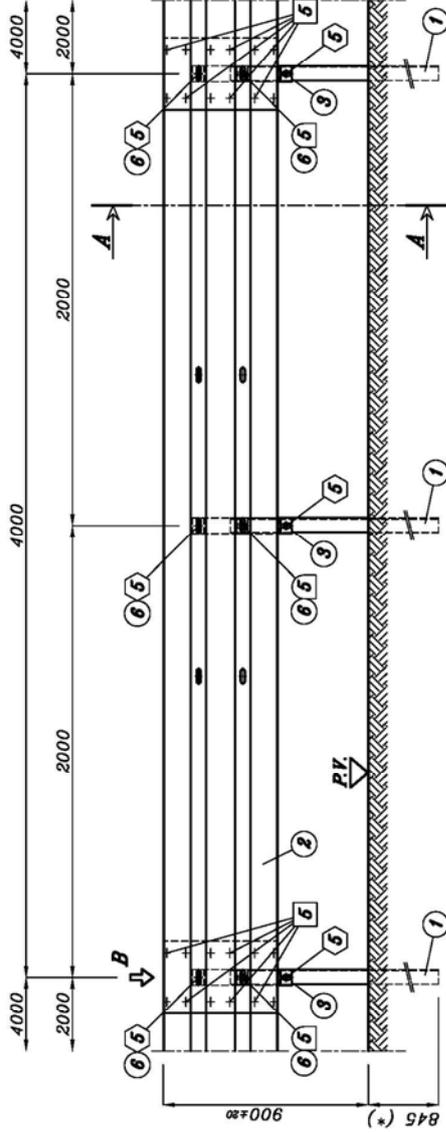
- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



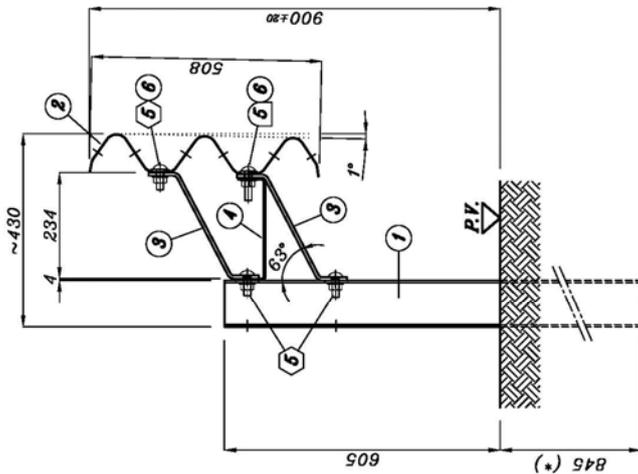
RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
X88.02.H12	TÜV-München (D)	05.12.07	Autovettura	933,00	103,3	20,0°
X88.01.H12	TÜV-München (D)	05.12.07	Autobus	13.020,00	72,1	20,0°

PROSPETTO TIPO
SCALA 1:20

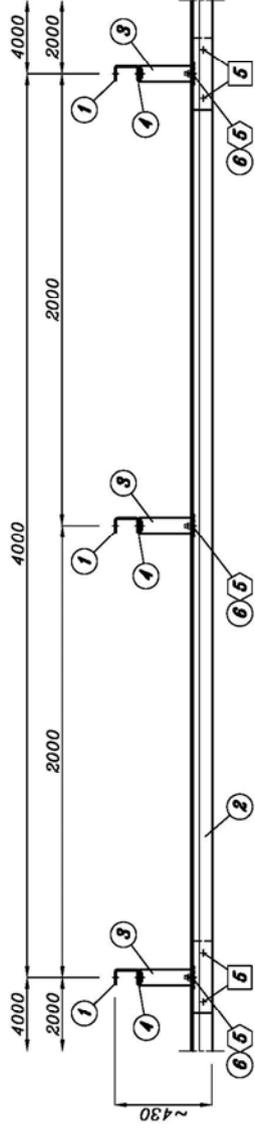


SEZIONE A-A
SCALA 1:10

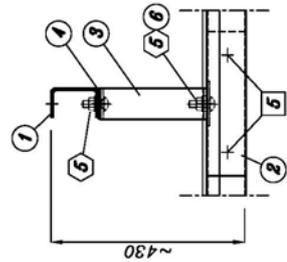


NOTA:
- (*) profondità minima ammissibile.

PIANTA
SCALA 1:20



VISTA B
SCALA 1:10



POS.	BILIONE TIPO	UTILIZZO PER CATEGORIA	COPPIA DI SERRAMENTI (Nm)	
			Minimo	Maximo
5	M16x30 T.T. classe 6.8	nastro/nastro	60	90
6	M16x45 T.T. classe 6.8	nastro/dilatatore "2"	60	60
6	M16x45 T.T. classe 6.8	nastro/dilatatore "2"	60	70
6	M16x45 T.T. classe 6.8	dilatatore "2" / palo	60	60

CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO: BARRIERA MONOLATERALE PER RILEVATO cl. "H2"
3N.TU-brl.53

Scala 1:20 - 1:10
Data 09/10/07
Rif. ordine /
Data ordine /

Disegnatore: *R. Mella*
Approvazione: *M. Guaschelli*
Dis. n. 050-A181/04

TUBOSIDER
RUSCALLE

Case Torino, 238 - 14100 Aul (t.me)
Tel. +39 011 118111 - Fax +39 011 121373
P.O. BOX 201

www.tubosider.com
E-Mail: utecnico@tubosider.it

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO "P" Ø46x55 H=1420 mm	S235JR
2	NASTRINO 3 ONDE INT. Ø400 Sp. 2,5 mm	S235JR
3	DILATATORE "2" Sp. 7 mm	S235JR
4	RIVOPAZZO "P" Sp. 4 mm	S235JR
5	BILIONE MR T.T.	CLASSE 6.8
6	PIASTRINA COPRIPALCO Ø46x46	S235JR

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, per rilevato stradale – Livello di contenimento H2



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

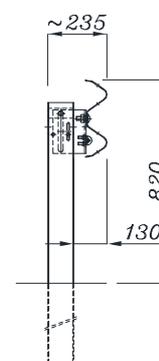
0497/CPR/5013

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH2BRL084
Altezza fuori terra	mm 820 ± 20
Profondità d'infissione	mm 970
Ingombro trasversale	mm 235
Interasse pali	mm 1500
Estensione minima consigliata	m 67,5 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR
Zincatura	EN ISO 1461

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	293,17 ⁽²⁾	Livello severità d'urto A
Severità dell'accelerazione "ASI"		0,6	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	22,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " (larghezza operativa permanente ⁽³⁾)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		2,1 / W6 (1,5)	0,9 / W3
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,8 (1,4)	0,8 (0,6)
Intrusione veicolo normalizzata "V _N " (posizione laterale estrema del veicolo)	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		2,6 / V18 (2,6)	40,5°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		22,5	9,0
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		LF0001000	



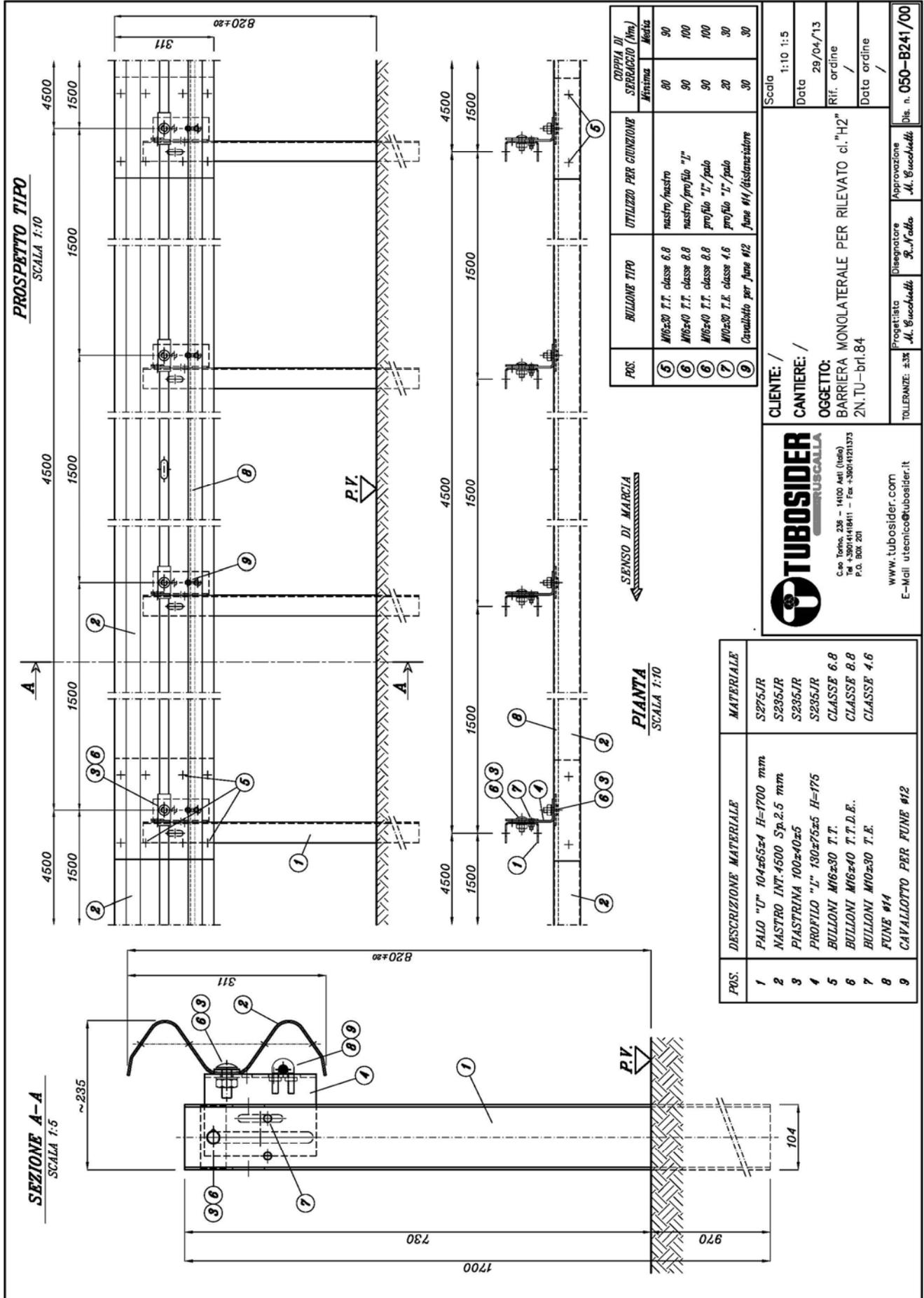
2N.TU-brl.84 dis. 050-B241/00

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0039/ME\HRB\13	C.S.I. – Bollate (I)	03.05.13	Autovettura	933,80	102,2	20,0°
0038/ME\HRB\13	C.S.I. – Bollate (I)	03.05.13	Autobus	12.850,00	71,1	20,0°



POS.	BULLONE TIPO	UTILIZZO PER CUNIZIONE	COPPIA DI SERRAGGIO (Nm)	
			Minima	Maxima
⑤	M16x30 T.T. classe 6.8	nastro/nastro	80	90
⑥	M16x40 T.T. classe 8.8	nastro/profilo "L"	90	100
⑦	M16x40 T.T. classe 8.8	profilo "L"/palo	90	100
⑧	M16x30 T.T. classe 4.6	profilo "L"/palo	20	30
⑨	Cavalletto per fune #12	fune #14/assistenza	30	30

CLIENTE: /	Scala 1:10 1:5
CANTIERE: /	Data 29/04/'13
OGGETTO: BARRIERA MONOLATERALE PER RILEVATO CI "H2"	Rif. ordine /
2N.TU-brl.84	Data ordine /
Disegnatore <i>G. Natta</i>	Approvazione <i>M. Guaschetti</i>
Disegnato <i>M. Guaschetti</i>	Dis. n. 050-B241/00
Tolleranze: ±3%	

TUBOSIDER
RUSCILLA

C.so Torino, 238 - 14100 Asti (Asti)
Tel. +39041419411 - Fax +39041421373
P.O. BOX 201

www.tubosider.com
E-Mail: utecnico@tubosider.it

POS.	DESCRIZIONE MATERIALE	MATERIALE
1	PALO "U" 104x65x4 H=1700 mm	S275JR
2	MASTRO INT. 4500 Sp. 2.5 mm	S235JR
3	PIASTRINA 100x40x5	S235JR
4	PROFILO "L" 130x75x5 H=175	S235JR
5	BULLONI M16x30 T.T.	CLASSE 6.8
6	BULLONI M16x40 T.T.D.E.	CLASSE 8.8
7	BULLONI M10x30 T.E.	CLASSE 4.6
8	FUNE #14	
9	CAVALLOTTO PER FUNE #12	

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, per rilevato stradale – Livello di contenimento H2



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

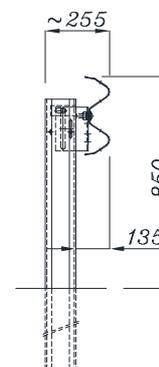
0497/CPR/5181

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH2BRL090
Altezza fuori terra	mm 850 ± 20
Profondità d'infissione	mm 800
Ingombro trasversale	mm 255
Interasse pali	mm 1780
Estensione minima consigliata	m 53,4 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR / S355JR
Zincatura	EN ISO 1461

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	279,04 ⁽²⁾	Livello severità d'urto A
Severità dell'accelerazione "ASI"		0,8	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	29,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " (larghezza operativa permanente ⁽³⁾)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,6 / W5 (1,3)	0,7 / W2
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,5 (1,1)	0,5 (0,4)
Intrusione veicolo normalizzata "V _N " (posizione laterale estrema del veicolo)	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		2,1 / VI6 (2,1)	30,0°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		17,0	9,0
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		LF0013000	



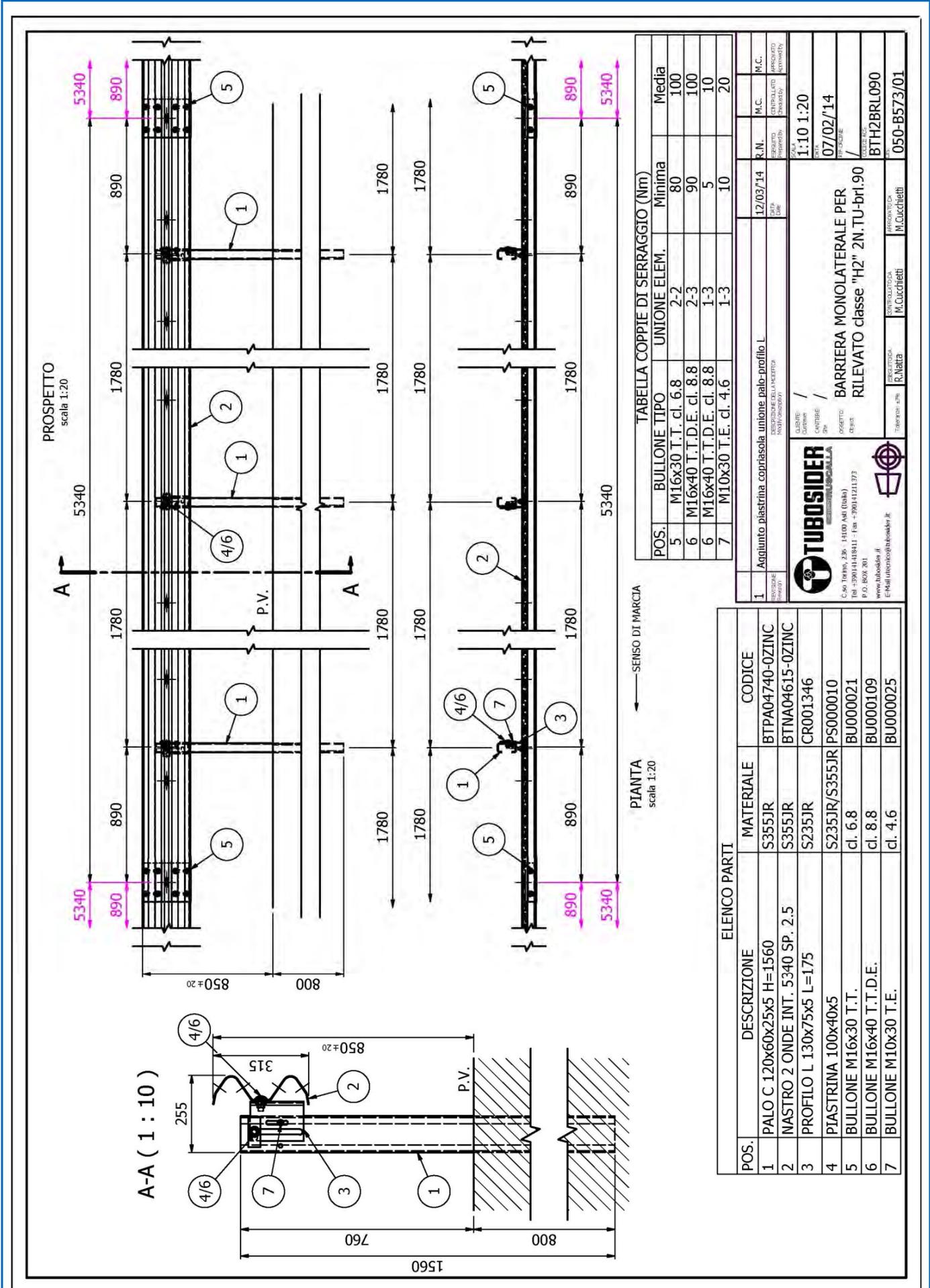
2N.TU-brl.90 dis. 050-B573/01

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



CERTIFICATI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0107MEHRB\14	C.S.I. – Bollate (I)	18.09.14	Autovettura	883,60	103,4	20,0°
0093MEHRB\14	C.S.I. – Bollate (I)	05.08.14	Bus	12698,00	71,5	19,5°



Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, su arginello con scarpata, terreno "soffice" Livello di contenimento H2



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

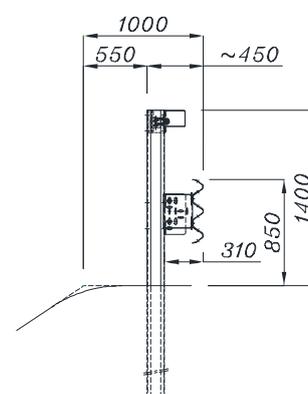
2131/CPR/615_Rev.3

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH2BRL101	
Altezza fuori terra	mm	1400 ± 30
Profondità d'infissione	mm	1000 ÷ 1400
Ingombro trasversale	mm	450
Interasse pali	mm	1500
Estensione minima consigliata	m	67,5 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR	
Zincatura	EN ISO 1461	

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	285,79 ⁽²⁾	Livello severità d'urto A
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,0	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	28,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " (larghezza operativa permanente ⁽³⁾)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,3 / W4 (1,2)	0,6 / W2
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,0 (0,8)	0,3 (0,2)
Intrusione veicolo normalizzata "V _N "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,2 / VI4	17,5°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		16,0	6,0
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	RF0110000		



3N.TU-brl.101 dis. 050-C094/05

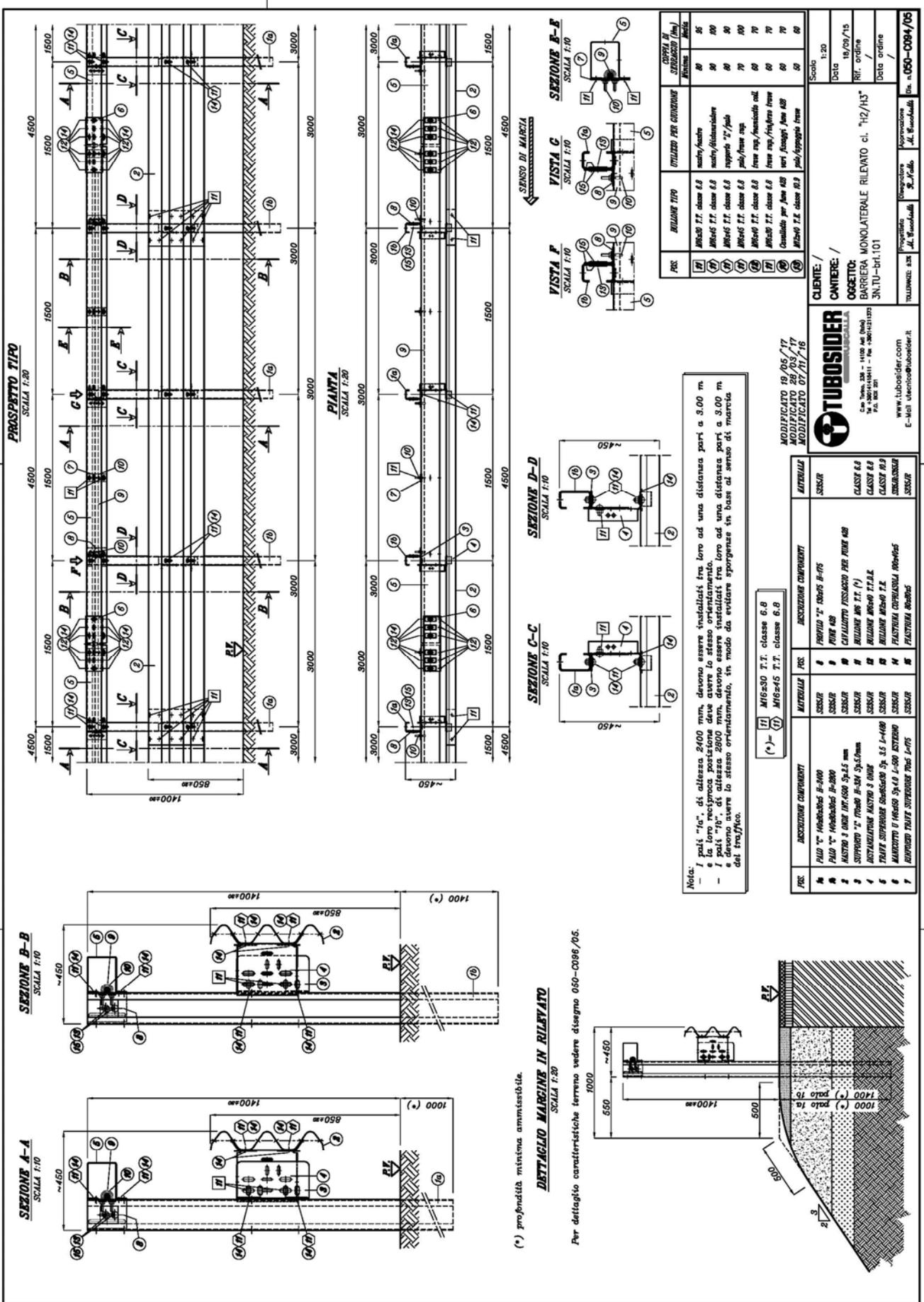
- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



CERTIFICATI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
Prova n° 1508	AISICO	03.04.17	Autovettura	862,00	100,6	20,0°
Prova n° 1524	AISICO	15.05.17	Bus	12.745,00	70,5	20,0°

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, su arginello con scarpata, terreno "soffice" Livello di contenimento H2



Nota:
 - I pali "a", di altezza 2400 mm, devono essere installati tra loro ad una distanza pari a 3,00 m e la loro reciproca posizione deve avere lo stesso orientamento.
 - I pali "b", di altezza 2800 mm, devono essere installati tra loro ad una distanza pari a 3,00 m e devono avere lo stesso orientamento, in modo da evitare sporgenze in base al senso di marcia del traffico.

(*) M16x30 T.T. classe 6.8
 (*) M16x45 T.T. classe 6.8

DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE	PREZ.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE	PREZ.
1 PALO "a" - Altezza H=2400	SS304	1	1 PROFILO "T" - M16x45 H=475	SS304	1
2 PALO "b" - Altezza H=2800	SS304	1	2 PINE A48	SS304	1
3 MASTRO 3 ONDE INT/480 Sp.1,5 mm	SS304	1	4 CAPILLOTO FISSAGGIO PER PINE A48	SS304	1
4 SOTTOPALO "T" - M16x45 H=240 Sp.5,5mm	SS304	1	5 BOLLONE ANE T.T. (*)	CLASS 6.8	1
5 ANCHILAZIONE MASTRO 3 ONDE	SS304	1	6 BOLLONE M16x40 T.T.D.K.	CLASS 6.8	1
6 TRAVE SUPERIORE SERRAGGIO Sp. 5,5 L=1400	SS304	1	7 BOLLONE M16x40 T.T.	CLASS 6.8	1
7 MASTROTTI DI M16x50 Sp.6 L=500 ESTERNO	SS304	1	8 PASTIGLIA CUBICOLA R10x4x5	SS304/SP	1
8 SERRAGGIO TRAVE SUPERIORE PINE L=175	SS304	1	9 PASTIGLIA ROTONDA	SS304	1

DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE	PREZ.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE	PREZ.
10 M16x30 T.T. classe 6.8	SS304	1	11 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
12 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	13 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
14 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	15 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
16 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	17 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
18 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	19 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
20 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	21 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
22 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	23 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
24 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	25 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
26 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	27 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
28 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	29 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
29 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	30 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
30 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	31 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
31 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	32 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
32 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	33 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
33 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	34 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
34 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	35 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
35 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	36 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
36 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	37 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
37 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	38 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
38 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	39 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
39 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	40 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
40 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	41 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
41 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	42 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
42 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	43 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
43 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	44 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
44 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	45 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
45 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	46 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
46 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	47 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
47 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	48 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
48 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	49 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
49 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	50 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
50 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	51 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
51 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	52 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
52 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	53 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
53 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	54 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
54 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	55 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
55 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	56 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
56 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	57 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
57 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	58 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
58 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	59 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
59 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	60 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
60 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	61 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
61 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	62 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
62 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	63 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
63 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	64 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
64 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	65 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
65 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	66 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
66 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	67 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
67 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	68 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
68 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	69 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
69 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	70 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
70 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	71 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
71 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	72 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
72 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	73 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
73 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	74 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
74 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	75 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
75 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	76 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
76 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	77 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
77 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	78 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
78 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	79 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
79 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	80 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
80 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	81 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
81 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	82 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
82 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	83 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
83 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	84 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
84 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	85 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
85 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	86 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
86 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	87 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
87 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	88 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
88 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	89 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
89 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	90 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
90 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	91 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
91 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	92 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
92 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	93 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
93 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	94 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
94 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	95 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
95 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	96 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
96 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	97 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
97 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	98 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
98 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	99 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1
99 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1	100 M16x45 T.T. classe 6.8	SS304	1

CLIENTE: /
 CANTIERE: /
 OGGETTO: BARRIERA MONOLATERALE RILEVATO cl. "H2/H3"
 SN.TU-br.101

MODIFICATO 10/05/17
 MODIFICATO 29/03/17
 MODIFICATO 07/11/16

TUBOSIDER S.p.A.
 Via Roma, 238 - 11010 (Sd. Bona)
 Tel. 0874/13411 - Fax 0874/131379
 P. 08100 201
 www.tubosider.com
 E-Mail: tecnico@tubosider.it

DETTAGLIO MARGINE IN RILEVATO
 Per dettaglio caratteristiche terreno vedere disegno 050-C096/05.

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, per rilevato stradale – Livello di contenimento H2



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

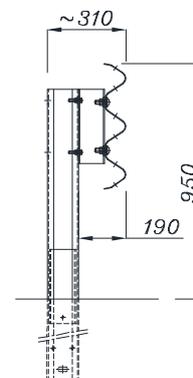
485_Rev.2/2131/CPR/2016
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH2BRL104W2
Altezza fuori terra	mm 950 ± 20
Profondità d'infissione	mm 805
Ingombro trasversale	mm 310
Interasse pali	mm 1500
Estensione minima consigliata	m 49,5 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR / S355JR
Zincatura	EN ISO 1461

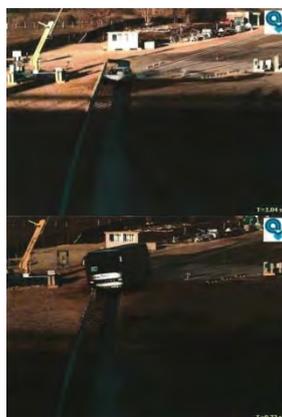
PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	289,00 ⁽²⁾	Livello severità d'urto A
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,0	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	28,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " (larghezza operativa permanente ⁽³⁾)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		0,8 / W2 (0,8)	0,6 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		0,5 (0,4)	0,3 (0,2)
Intrusione veicolo normalizzata "V _N "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		0,8 / VI2	11,5°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		14,0	7,5
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		RS0100000	



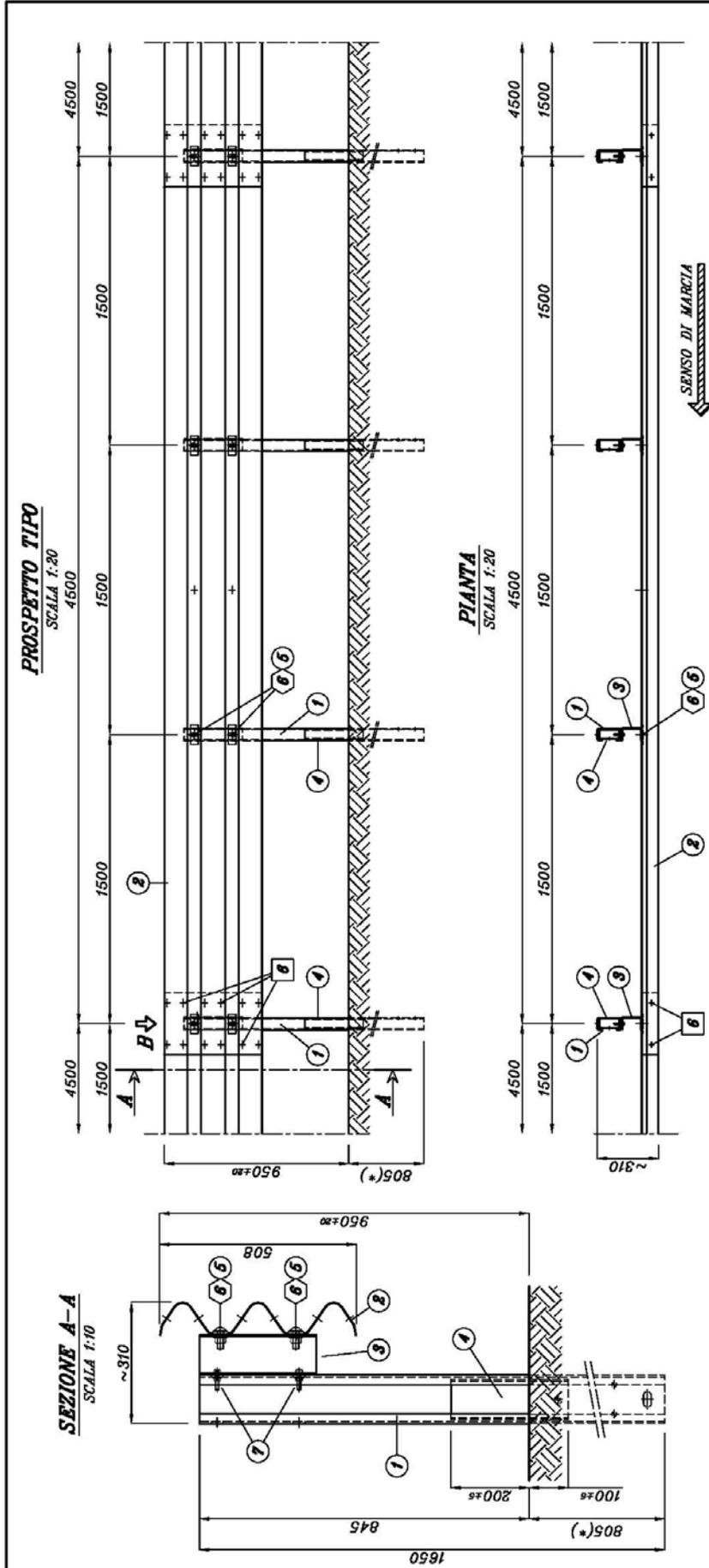
3N.TU-brl.104 dis. 050-C194/01

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



CERTIFICATI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
Prova n° 1343	AISICO	18.12.15	Autovettura	867,50	100,4	20,0°
Prova n° 1339	AISICO	15.12.15	Bus	12.709,00	70,3	20,2°



POS.	BULLONE TIPO	UTILIZZO PER CONNESSIONE	COPPIA DI SERRAGLIO (Nm)
6	M16x30 T.T. classe 8.8	nastrino/nastrino	100 / 120
6	M16x45 T.T. classe 8.8	nastrino/distanziatore	100 / 120
7	M16x45 T.E. classe 8.8	distanziatore/palo	10 / 30

TUBOSIDER SPA
IL DIRETTORE TECNICO
ING. CUCCHIETTI MASSIMO

NOTA:
- (*) profondità minima ammissibile.

(*)	(*)
6	M16x30 T.T. classe 8.8 (BU000021)
6	M16x45 T.T. classe 8.8 (BU000022)

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE	CODICE
1	PALO "C" 125x2.5x25x5 H=1650	S355JR	BT740512-021H*
2	NASTRINO 3 ORDE INT. 1500 Sp. 2.4 mm	S355JR	BT440512-021H*
3	DISTANZIATORE "U" 104x65x5 H=300	S235JR	BT700510-021H*
4	RINFORZO "U" 105x46x5 H=300	S355JR	BT700510-021H*
5	PIASTRINA COPRIASOLA 100x40x5	S235JR/S355JR	FS000000
6	BULLONI M16 T.T.	CLASSIF 8.8	-
7	BULLONI M16 T.E.	CLASSIF 8.8	BT700000

CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO: BARRIERA MONOLATERALE PER RILEVATO cl. "H2"
3N.TU-brl.104 - W2

Scalo 1:10 - 1:20
Data 02/12/15
Rif. ordine /
Data ordine /

Dis. n. 050-C194/01

3N.TU-brl.104 dis. 050-C194/01

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, per rilevato stradale – Livello di contenimento H2



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

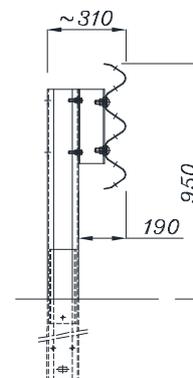
576_Rev.1/2131/CPR/2017
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH2BRL104W3
Altezza fuori terra	mm 950 ± 20
Profondità d'infissione	mm 805
Ingombro trasversale	mm 310
Interasse pali	mm 2000
Estensione minima consigliata	m 48,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR / S355JR
Zincatura	EN ISO 1461

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	288,05 ⁽²⁾	Livello severità d'urto A
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,0	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	28,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " (larghezza operativa permanente ⁽³⁾)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,0 / W3 (1,0)	0,6 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		0,9 (0,8)	0,3 (0,2)
Intrusione veicolo normalizzata "V _{I_N} "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,5 / VI5	22,0°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		20,0	7,5
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		RS0100000	



3N.TU-brl.104-W3 dis. 050-C506/01

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.

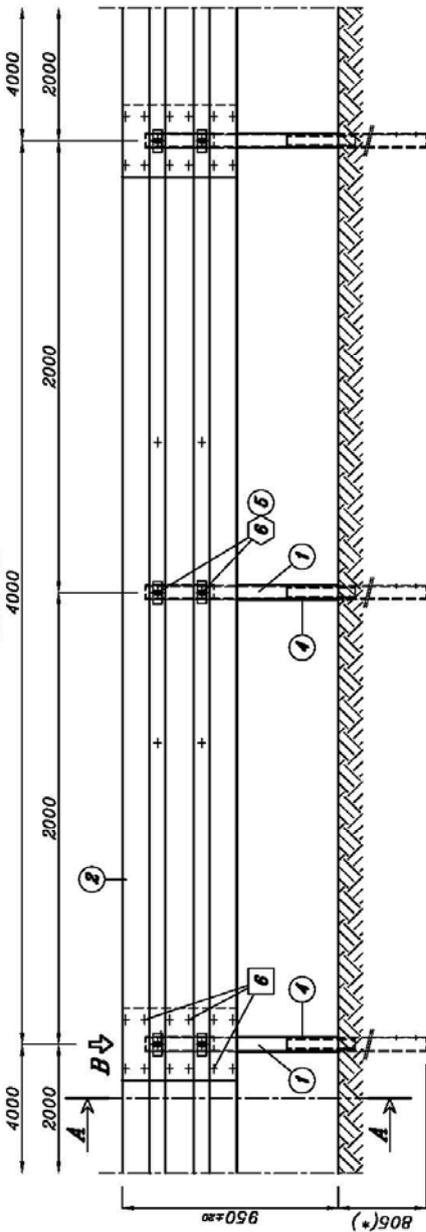


CERTIFICATI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
Prova n° 1343_Rev. 1	AISICO	18.12.15	Autovettura	867,50	100,4	20,0°
Prova n° 1477	AISICO	24.01.17	Bus	12.768,00	70,7	20,0°

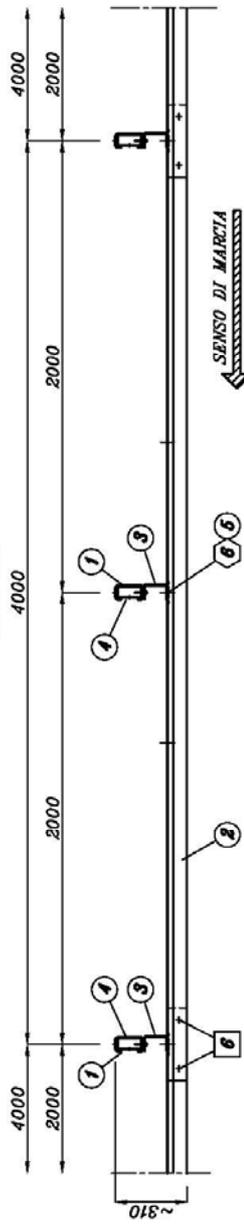
PROSPETTO TIPO

SCALA 1:20



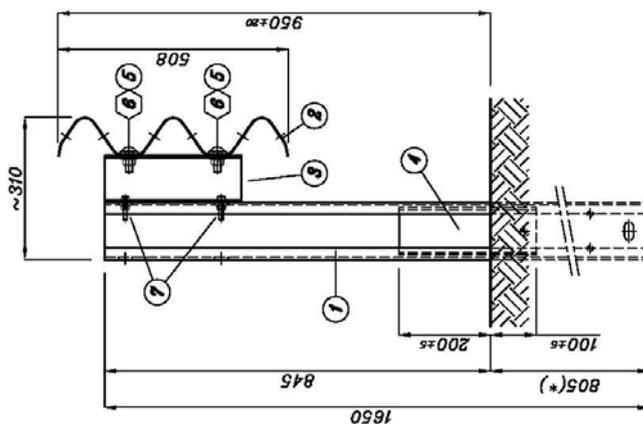
PIANTA

SCALA 1:20



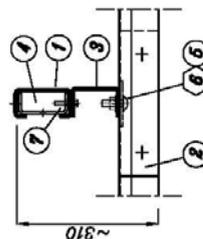
SEZIONE A-A

SCALA 1:10



VISTA DA "B"

SCALA 1:10



NOTA:
- (*) profondità minima ammissibile.

TUBOSIDER SPA
IL DIRETTORE TECNICO
ING. CUCCHIETTI MASSIMO

MODIFICATO 30/01/17

POS.	BOLLONE TIPO	UTILIZZO PER GIUNZIONE	COPPIA DI SERRACCO (Nm)	
			Minima	Media
6	M16x30 T.T. classe 6.8	nastro/nastro	100	120
6	M16x45 T.T. classe 6.8	nastro/distanziatore	100	120
7	M16x45 T.R. classe 8.8	distanziatore/palo	10	30

CLIENTE: /	SCALA 1:10 - 1:20
CANTIERE: /	Data 19/01/17
OGGETTO: BARRIERA MONOLATERALE PER RILEVATO CI. "H2"	Rif. ordine /
3N.TU-brl.104 - W3	Data ordine /
TOLLERANZE: EXR	Dis. n. 050-C506/01
Progettista M. Guaschella	Approvazione M. Guaschella
Disegnatore G. Mello	



Cas. Torino, 238 - 14100 (Asti)
Tel. +3904419411 - Fax +39044121373
P.O. BOX 201

WWW.tubosider.com
E-Mail: tecnico@tubosider.it

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE	CODICE
1	PALO "C" 125x62.5x25x5 H=650	S285SR	BTFA6512-02INC
2	NASTRO 3 ONDE INT.4000 Sp.2.4 mm	S285SR	BTFA65472-02INC
3	DISTANZIATORE "U" 10x465x5 H=300	S285SR	BTFA6511-02INC
4	RINFORZO "U" 105x465x5 H=300	S285SR	BTFA6519-02INC
5	PIASTRINA COPRISOLA 100x465	S285SR-S285SR	F3000000
6	BOLLONI M16 T.T. (*)	CLASSE 6.8	-
7	BOLLONI M16 T.R.	CLASSE 8.8	S2000000

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, per rilevato stradale – Livello di contenimento H2



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

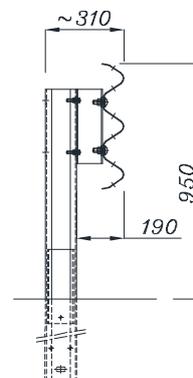
577/2131/CPR/2017_Rev.2
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH2BRL104W43M
Altezza fuori terra	mm 950 ± 20
Profondità d'infissione	mm 805
Ingombro trasversale	mm 310
Interasse pali	mm 3000
Estensione minima consigliata	m 58,5 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR / S355JR
Zincatura	EN ISO 1461

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	285,65 ⁽²⁾	Livello severità d'urto A
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,0	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	28,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " (larghezza operativa permanente ⁽³⁾)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,3 / W4 (1,1)	0,6 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,2 (1,0)	0,3 (0,2)
Intrusione veicolo normalizzata "V _{I_N} "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,6 / VI5	23,6°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		26,0	7,5
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		RS0100000	



3N.TU-brl.104W4-3m dis. 050-C555/01

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



CERTIFICATI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
Prova n° 1343_Rev. 1	AISICO	18.12.15	Autovettura	867,50	100,4	20,0°
Prova n° 1488	AISICO	23.02.17	Bus	12.739,00	70,5	20,0°

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, per rilevato stradale – Livello di contenimento H2



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

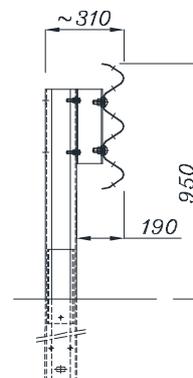
563/2131/CPR/2016
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH2BRL112
Altezza fuori terra	mm 950 ± 20
Profondità d'infissione	mm 805
Ingombro trasversale	mm 310
Interasse pali	mm 2250
Estensione minima consigliata	m 49,5 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR / S355JR
Zincatura	EN ISO 1461

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	285,68 ⁽²⁾	Livello severità d'urto A
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,0	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	28,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " (larghezza operativa permanente ⁽³⁾)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,3 / W4 (1,2)	0,6 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,2 (1,0)	0,3 (0,2)
Intrusione veicolo normalizzata "V _N "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,3 / VI4	19,0°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		18,5	7,5
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		RS0100000	



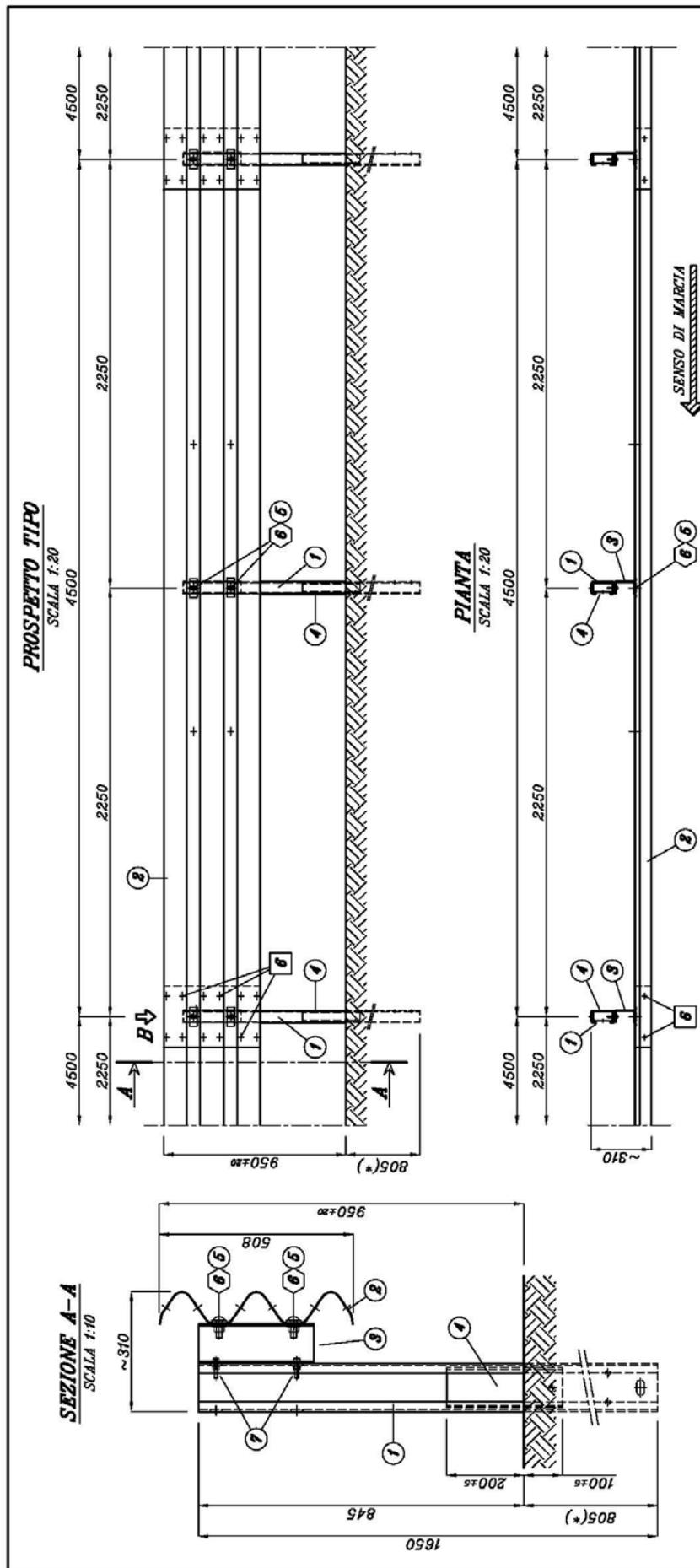
3N.TU-brl.112 dis. 050-C313/01

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



CERTIFICATI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
Prova n° 1343_Rev. 1	AISICO	18.12.15	Autovettura	867,50	100,4	20,0°
Prova n° 1426	AISICO	01.09.16	Bus	12.701,00	70,6	20,0°



NOTA:
- (*) profondità minima ammissibile.

(*)=	6	M16x30 T.T. classe 6.8 (BU000021)
	6	M16x45 T.T. classe 6.8 (BU000022)

TUBOSIDER SPA
IL DIRETTORE TECNICO
ING. GUGLIELMO MASSIMO

MODIFICATO 14/06/16

POS.	BOLLONE TIPO	UTILIZZO PER GIUNZIONE	COPPIA DI SERRAGGIO (Nm)	
			Minima	Media
6	M16x30 T.T. classe 6.8	nastro/nastro	100	120
6	M16x45 T.T. classe 6.8	nastro/distanziatore	100	120
7	M16x45 T.T. classe 6.8	distanziatore/palo	10	30

CLIENTE: /	SCALA 1:10 - 1:20
CANTIERE: /	Data 27/05/16
OGGETTO: BARRIERA MONOLATERALE PER RILEVATO cl. "H2" 3N.TU-brl.112	Rif. ordine /
	Data ordine /
TOLLENZE: E38	Disegnatore S. Mella
	Progettista M. Guaschella
	Approvazione M. Guaschella
	Dis. n. 050-C313/01

TUBOSIDER
RUSCILLA

Cas. Tenna, 238 - 14100 AAS (TAN)
Tel. +39-014194111 - Fax +39-014121573
P.O. BOX 201

www.tubosider.com
E-Mail: tecnico@tubosider.it

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE	CODICE
1	PALO "C" 125x82.5x25x5 H=650	S355JR	BRTM512-OZIN
2	NASTRO 3 ONDE INT. 400 Sp. 2.4 mm	S355JR	BRTM512B-OZIN
3	DISTANZIATORE "U" 10x46x5x5 H=300	S235JR	BRTM051H-OZIN
4	RINFORZO "U" 103x46x5 H=300	S355JR	BRTM051B-OZIN
5	PIASTRINA COPRISOLA 100x46x5	S355JR-S355JR	F3000010
6	BOLLONI M16 T.T. (*)	CLASSE 6.8	-
7	BOLLONI M16 T.T.	CLASSE 6.8	B0000060

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, su scarpata – Livello di contenimento H2



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

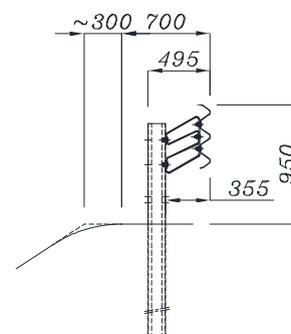
525/2131/CPR/2016_Rev.1

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH2BRL114
Altezza fuori terra	mm 950 ± 20
Profondità d'infissione	mm 1200
Ingombro trasversale	mm 495
Interasse pali	mm 2250
Estensione minima consigliata	m 49,5 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S355JR
Zincatura	EN ISO 1461

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	288,40 ⁽²⁾	Livello severità d'urto A
Severità dell'accelerazione "ASI"		0,9	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	22,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " (larghezza operativa permanente ⁽³⁾)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,3 / W4 (1,3)	0,8 / W2
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,2 (1,1)	0,5 (0,3)
Intrusione veicolo normalizzata "V _N "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,5 / VI5	22,0°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		22,0	11,0
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		RS0111010	



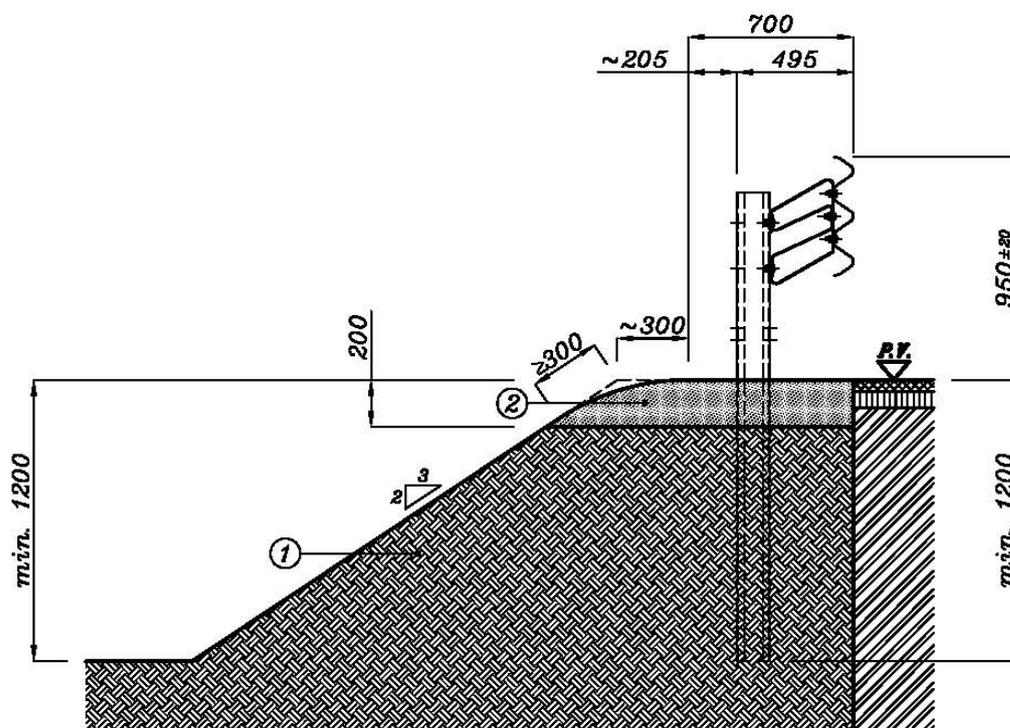
3N.TU-brl.114 dis. 050-C345/01

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



CERTIFICATI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
Prova n° 1417	AISICO	22.07.16	Autovettura	863,10	100,7	20,1°
Prova n° 1416	AISICO	21.07.16	Bus	12.700,00	70,6	20,1°



CARATTERISTICHE DEL RILEVATO:

- 1) materiale tipo A1-a secondo la classificazione UNI-CNR 10006; costipamento tale da consentire di ottenere un valore del modulo di deformazione, al primo ciclo di carico su piastra $\varnothing 30$ cm, non inferiore/uguale a 40 MPa.
- 2) terreno vegetale o di riporto, senza alcun costipamento meccanico.

TUBOSIDER SPA
IL DIRETTORE TECNICO
ING. CUCCHIETTI MASSIMO

Per dettaglio barriera stradale 3N.TU-brl.114 vedere dis. 050-C345/01.



Caso Torino, 236 - 14100 Asti (Italia)
Tel +390141418411 - Fax +390141211373
P.O. BOX 201

www.tubosider.com
E-Mail utecnico@tubosider.it

CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO:
BARRIERA MONOLATERALE PER RILEVATO cl. "H2"
3N.TU-brl.114
DETTAGLIO MARGINE RILEVATO IN SEDE DI PROVA

Scala
1:20
Data
15/09/16
Rif. ordine
/
Data ordine
/

TOLLERANZE: $\pm 3\%$ Progettista M. Cucchietti Disegnatore R. Natta Approvazione M. Cucchietti Dis. n. 050-C397/00

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, su arginello con scarpata, terreno "soffice" Livello di contenimento H2



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

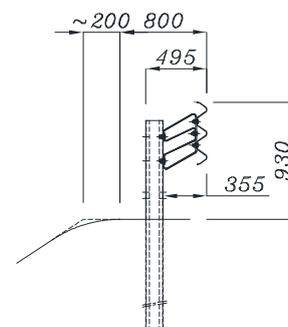
2131/CPR/616_Rev.3

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH2BRL120
Altezza fuori terra	mm 930 ± 20
Profondità d'infissione	mm 1420
Ingombro trasversale	mm 495
Interasse pali	mm 1500
Estensione minima consigliata	m 49,5 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S355JR
Zincatura	EN ISO 1461

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	283,42 ⁽²⁾	Livello severità d'urto A
Severità dell'accelerazione "ASI"		0,9	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	28,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " (larghezza operativa permanente ⁽³⁾)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,3 / W4 (1,1)	0,6 / W2
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,0 (0,9)	0,2 (0,1)
Intrusione veicolo normalizzata "V _N "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,2 / VI4	17,5°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		21,0	6,0
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		LF0101000	



3N.TU-brl.120 dis. 050-C627/01

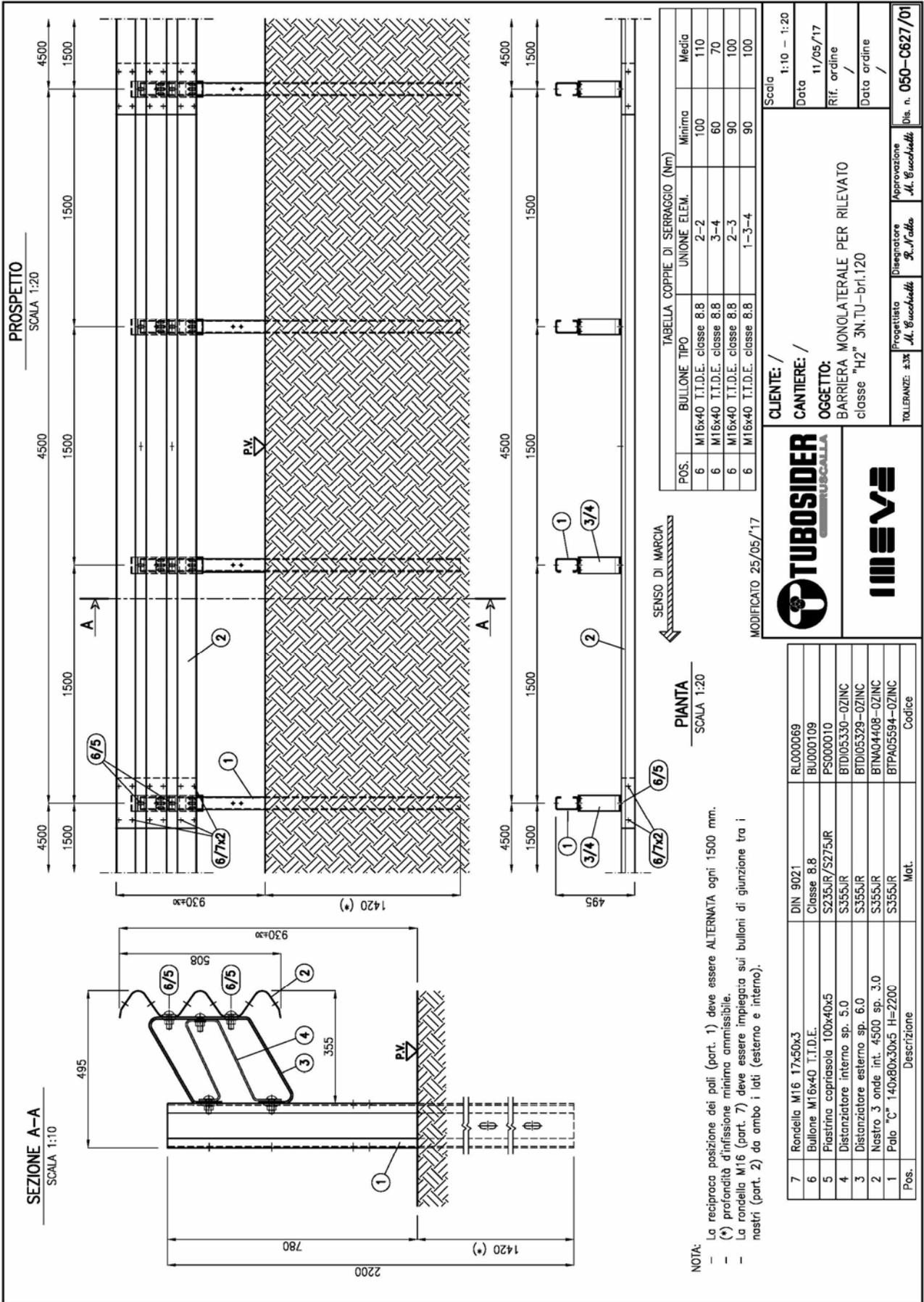
- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



CERTIFICATI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
Prova n° 1538	AISICO	26.05.17	Autovettura	862,40	100,8	20,1°
Prova n° 1537	AISICO	25.05.17	Bus	12.704,00	70,3	20,0°

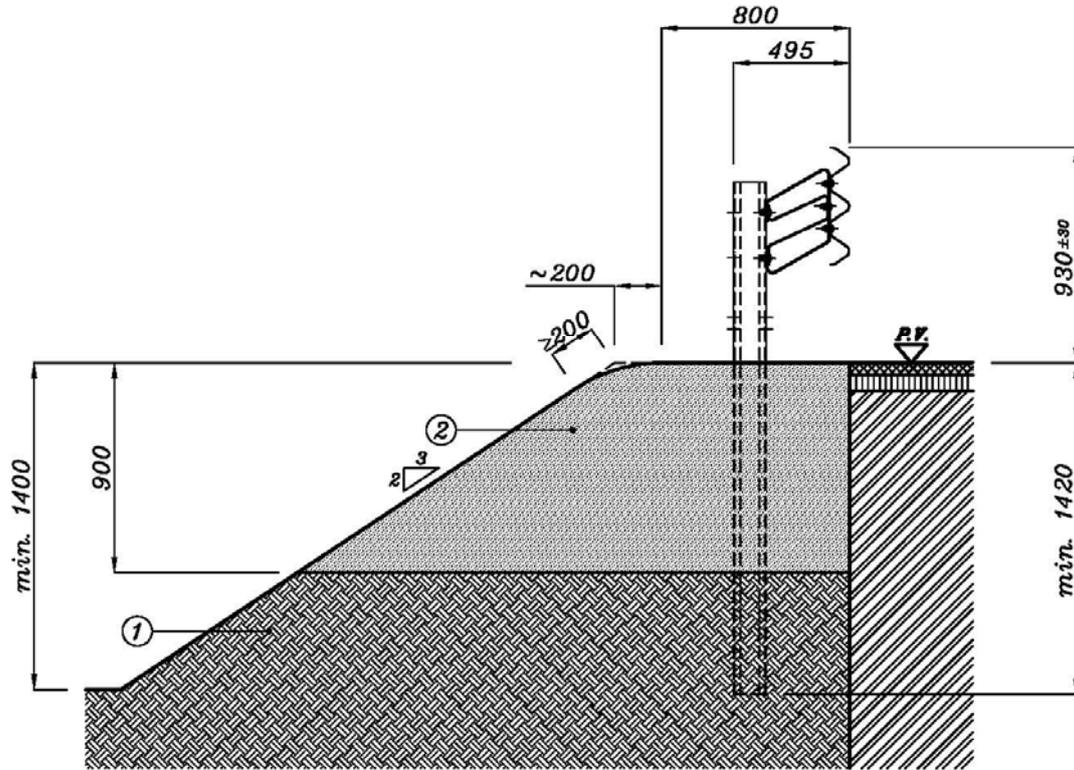
Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale,
su arginello con scarpata, terreno "soffice"
Livello di contenimento H2



NOTA:
- La reciproca posizione dei pali (part. 1) deve essere ALTERNATA ogni 1500 mm.
- (*) profondità d'infissione minima ammissibile.
- La rondella M16 (part. 7) deve essere impiegata sui bulloni di giunzione tra i nastri (part. 2) da ambo i lati (esterno e interno).

3N.TU-br1.120 dis. 050-C627/01

**Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale,
su arginello con scarpata, terreno "soffice"
Livello di contenimento H2**



CARATTERISTICHE DEL RILEVATO:

- 1) materiale tipo A1-a secondo la classificazione UNI-CNR 10006; costipamento tale da consentire di ottenere un valore del modulo di deformazione, al primo ciclo di carico su piastra Ø30 cm, non inferiore/uguale a 40 MPa.
- 2) terreno vegetale o di riporto, senza alcun costipamento meccanico.

Per dettaglio barriera stradale 3N.TU-brl.120 vedere dis. 050-C627/01.

MODIFICATO 25/05/17



CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO:
BARRIERA MONOLATERALE PER RILEVATO cl. "H2"
3N.TU-brl.120
DETTAGLIO MARGINE RILEVATO IN SEDE DI PROVA

Scala
1:20
Data
11/05/17
Rif. ordine
/
Data ordine
/

TOLLERANZE: ±3%
Progettista
M. Cucchiatti
Disegnatore
R. Natta
Approvazione
M. Cucchiatti

Dis. n. 050-C631/01

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, per rilevato stradale – Livello di contenimento H2



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

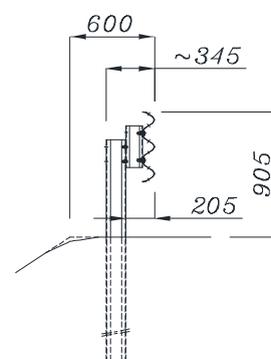
2131/CPR/712_Rev.1

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH2BRL126
Altezza fuori terra	mm 905 ± 20
Profondità d'infissione	mm 1500
Ingombro trasversale	mm 345
Interasse pali	mm 2000
Estensione minima consigliata	m 40,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S355JR
Zincatura	EN ISO 1461

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	288,10 ⁽²⁾	Livello severità d'urto A
Severità dell'accelerazione "ASI"		0,9	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	31,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " (larghezza operativa permanente ⁽³⁾)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,6 / W5 (1,5)	0,6 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,4 (1,2)	0,3 (0,1)
Intrusione veicolo normalizzata "V _N "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,7 / VI5	25,2°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		30,0	8,0
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		LF0101000	



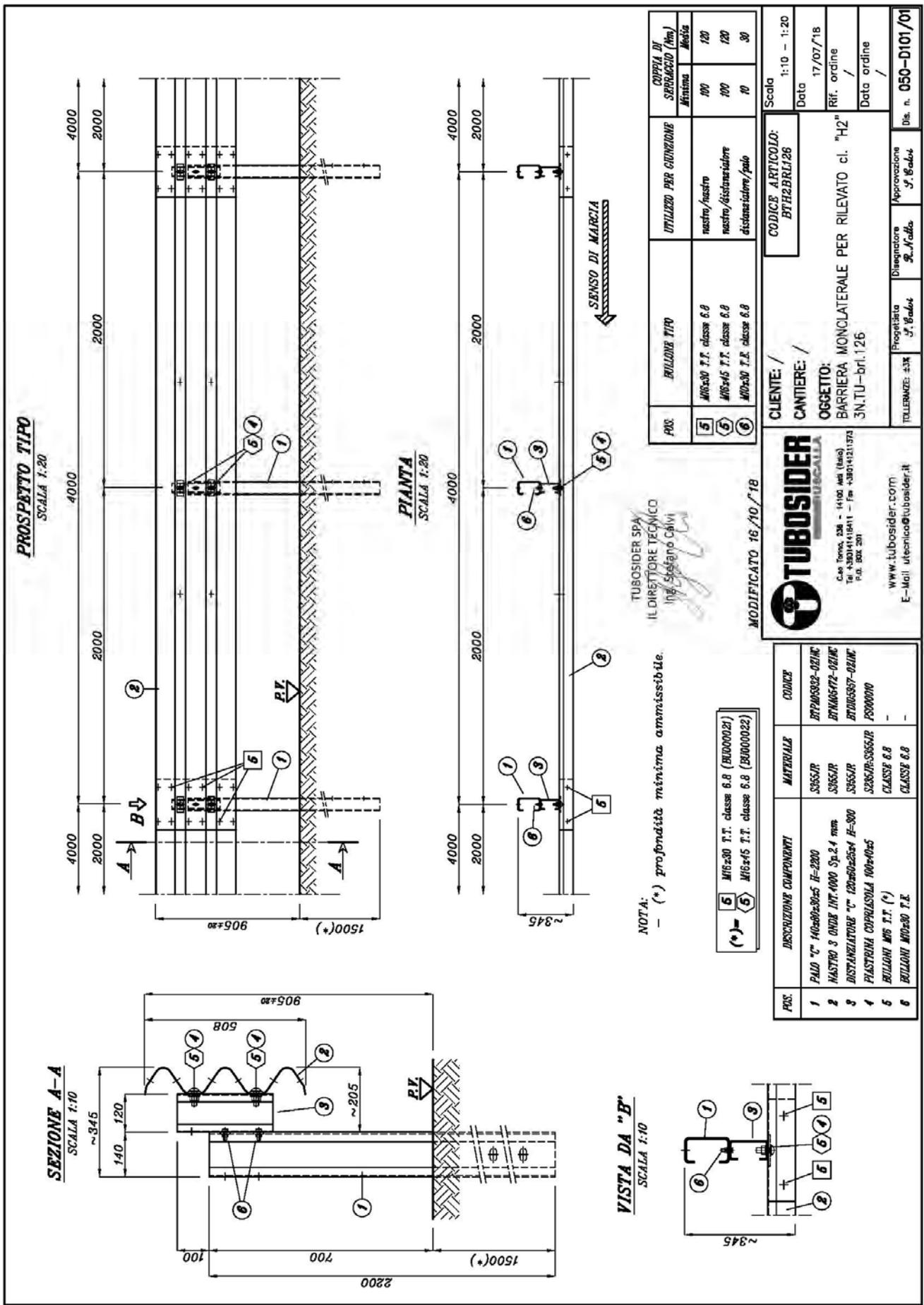
3N.TU-brl.126 dis. 050-D101/01

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



CERTIFICATI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
Prova n° 1688	AISICO	16.07.18	Autovettura	862,20	101,1	20,2°
Prova n° 1687	AISICO	13.07.18	Bus	12.748,00	70,1	20,2°



POS.	BULLONE TIPO	UTILIZZO PER GIUNZIONE	COPPIA DI SERBAGGIO (kg)
5	M16x30 T.T. classe 6.8	nastro/hausto	100
5	M16x15 T.T. classe 6.8	nastro/distanziatore	100
6	M16x30 T.T. classe 6.8	distanziatore/palo	10

CIENTE: /
 CANTIERE: /
 OGGETTO: BARRIERA MONOLATERALE PER RILEVATO cl. "H2"
 3N.TU-br.126

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE	CODICE
1	PALO "C" 140x80x30x5 H=2300	S355JR	BTPM0582-021C
2	MASTRO 3 ONDE INT.4000 Sp.2.4 mm	S355JR	BTPM0572-021C
3	DISTANZIATORE "C" 120x60x25x4 H=300	S355JR	BTPM0587-021C
4	PIASTRINA COPRISOLA 100x40x5	S235JR/S355JR	P2000000
5	BULLONI M16 T.T. (*)	CLASSE 6.8	-
6	BULLONI M16x30 T.T.	CLASSE 6.8	-

NOTA:
 - (*) profondità minima ammissibile.

TUBOSIDER SPA
 IL DIRETTORE TECNICO
 Ing. Stefano Calvi

MODIFICATO 16/10/'18

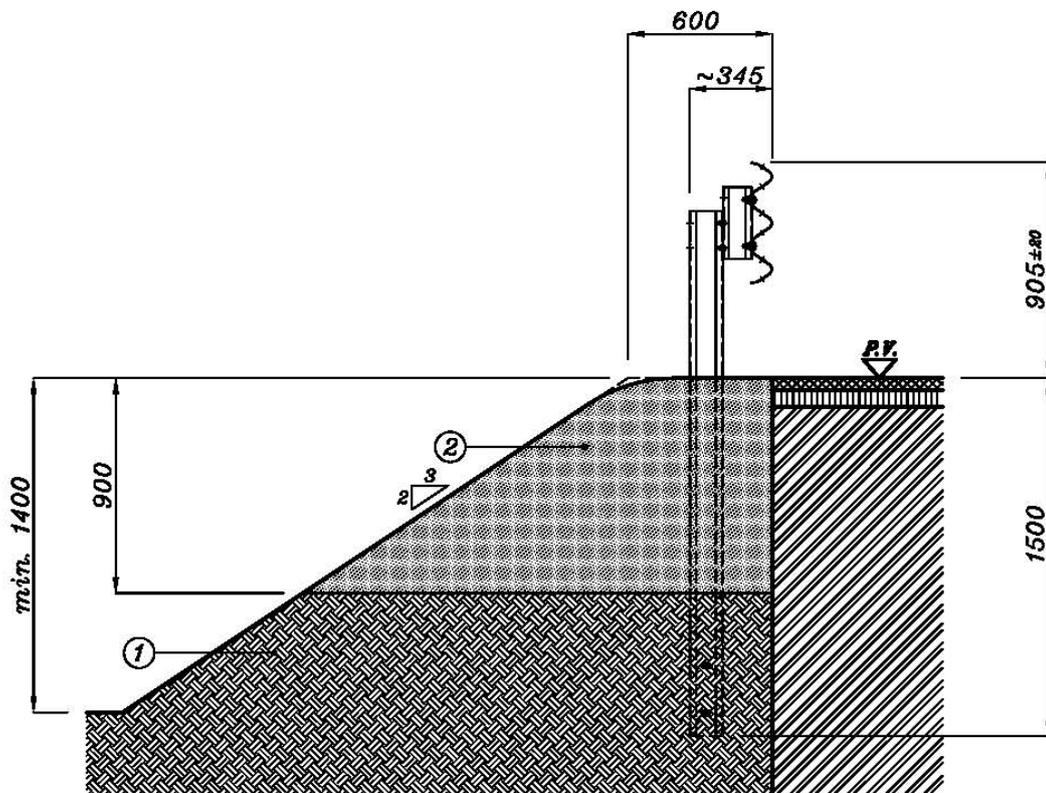
TUBOSIDER
 TUBOCALDA
 Cas. Tech. 338 - 14100 Ales (Nu)
 Tel. +39044118411 - Fax +39044131773
 P.O. BOX 201
 www.tubosider.com
 E-Mail: utecnico@tubosider.it

Scala 1:10 - 1:20
 Data 17/07/'18
 Rif. ordine /
 Data ordine /

CODICE ARTICOLO: BTH2BRL126

Disegnatore: P. Gallo
 Approvazione: J. Gallo
 Proprietà: J. Gallo
 Tolleranze: ±0.3

Dis. n. 050-D101/01



CARATTERISTICHE DEL RILEVATO:

- 1) materiale tipo A1-a secondo la classificazione UNI-CNR 10006; costipamento tale da consentire di ottenere un valore del modulo di deformazione, al primo ciclo di carico su piastra $\varnothing 30$ cm, non inferiore/uguale a 40 MPa.
- 2) terreno vegetale o di riporto, senza alcun costipamento meccanico.

TUBOSIDER SPA
IL DIRETTORE TECNICO
Ing. Stefano Calvi

Per dettaglio barriera stradale 3N.TU-brl.126 vedere dis. 050-D101/01.

MODIFICATO 26/10/18
MODIFICATO 16/10/18



C.so Torino, 236 - 14100 Asti (Italia)
Tel +390141418411 - Fax +390141211373
P.O. BOX 201

www.tubosider.com
E-Mail utecnico@tubosider.it

CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO:

BARRIERA MONOLATERALE PER RILEVATO cl. "H2"
3N.TU-brl.126
DETTAGLIO MARGINE RILEVATO IN SEDE DI PROVA

Scala
1:20
Data
17/07/18
Rif. ordine
/
Data ordine
/

TOLLERANZE: $\pm 3\%$

Progettista
S. Calvi

Disegnatore
R. Natta

Approvazione
S. Calvi

Dis. n. 050-D103/02

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, per rilevato stradale – Livello di contenimento H3



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

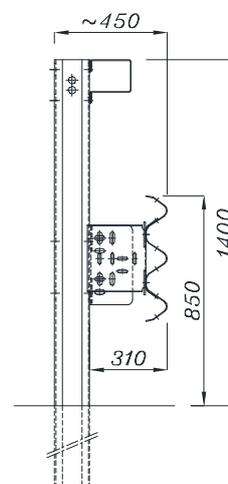
0497/CPR/4074

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH3BRL065
Altezza fuori terra	mm 1400 ± 30
Profondità d'infissione	mm 1000
Ingombro trasversale	mm 450
Interasse pali	mm 1500
Estensione minima consigliata	m 82,5 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR
Zincatura	EN ISO 1461

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	454,24 ⁽²⁾	Livello severità d'urto A
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,0	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	33,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " (larghezza operativa permanente ⁽³⁾)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,5 / W5 (1,2)	0,7 / W2
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,2 (0,8)	0,4 (0,2)
Intrusione veicolo normalizzata "V _N " (posizione laterale estrema del veicolo)	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		2,3 / V17 (1,5)	35,1°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		13,5	5,0
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		LS1002000	



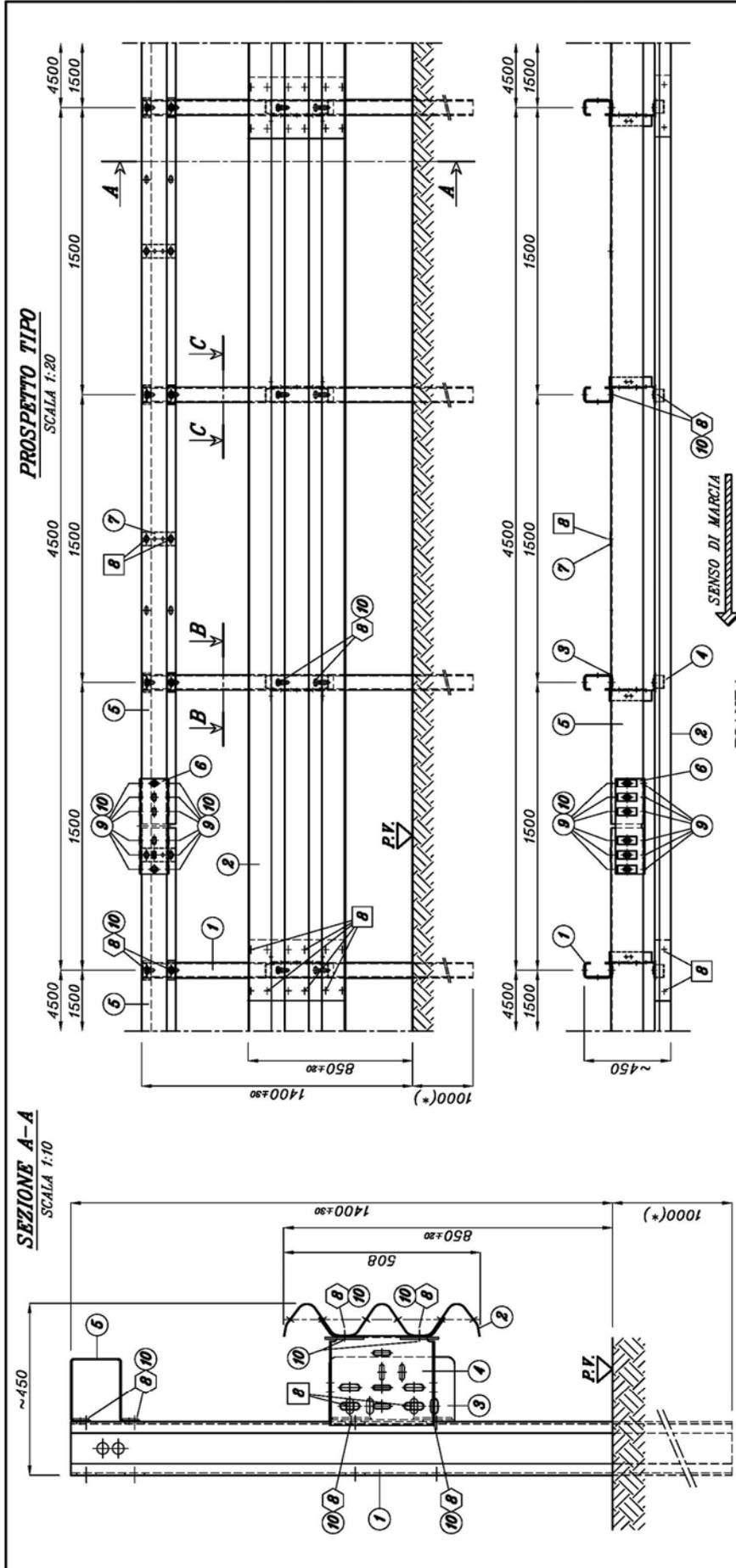
3N.TU-brl.65 dis. 050-A679/02

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0057/ME\HRB\10	C.S.I. – Bollate (I)	08.11.10	Autovettura	921,00	102,2	20,0°
0056/ME\HRB\10	C.S.I. – Bollate (I)	05.11.10	Autocarro	15.645,00	80,2	20,0°



NOTA: (*) profondità minima ammissibile.

- (*) M16x30 T.T. classe 6.8
- (*) M16x45 T.T. classe 6.8

POS.	BOLLONE TIPO	UTILIZZO PER CIRCUMFERENZE	COPPIA DI SERRAGGIO (Nm)	
			Minimo	Maximo
1	M16x30 T.T. classe 6.8	neutro/maestro	80	85
2	M16x45 T.T. classe 6.8	neutro/distanziatore	90	100
3	M16x45 T.T. classe 6.8	supporto "L"/palo	80	90
4	M16x45 T.T. classe 6.8	palo/trave sup.	70	80
5	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./manicotto coll.	60	70
6	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup./trifore trave	60	70

MODIFICATO 13/07/17
MODIFICATO 21/09/12
MODIFICATO 02/07/12

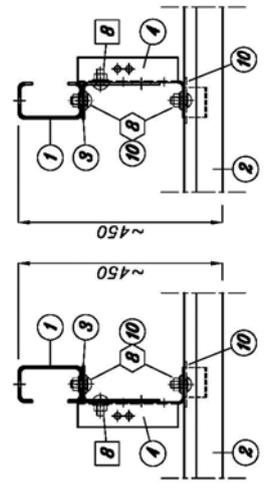
CLIENTE: /	Scala 1:10 - 1:20
CANTIERE: /	Data 25/10/10
OGGETTO: BARRIERA MONOLATERALE PER RILEVATO "H3/H4"	Rif. ordine /
3N.TU-brl.65	Data ordine /
Disegnatore S. Mella	Approvazione M. Guacchi
Disegnatore M. Guacchi	Dis. n. 050-A679/02

TUBOSIDER
RUSCILLA

Cao Torino, 238 - 14100 Asti (Asti)
Tel. +39 0111 - Fax +39 0111 1373
P.O. BOX 201

www.tubosider.com
E-Mail: tecnico@tubosider.it

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO "L" H=60x30x5 H=2400	SESSAR
2	MASTRO 3 ONDE 17x150 Sp.2.5 mm	SESSAR
3	SUPPORTO "L" 70x60 H=324 Sp.6.0mm	SESSAR
4	DISTANZIATORE MASTRO 3 ONDE	SESSAR
5	TRAVE SUPERIORE SERRAGGIO Sp. 6.5 L=480	SESSAR
6	MANICOTTO U H=650 Sp.4.0 L=500 ESTERNO	SESSAR
7	RINFORZO TRAVE SUPERIORE 70x5 L=75	SESSAR
8	BOLLONI M16 T.T. (*)	CLASSE 6.8
9	BOLLONI M16 T.T.D.K.	CLASSE 8.8
10	PIASTRINA COPRIPALLO 10x6x5	SESSAR/SS50P



Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, per rilevato stradale – Livello di contenimento H3



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

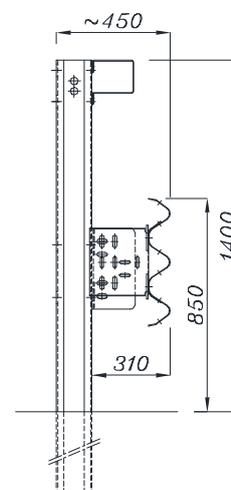
0497/CPR/4146

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH3BRL068
Altezza fuori terra	mm 1400 ± 30
Profondità d'infissione	mm 1000
Ingombro trasversale	mm 450
Interasse pali	mm 2250
Estensione minima consigliata	m 90,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR
Zincatura	EN ISO 1461

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	451,72 ⁽²⁾	Livello severità d'urto A
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,0	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	27,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " (larghezza operativa permanente ⁽³⁾)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,7 / W5 (1,5)	0,7 / W2
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,2 (1,0)	0,3 (0,1)
Intrusione veicolo normalizzata "V _{I_N} " (posizione laterale estrema del veicolo)	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		2,2 / VI7 (1,4)	33,4°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		21,0	5,0
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		LS0001011	



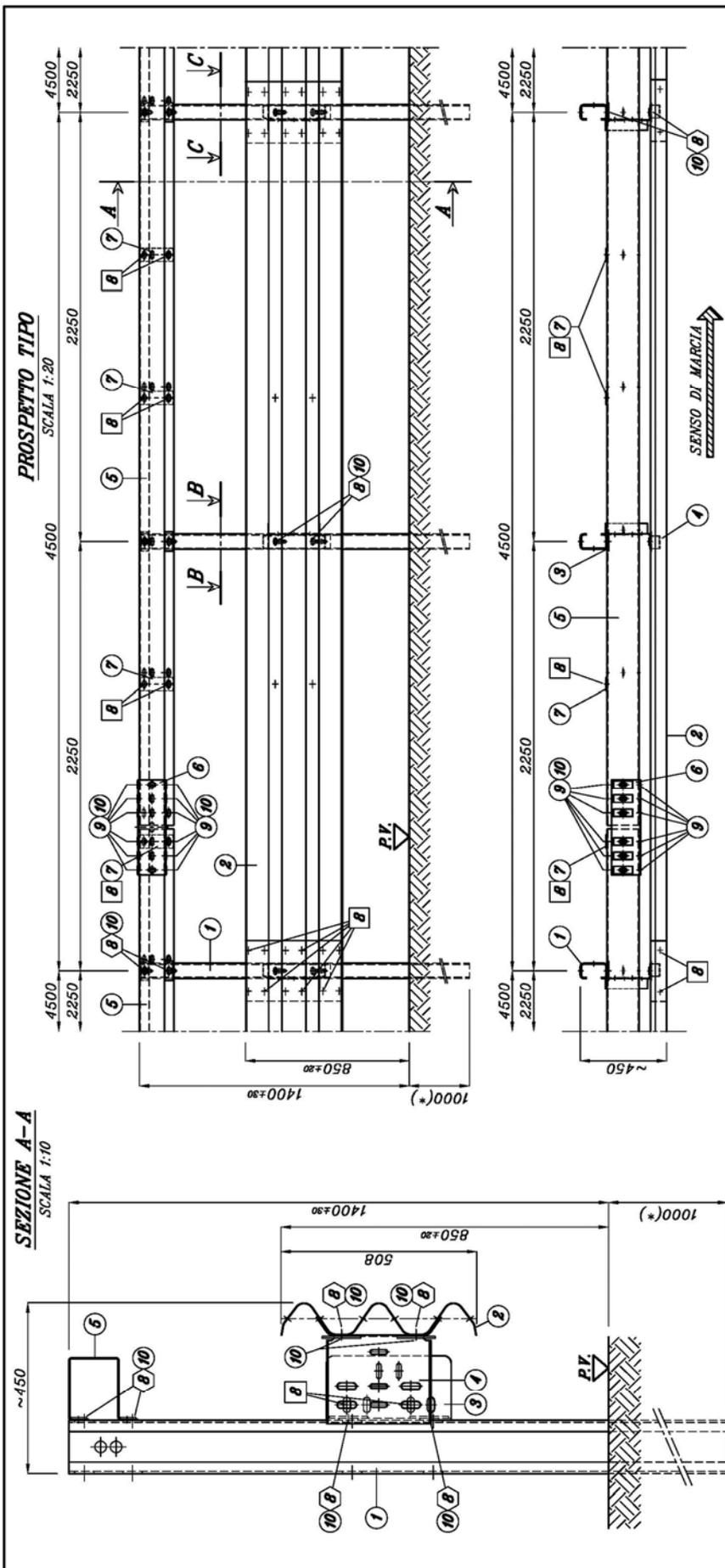
3N.TU-brl.68 dis. 050-A720/02

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0009MEVHRB\11	C.S.I. – Bollate (I)	01.02.11	Autovettura	931,00	101,4	20,0°
0008MEVHRB\11	C.S.I. – Bollate (I)	31.01.11	Autocarro	15.600,00	80,1	20,0°



NOTA:
- (*) profondità minima ammissibile.

PRO.	REVISIONE TIPO	UTILIZZO PER CONDIZIONI	COPIA DI SORVEGLIO (mm)
			Minima
1	M16x30 T.T. classe 6.8	neutro/nuastro	80
2	M16x45 T.T. classe 6.8	neutro/distanziatore	90
3	M16x45 T.T. classe 6.8	supporto "T" / palo	90
4	M16x45 T.T. classe 6.8	palo/trave sup.	90
5	M16x40 T.T. classe 6.8	trave sup./manicotto coll.	60
6	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup./trave frang.	60

CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO: BARRIERA MONOLATERALE PER RILEVATO cl. "H3"
3N.TU-brl.68

Scala 1:10 - 1:20
Data 28/01/11
Rif. ordine /
Data ordine /

TOLLERANZE: ±3%

Progettista: *M. Guaschelli*
Disegnatore: *R. Natta*
Approvazione: *M. Guaschelli*
Dis. n. 050-A720/02

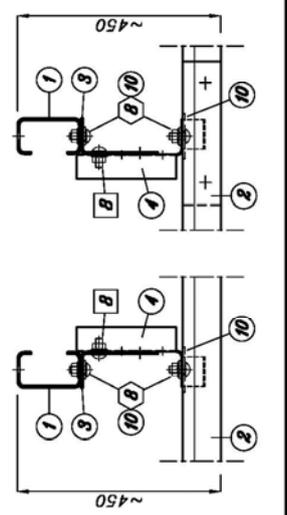
TUBOSIDER
RUSCILLA

Cap. Tecnico: 036 - 14100 Mail (Italy)
Tel. +39 050 448411 - Fax +39 050 1721373
P.O. BOX 201

www.tubosider.com
E-Mail: utecnico@tubosider.it

MODIFICATO 17/07/'17
MODIFICATO 03/03/'11

PRO.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO "C" H=60x60x4 H=200	S285JR
2	TRAVE S. OMBRE H=160 Sp. 2,5 mm	S285JR
3	SUPPORTO "T" TONDO H=324 Sp. 0,9mm	S285JR
4	DISTANZIATORE NASTRO S. OMBRE	S285JR
5	TRAVE SUPERIORE S=65x40 Sp. 3,5 L=400	S285JR
6	MANICOTTO U H=60x60 Sp. 4,0 L=500 ESTERNO	S285JR
7	SUPPORTO TRAVE SUPERIORE TONDO L=175	CLASSE 6.8
8	BOLLONI M16 T.T. (*)	CLASSE 6.8
9	BOLLONI M16 T.T.D.E.	S285JR
10	PIASTRINA COPRIBULLA 100x40x5	S285JR



Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, per rilevato stradale – Livello di contenimento H3



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

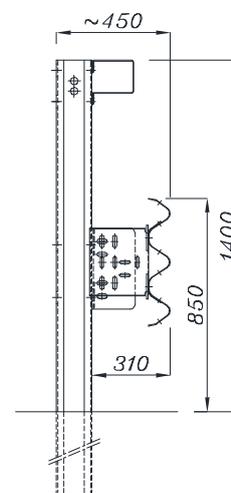
0497/CPR/4147

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH3BRL069
Altezza fuori terra	mm 1400 ± 30
Profondità d'infissione	mm 1000
Ingombro trasversale	mm 450
Interasse pali	mm 3000
Estensione minima consigliata	m 90,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR
Zincatura	EN ISO 1461

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	476,96 ⁽²⁾	Livello severità d'urto A
Severità dell'accelerazione "ASI"		0,9	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	23,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " (larghezza operativa permanente ⁽³⁾)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,9 / W6 (1,6)	0,8 / W2
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,4 (1,2)	0,5 (0,3)
Intrusione veicolo normalizzata "V _N " (posizione laterale estrema del veicolo)	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		4,3 / V19 (2,6)	-
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		30,0	8,0
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		LS0012100	



3N.TU-brl.69 dis. 050-A723/02

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0012IMEHRB\11	C.S.I. – Bollate (I)	18.02.11	Autovettura	928,00	101,1	20,0°
0011IMEHRB\11	C.S.I. – Bollate (I)	17.02.11	Autocarro	15.715,00	82,0	20,0°

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, su arginello con scarpata, terreno "soffice" Livello di contenimento H3



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

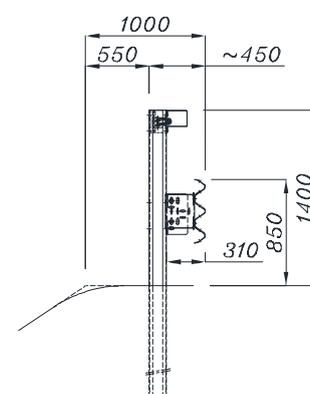
2131/CPR/559_Rev.6

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH3BRL101	
Altezza fuori terra	mm	1400 ± 30
Profondità d'infissione	mm	1000 ÷ 1400
Ingombro trasversale	mm	450
Interasse pali	mm	1500
Estensione minima consigliata	m	81,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR	
Zincatura	EN ISO 1461	

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	466,53 ⁽²⁾	Livello severità d'urto A
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,0	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	28,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " (larghezza operativa permanente ⁽³⁾)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,5 / W5 (1,4)	0,6 / W2
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,2 (1,0)	0,3 (0,2)
Intrusione veicolo normalizzata "V _N "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,7 / VI5	25,2°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		23,0	6,0
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	RF0110000		



3N.TU-brl.101 dis. 050-C094/02

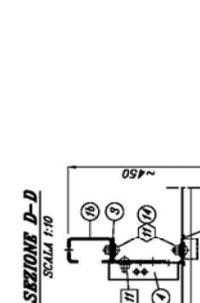
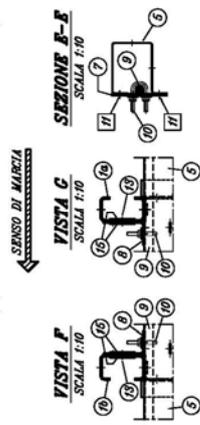
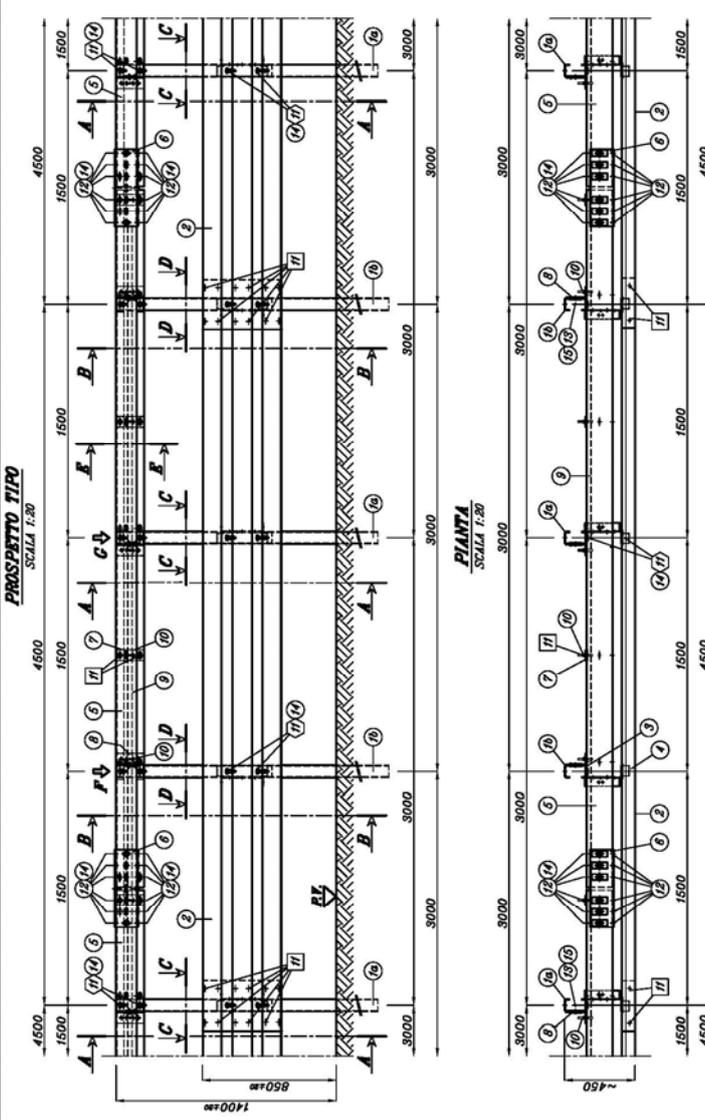
- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



CERTIFICATI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
Prova n° 1508	AISICO	03.04.17	Autovettura	862,00	100,6	20,0°
Prova n° 1505	AISICO	31.03.17	Autocarro	15.869,00	80,7	20,0°

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, su arginello con scarpata, terreno "soffice" Livello di contenimento H3



POS.	RELAZIONE TIPO	UTILIZZO PER GIOVEDINE	COPIA IN STRASCARCO (No.)
1	M16x30 T.T. classe 6.8	multis/multis	85
2	M16x45 T.T. classe 6.8	multis/strisciolina	80
3	M16x45 T.T. classe 6.8	supporto T7/palo	80
4	M16x45 T.T. classe 6.8	palo/striscia sup.	70
5	M16x45 T.T. classe 6.8	frase sup./manicotto coll.	60
6	M16x30 T.T. classe 6.8	frase sup./manicotto fraso	70
7	Conduttore per filo 4/0	veri frangipi, filo 4/0	60
8	M16x45 T.T. classe 6.8	palo/striscia fraso	60

Nota:
 - I pali "a", di altezza 2400 mm, devono essere installati tra loro ad una distanza pari a 3.00 m e la loro reciproca posizione deve avere lo stesso orientamento.
 - I pali "b", di altezza 2000 mm, devono essere installati tra loro ad una distanza pari a 3.00 m e devono avere lo stesso orientamento, in modo da evitare sporgenze in base al senso di marcia del traffico.

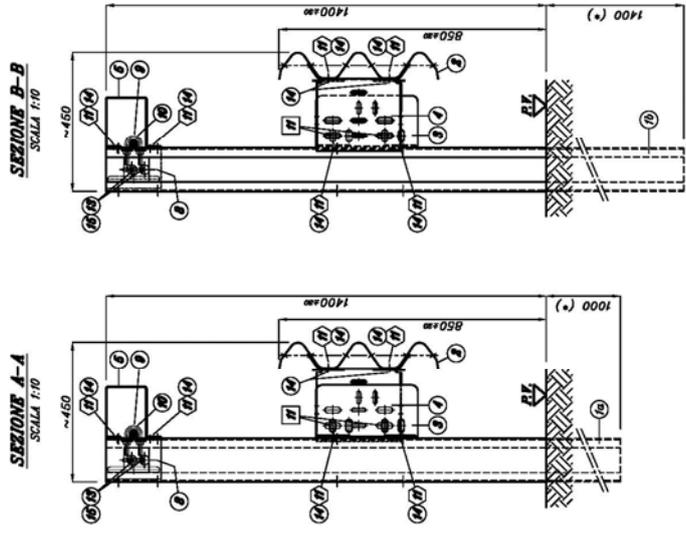
(*) M16x30 T.T. classe 6.8
 (**) M16x45 T.T. classe 6.8

CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO: BARRIERA MONOLATERALE PER RILEVATO cl. "H3"
 3N.TU-brl.101A

Scalo: 1:30
 Data: 18/09/15
 Rif. ordine: /
 Data ordine: /

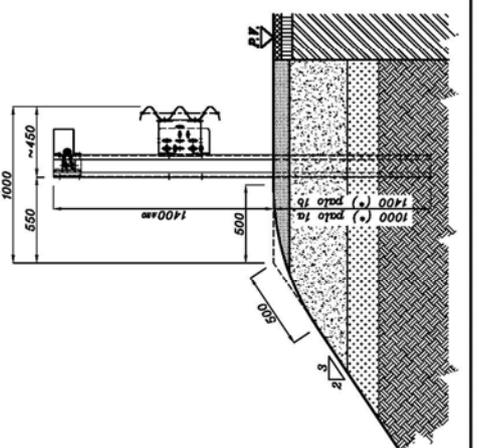
TUBOSIDER
 Via Tevere, 208 - 11100 Are (SI)
 Tel. 050-111011 - Fax 050-1111272
 www.tubosider.com
 E-mail: tubosider@tubosider.it

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO "a" - Altezza 2400	SS304	PALO "b" - Altezza 2000	SS304
2	PALO "b" - Altezza 2000	SS304	CONDUTTORE FISSAGGIO PER FIOLE 4/0	SS304
3	ASTRICO 3 ONDE INF-4500 Sp-1.5 mm	SS304	RELAZIONE M16 T.T. (*)	CLASSI 6.8
4	SUPPORTO "T" FRASO H-3M Sp-5.0mm	SS304	RELAZIONE M16x45 T.T. (**)	CLASSI 6.8
5	ASTRIGLIATORE MASTRO 3 ONDE	SS304	RELAZIONE M16x45 T.T. (**)	CLASSI 6.8
6	TRUPE SUPERIORE GIARDINO Sp. 4.5 L-1100	SS304	RELAZIONE M16x45 T.T. (**)	CLASSI 6.8
7	MANICOTTO DI HEADS Sp.4.0 L-500 ESTERNO	SS304	FRASE SUP. BARRICA	SS304
8	FRASE SUP. STRISCIA P.4/0	SS304	FRASE SUP. BARRICA	SS304

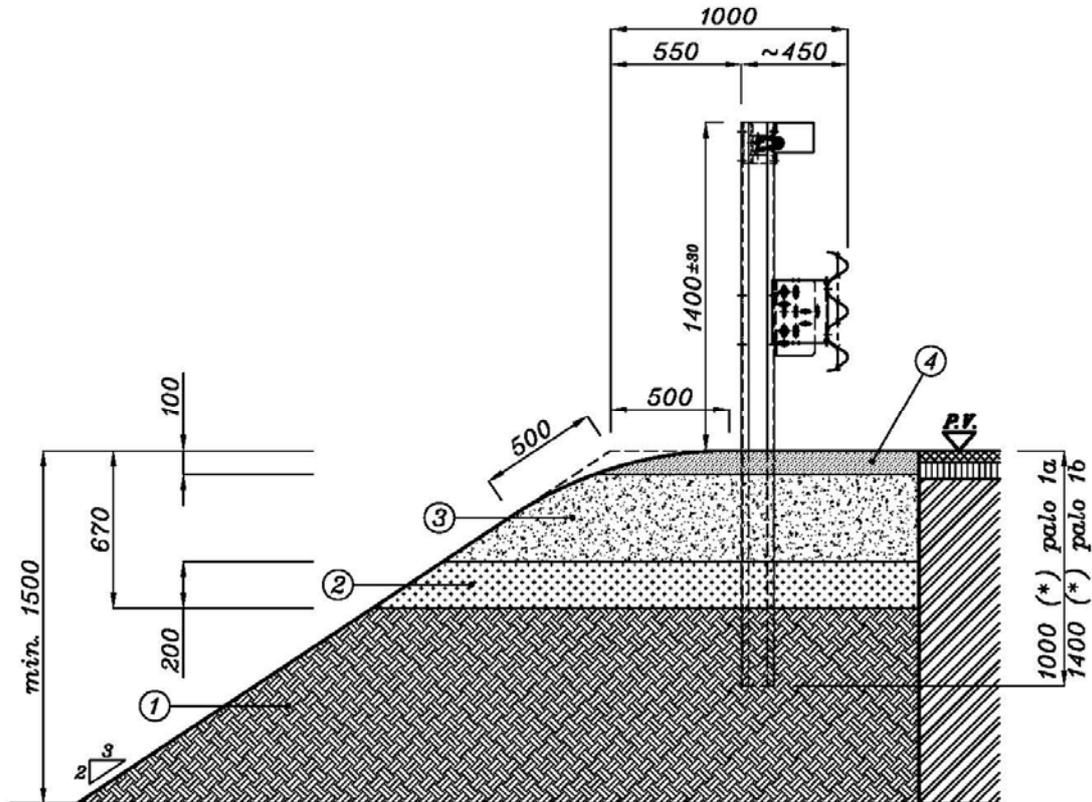


DETTAGLIO MARCINE IN RILEVATO
 SCALA 1:30

Per dettaglio caratteristica terreno vedere disegno 050-C096/02



**Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale,
su arginello con scarpata, terreno "soffice"
Livello di contenimento H3**



NOTA:

- (*) profondità minima ammissibile.

CARATTERISTICHE DEL RILEVATO:

- 1) materiale tipo A1-a secondo la classificazione UNI-CNR 10006; costipamento tale da consentire di ottenere un valore del modulo di deformazione, al primo ciclo di carico su piastra $\varnothing 30$ cm, non inferiore a 50 MPa nell'intervallo di carico 0,15/0,25 MPa sul piano di posa della fondazione stradale, 20 MPa nell'intervallo di carico 0,05/0,15 MPa sul piano di posa del rilevato posto a 1 m dalla fondazione dell'asfaltamento stradale.
- 2) misto granulare stabilizzato o materiale da rilevato (tipo A1-a) costipato in modo da ottenere un valore del modulo di deformazione, al primo ciclo di carico su piastra $\varnothing 30$ cm, non inferiore a 80 MPa nell'intervallo di carico 0,15/0,25 MPa.
- 3) materiale tipo A1-a fino a circa -0,10 m dal piano stradale, e costipamento con benna di escavatore o piastra vibrante (manuale) senza particolari prescrizioni su valori di addensamento.
- 4) terreno vegetale o di riporto, senza alcun costipamento meccanico.

Per dettaglio barriera stradale 3N.TU-brl.101A vedere dis. 050-C094/02.

MODIFICATO 28/03/'17
MODIFICATO 07/11/'16



C.so Torino, 236 - 14100 Asti (Italia)
Tel +390141418411 - Fax +390141211373
P.O. BOX 201

www.tubosider.com
E-Mail utecnico@tubosider.it

CLIENTE: /
CANTIERE: /

OGGETTO:
BARRIERA MONOLATERALE PER RILEVATO cl. "H3"
3N.TU-brl.101A
DETTAGLIO MARGINE RILEVATO IN SEDE DI PROVA

Scala
1:20
Data
18/09/'15
Rif. ordine
/
Data ordine
/

TOLLERANZE: ±3%

Progettista
M. Cucchielli

Disegnatore
R. Natta

Approvazione
M. Cucchielli

Dis. n. 050-C096/02

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, per rilevato stradale – Livello di contenimento H3



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

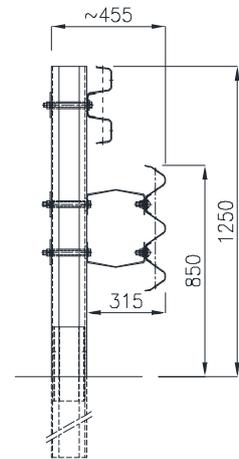
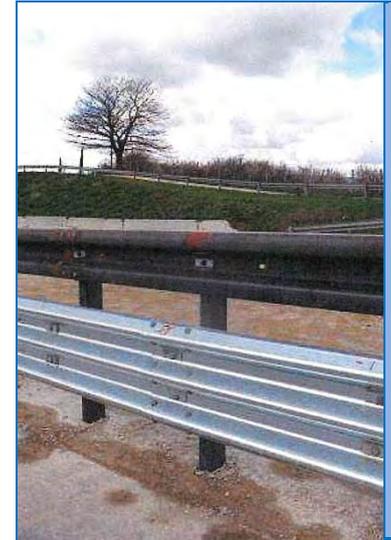
2131/CPR/857_Rev.1

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH3BRL127	
Altezza fuori terra	mm	1250 ± 40
Profondità d'infissione	mm	800
Ingombro trasversale	mm	455
Interasse pali	mm	1000
Estensione minima consigliata	m	60,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S355JR – S275JR	
Zincatura	EN ISO 1461	

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	460,36 ⁽²⁾	Livello severità d'urto A
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,0	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	29,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " (larghezza operativa permanente ⁽³⁾)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,0 / W3 (1,0)	0,6 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		0,8 (0,7)	0,3 (0,3)
Intrusione veicolo normalizzata "V _N "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,4 / VI5	20,5
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		11,1	4,3
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	RF0100000		



3N.TU-brl.127 dis. 050-D882/01

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
Prova n° 2038	AISICO	08.05.20	Autovettura	916,80	102,8	20,1°
Prova n° 2027	AISICO	30.03.20	Autocarro	15.966,00	80,3	19,9°

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, per rilevato stradale – Livello di contenimento H3



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

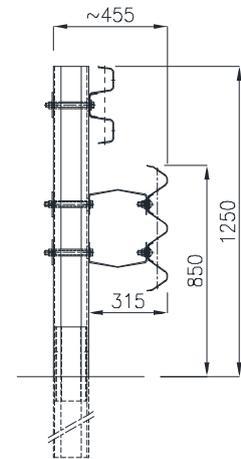
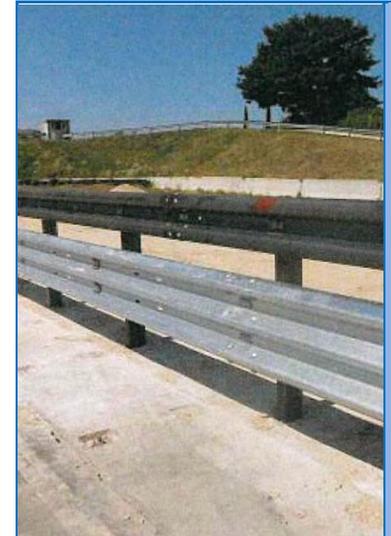
2131/CPR/867_Rev.1

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH3BRL129	
Altezza fuori terra	mm	1250 ± 40
Profondità d'infissione	mm	800
Ingombro trasversale	mm	455
Interasse pali	mm	2000
Estensione minima consigliata	m	60,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S355JR – S275JR	
Zincatura	EN ISO 1461	

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	459,12 ⁽²⁾	Livello severità d'urto A
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,0	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	29,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " (larghezza operativa permanente ⁽³⁾)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,3 / W4 (1,3)	0,6 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,0 (0,9)	0,3 (0,3)
Intrusione veicolo normalizzata "V _I "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,6 / VI5	23,6
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		9,3	4,3
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	RF0100000		



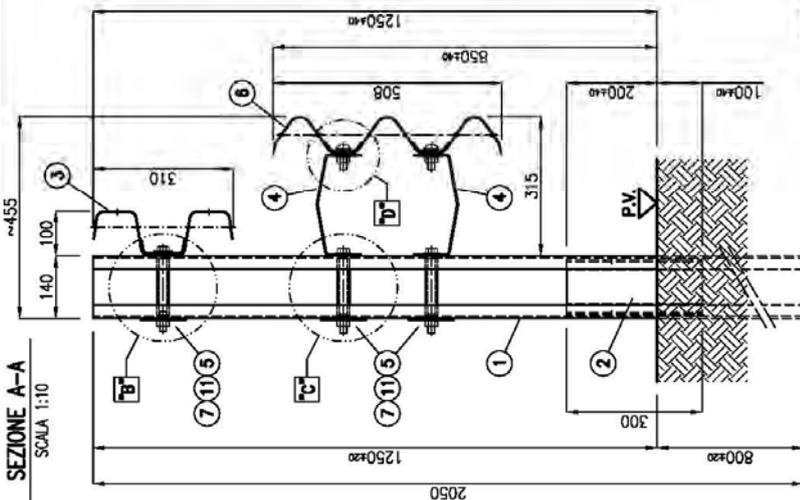
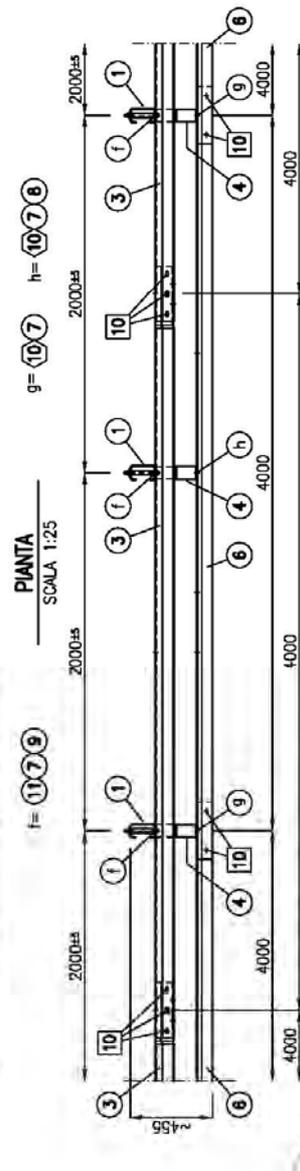
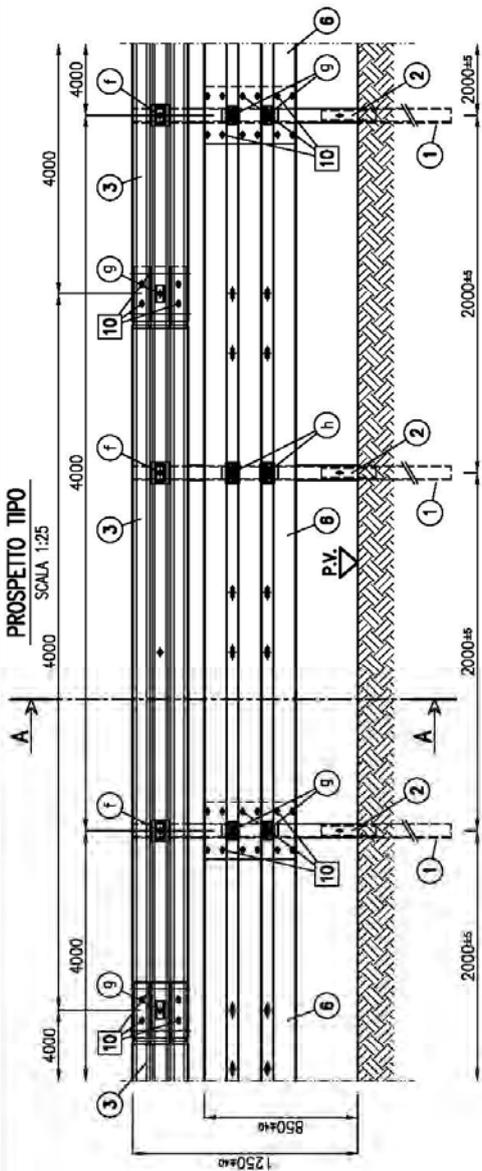
3N.TU-brl.129 dis. 050-E003/00

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



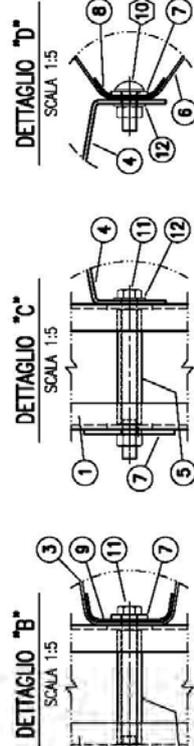
RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
Prova n° 2038	AISICO	08.05.20	Autovettura	916,80	102,8	20,1°
Prova n° 2079	AISICO	24.07.20	Autocarro	15.621,00	80,3	20,1°

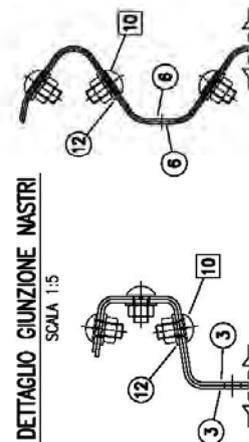


TUBOSIDER S.p.A.
Conca, Torino, 296
14100 ASTI (Italy)

SENDO DI MARCIA



DETTAGLIO GIUNZIONE NASTRI (Detail of Strap Connection) Scale 1:5



POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO "C" 100x90x106 H=2050	S355JR
2	INFORNO "C" 125x62,5x25,5 H=300	S355JR
3	NASTRO SNA M16x45 Sp. 3,0 mm	S355JR
4	OSTANDATORE A RISALTA Sp. 4,0 mm	S275JR
5	TUBO 426,8 Sp. 3,6 mm L=128	S235JR
6	NASTRO 3 ONDE M16x45 Sp. 2,4 mm	S355JR
7	PIASTRINA COPRANFOLE 100x40x5	S355JR
8	PIASTRINA SAGOMATA S20x24,5 L=120	S355JR
9	PIASTRINA SAGOMATA 100x71x3,0 L=120	S355JR
10	BULLONI M16 T.T. (°)	CLASSE 6.8
11	BULLONI M16x190 T.E. UNI EN ISO 4014	CLASSE 6.8
12	ROMBELLA M16 # ant. 35, # mt. 18.	S235JR

POS.	BULLONE TIPO	UTILIZZO PER GIUNZIONE	CAPPA DI SERRAGGIO (Nm)	
			Minimo	Maximo
11	M16x190 T.E. classe 6.8	polo/nastro "3"	100	110
10	M16x30 T.T. classe 6.8	nastro "3"/nastro "3"	80	100
10	M16x190 T.E. classe 6.8	distanziatore/polo	100	110
10	M16x45 T.T. classe 6.8	distanziatore/nastro "6"	90	100
10	M16x30 T.T. classe 6.8	nastro "6"/nastro "6"	90	100

TUBOSIDER
Via Torino, 296 - 14100 ASTI (Italy)
Tel. +39 011 431111 - Fax +39 011 21109
E-Mail: info@tubosider.it
www.tubosider.it

CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO: BARRIERA MONOLATERALE PER RILEVATO cl. "H3"
3N.TU-br.129

Scale: 1:10 - 1:25
Data: 20/07/20
Rif. ordine: /
Data ordine: /

Disegnatore: R.Natta
Progettato: /
Tolleranze: ±3%

Approvazione: /
Dis. n. 050-E003/00

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, per rilevato stradale - Livello di contenimento H4b



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

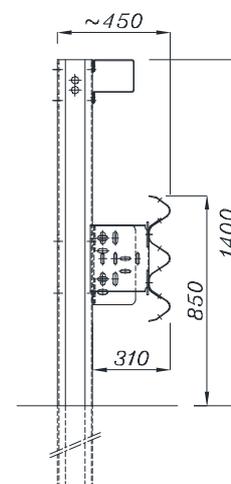
0497/CPR/4074

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH4BRL065	
Altezza fuori terra	mm	1400 ± 30
Profondità d'infissione	mm	1000
Ingombro trasversale	mm	450
Interasse pali	mm	1500
Estensione minima consigliata	m	76,5 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR	
Zincatura	EN ISO 1461	

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	771,69 ⁽²⁾	Livello severità d'urto A
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,0	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	33,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " (larghezza operativa permanente ⁽³⁾)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,7 / W5 (1,5)	0,7 / W2
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,2 (1,0)	0,4 (0,2)
Intrusione veicolo normalizzata "V _N " (posizione laterale estrema del veicolo)	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		2,1 / VI6 (1,6)	31,7°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		31,0	5,0
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	LS1002000		



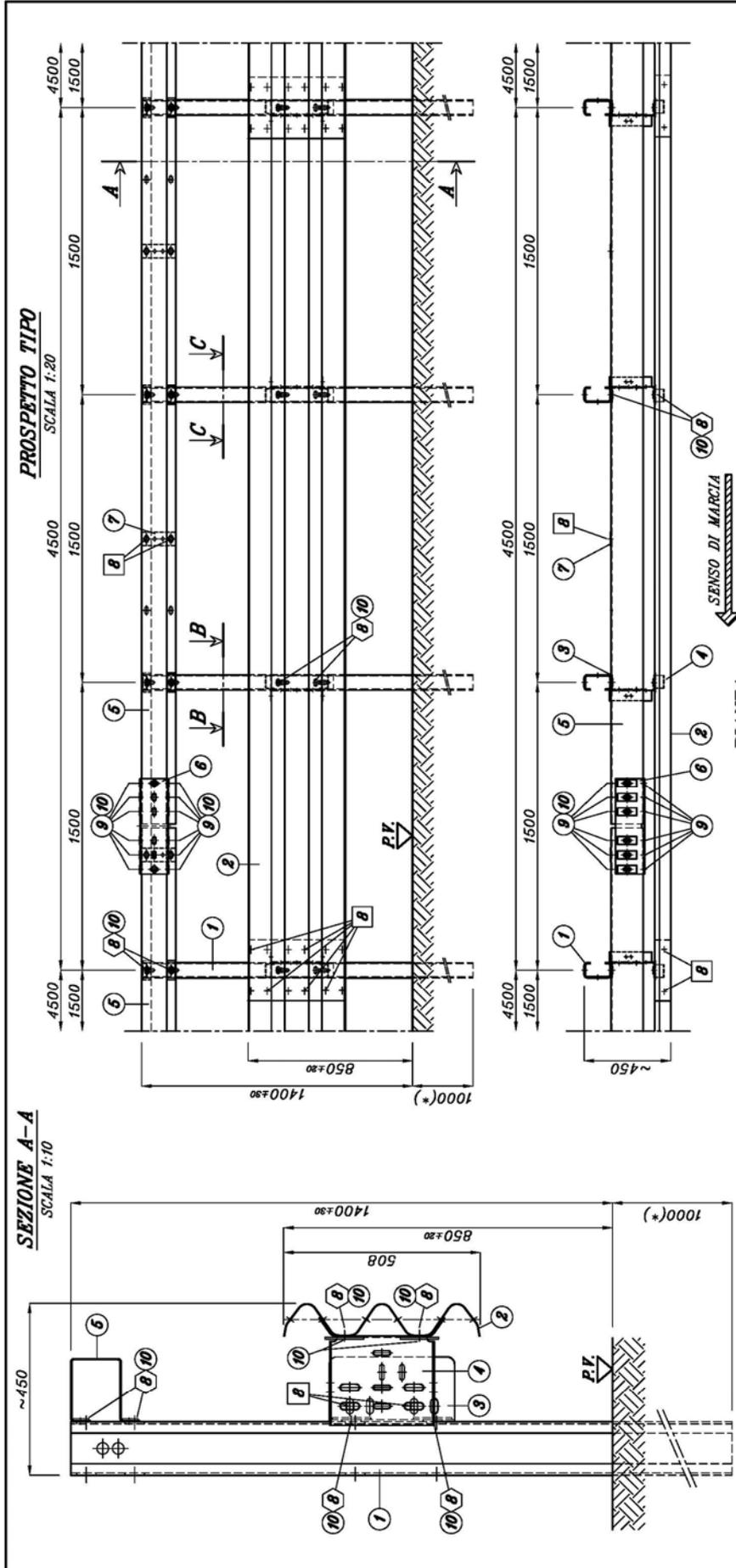
3N.TU-brl.65 dis. 050-A679/02

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0057MEHRB\10	C.S.I. - Bollate (I)	08.11.10	Autovettura	921,00	102,2	20,0°
0067MEHRB\12	C.S.I. - Bollate (I)	04.07.12	Autoatrilato	38.432,00	66,4	20,1°



NOTA: (*) profondità minima ammissibile.

POS.	BOLLONE TIPO	UTILIZZO PER COTTURIONE	COPPIA DI SERRAGGIO (Nm)	
			Minimo	Maximo
8	M16x30 T.T. classe 6.8	neutro/nuovo	80	85
9	M16x16 T.T. classe 6.8	neutro/ridimensionare	90	100
10	M16x16 T.T. classe 6.8	supporto "L"/palo	80	90
11	M16x16 T.T. classe 6.8	palo/trave sup.	70	80
12	M16x16 T.T. classe 6.8	trave sup./manicotto coll.	60	70
13	M16x20 T.T. classe 6.8	trave sup./trifore trave	60	70

CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO: BARRIERA MONOLATERALE PER RILEVATO "H3/H4"
3N.TU-brl.65

Scala 1:10 - 1:20
Data 25/10/10
Rif. ordine /
Data ordine /

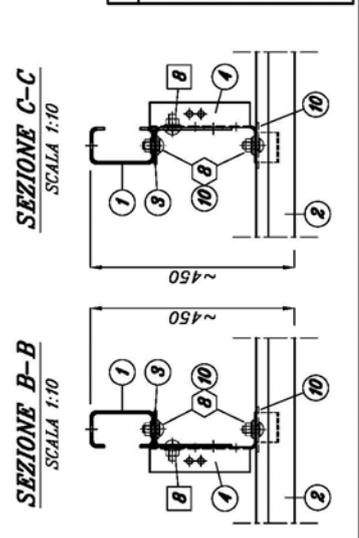
Disegnatore: S. Mella
Approvazione: M. Guacchielli
Dis. n. 050-A679/02

TUBOSIDER
RUSCILLA

Cao Torino, 238 - 14100 Asti (tosc)
Tel. +39 0111 418111 - Fax +39 0111 4121373
P.O. BOX 201

www.tubosider.com
E-Mail: tecnico@tubosider.it

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO "L" H=60x30x5 H=2400	SESSAR
2	MASTRO 3 ONDE 17x150 Sp.2.5 mm	SESSAR
3	SUPPORTO "L" 70x50 H=324 Sp.5.0mm	SESSAR
4	ASTABILIZZATORE MASTRO 3 ONDE	SESSAR
5	TRAVE SUPERIORE SERRAGGIO Sp. 6.5 L=480	SESSAR
6	MANICOTTO U H=650 Sp.4.0 L=500 ESTERNO	SESSAR
7	RINFORZO TRAVE SUPERIORE 70x5 L=75	SESSAR
8	BOLLONI M16 T.T. (*)	CLASSE 6.8
9	BOLLONI M16 T.T. (*)	CLASSE 6.8
10	PIASTRINA COPRIPALLO 10x6x5	SESSAR/SS50P



Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, per rilevato stradale - Livello di contenimento H4b



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

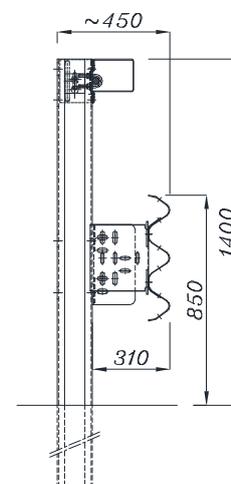
591_Rev.1/2131/CPR/2017

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH4BRL079
Altezza fuori terra	mm 1400 ± 30
Profondità d'infissione	mm 1000
Ingombro trasversale	mm 450
Interasse pali	mm 1500
Estensione minima consigliata	m 63,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR
Zincatura	EN ISO 1461

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	772,10 ⁽²⁾	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,2	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	28,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " (larghezza operativa permanente ⁽³⁾)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,3 / W4 (1,2)	0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		0,8 (0,7)	0,2 (0,1)
Intrusione veicolo normalizzata "V _N " (posizione laterale estrema del veicolo)	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		2,2 / V17 (1,3)	33,4°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		15,0	6,0
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		LF0111000	



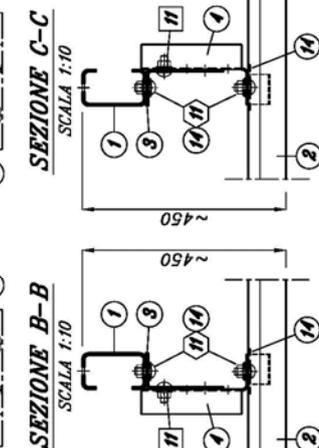
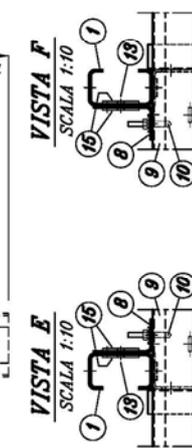
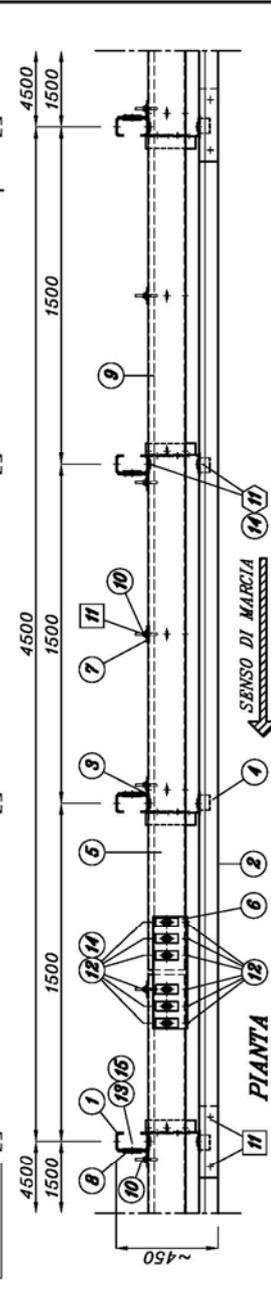
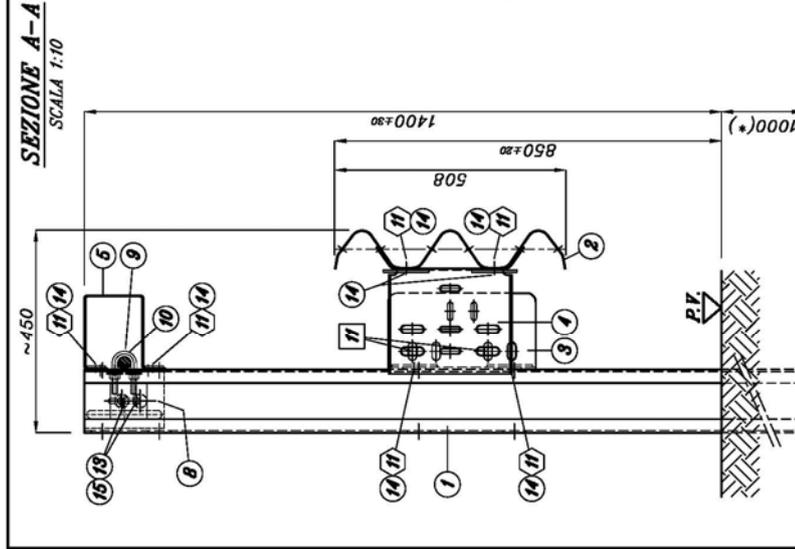
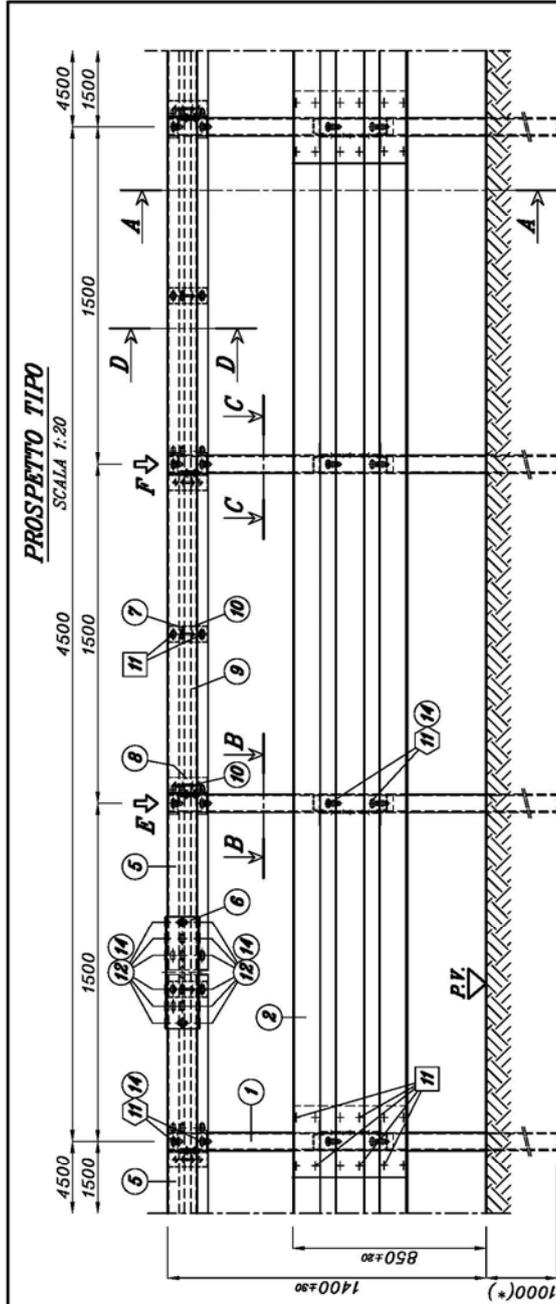
3N.TU-brl.79 dis. 050-A926/01

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.

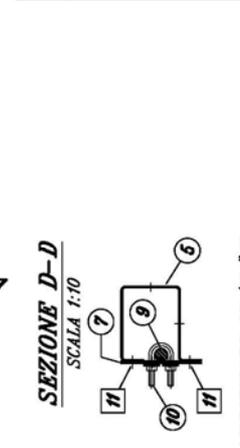


RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
Prova n° 1506	AISICO	31.03.17	Autovettura	862,80	100,6	20,1°
0006MEHRB/12 R.3	C.S.I. - Bollate (I)	30.01.12	Autoarticolato	38.116,00	67,0	20,0°



POS.	BOLLONE TIPO	UTILIZZO PER FONITRONE	COPPIA DI SERRAGGIO (Nm)	
			Minimo	Maximo
(1)	M16x30 T.T. classe 6.8	manico/manico	80	95
(2)	M16x45 T.T. classe 6.8	manico/manicatore	90	100
(3)	M16x45 T.T. classe 6.8	supporto "T" / palo	80	90
(4)	M16x45 T.T. classe 6.8	palo/trave sup.	70	80
(5)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./manicatore od.	60	70
(6)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(7)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(8)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(9)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(10)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(11)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(12)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(13)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(14)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(15)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(16)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(17)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(18)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(19)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(20)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(21)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(22)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(23)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(24)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(25)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(26)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(27)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(28)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(29)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(30)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(31)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(32)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(33)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(34)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(35)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(36)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(37)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(38)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(39)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(40)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(41)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(42)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(43)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(44)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(45)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(46)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(47)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(48)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(49)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(50)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(51)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(52)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(53)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(54)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(55)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(56)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(57)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(58)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(59)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70
(60)	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./triforena trave	60	70



NOTA: (*) profondità minima ammissibile.

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO "C" Hot-dip Zn II-240	S235JR
2	MASTRO 3 ONDE IPR. 650 Sp.2,5 mm	S235JR
3	SUPPORTO "T" IPR.60 IPR.324 Sp.5,0mm	S235JR
4	DESTABILIZZATORE MASTRO 3 ONDE	S235JR
5	TRAVE SUPERIORE SERRAGGIO Sp. 8,5 I-4480	S235JR
6	MANICOTTO DI M16x50 Sp.4,0 I-500 ESTERNO	S235JR
7	BOLLONE TRAVE SUPERIORE TMS I-175	S235JR
8	PROFILO "T" IPR.60 IPR.324 Sp.5,0mm	S235JR
9	TRAVE A38	S235JR
10	CALALOTTO FISSAZIONE PER TRAVE A38	CLASSE 6.8
11	BOLLONE M16x40 T.T. (*)	CLASSE 6.8
12	BOLLONE M16x40 T.T. (*)	CLASSE 6.8
13	BOLLONE M16x40 T.T. (*)	CLASSE 6.8
14	PIASTRINA COPRISOLA M16x45	S235JR
15	PIASTRINA Ø40x45	S235JR

CLIENTE: /
 CANTIERE: /
 OGGETTO: BARRIERA MONOLATERALE PER RILEVATO cl. "H4"
 3N.TU-brl.79

Scala 1:10 - 1:20
 Data 10/01/12
 Rif. ordine /
 Data ordine /

TUBOSIDER
 C.so Torino, 238 - 14100 val (tm) -
 Tel. 0431/411111 - Fax 0431/4111373
 P.R. BOX 201

www.tubosider.com
 E-Mail: utecnico@tubosider.it

Tolleranze: ±0,3%
 Progettista: *M. Guaschelli*
 Disegnatore: *R. Mallo*
 Approvazione: *M. Guaschelli*
 Dis. n. 050-A926/01

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, con antiribaltamento – Livello di contenimento H4b



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

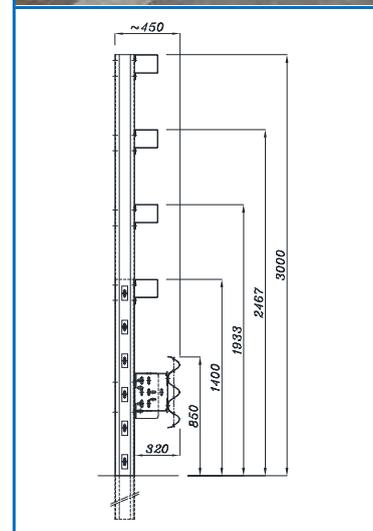
0497/CPR/5024
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH4BRL088
Altezza fuori terra	mm 3000 ± 30
Profondità d'infissione	mm 1000
Ingombro trasversale	mm 450
Interasse pali	mm 1500
Estensione minima consigliata	m 72,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR / S355JR
Zincatura	EN ISO 1461

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	735,22 ⁽²⁾	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,3	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	30,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " (larghezza operativa permanente ⁽³⁾)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,5 / W5 (1,3)	0,7 / W2
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,3 (1,1)	0,2 (0,1)
Intrusione veicolo normalizzata "V _N " (posizione laterale estrema del veicolo)	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,2 / V14 (1,2)	17,5°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		16,0	3,5
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		LS0000100	



3N.TU-brl.88 dis. 050-B387/00

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0134MEHRB\13	C.S.I. – Bollate (I)	11.10.13	Autovettura	888,60	102,2	20,5°
0133MEHRB\13	C.S.I. – Bollate (I)	09.10.13	Autoarticolato	37.618,00	65,8	20,0°

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale con protezione in grigliato - Livello di contenimento H4b



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

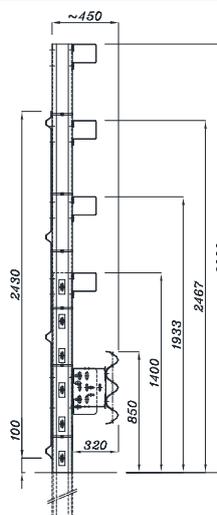
0497/CPR/5024
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTPGBRL88PG243		
Altezza fuori terra	mm	3000 ± 30	
Profondità d'infissione	mm	1000	
Ingombro trasversale	mm	450	
Interasse pali	mm	1500	
Estensione minima consigliata	m	72,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾	
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR / S355JR		
Zincatura	EN ISO 1461		

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	735,22 ⁽²⁾	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,3	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	30,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " ⁽³⁾	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		3,0 / W8	0,7 / W2
Deflessione dinamica normalizzata "D _N "	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,3	0,2
Intrusione veicolo normalizzata "V _N "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,2 / VI4	17,5°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		16,0	3,5
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	LS0000100		



3N.TU-brl.88 dis. 050-B744/00

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0134/MEHRB/13	C.S.I. - Bollate (I)	11.10.13	Autovettura	888,60	102,2	20,5°
0133/MEHRB/13	C.S.I. - Bollate (I)	09.10.13	Autoarticolato	37.618,00	65,8	20,0°

RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
0144/MEHRB/14	C.S.I. - Bollate (I)	02.12.14	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, per rilevato stradale – Livello di contenimento H4b



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

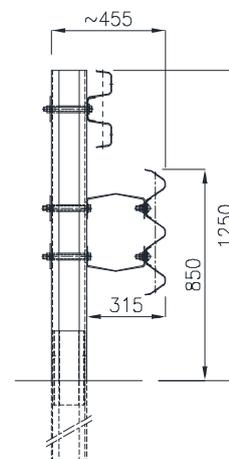
2131/CPR/858_Rev.1

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH4BRL128	
Altezza fuori terra	mm	1250 ± 40
Profondità d'infissione	mm	800
Ingombro trasversale	mm	455
Interasse pali	mm	1000
Estensione minima consigliata	m	60,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S355JR – S275JR	
Zincatura	EN ISO 1461	

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	740,03 ⁽²⁾	Livello severità d'urto A
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,0	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	29,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " (larghezza operativa permanente ⁽³⁾)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,0 / W3 (0,9)	0,6 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		0,6 (0,5)	0,3 (0,3)
Intrusione veicolo normalizzata "V _N "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,2 / VI4	17,5
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		35,3	4,3
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	RF0100000		



3N.TU-brl.128 dis. 050-D883/01

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
Prova n° 2038	AISICO	08.05.20	Autovettura	916,80	102,8	20,1°
Prova n° 2037	AISICO	07.05.20	Autoarticolato	37.018,00	65,3	20,4°

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, per rilevato stradale – Livello di contenimento H4b



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

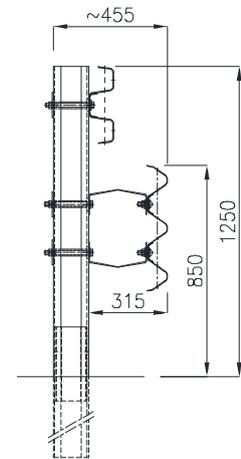
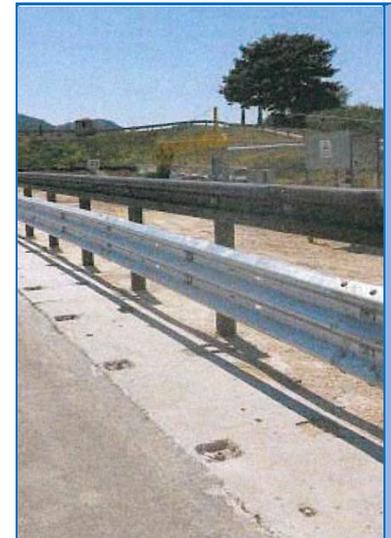
2131/CPR/868_Rev.1

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH4BRL130	
Altezza fuori terra	mm	1250 ± 40
Profondità d'infissione	mm	800
Ingombro trasversale	mm	455
Interasse pali	mm	2000
Estensione minima consigliata	m	60,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S355JR – S275JR	
Zincatura	EN ISO 1461	

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	737,67 ⁽²⁾	Livello severità d'urto A
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,0	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	29,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " (larghezza operativa permanente ⁽³⁾)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,2 / W4 (1,1)	0,6 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		0,8 (0,7)	0,3 (0,3)
Intrusione veicolo normalizzata "V _N "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,7 / VI5	25,2
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		32,3	4,3
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	RF0100000		



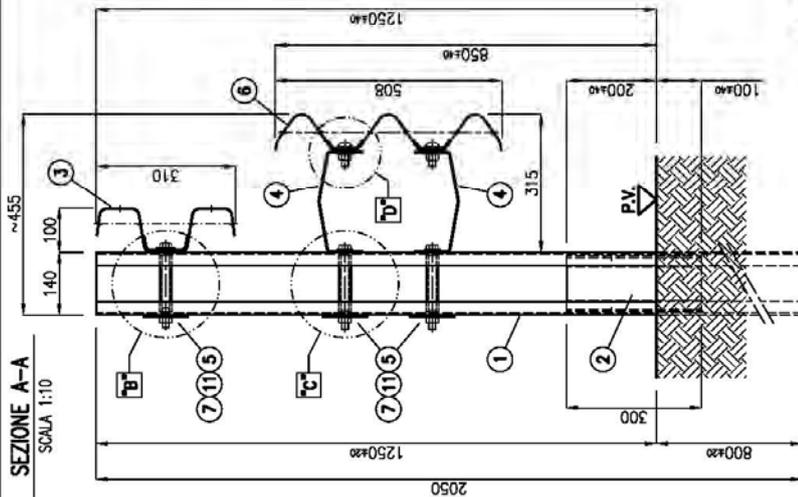
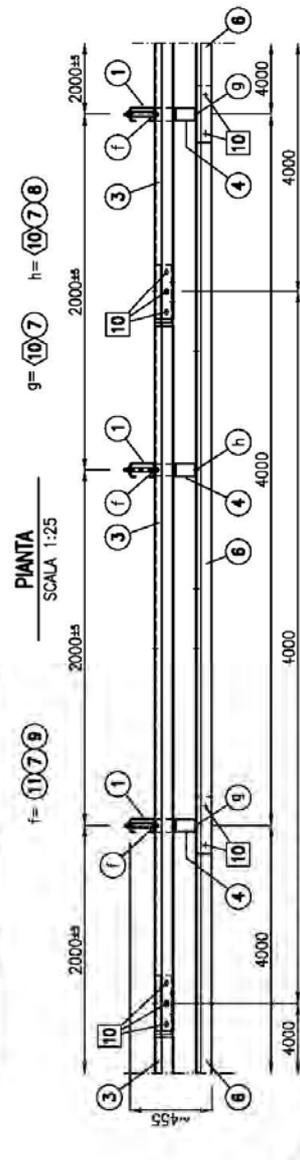
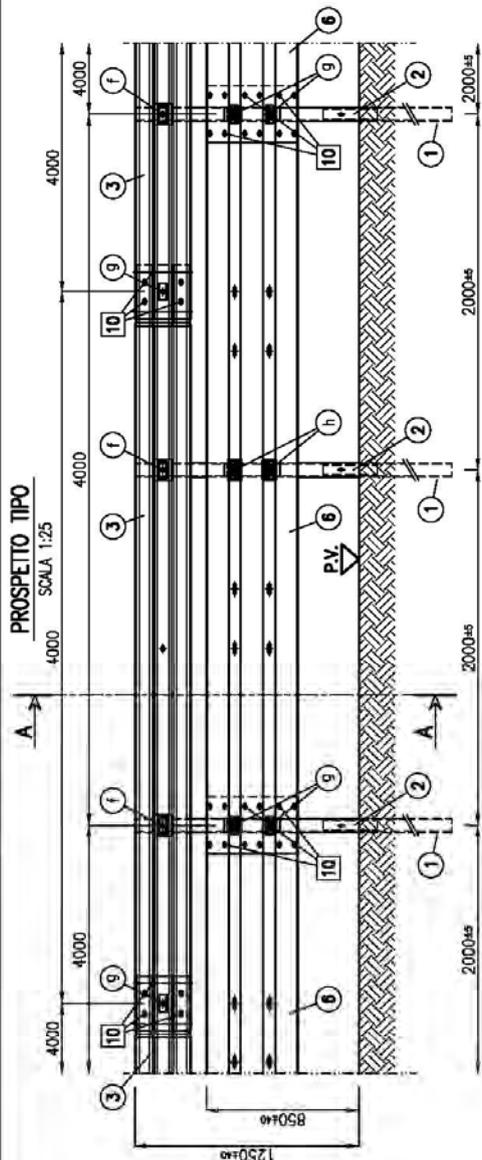
3N.TU-brl.130 dis. 050-E004/00

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.

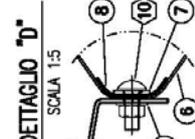
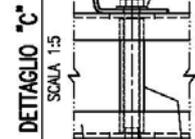
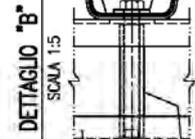
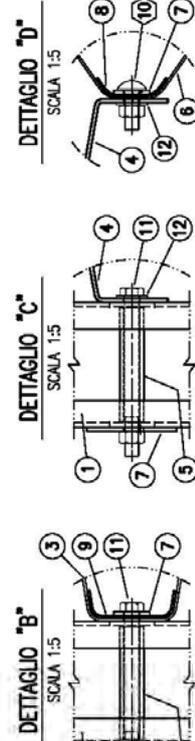


RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
Prova n° 2038	AISICO	08.05.20	Autovettura	916,80	102,8	20,1°
Prova n° 2078	AISICO	22.07.20	Autoarticolato	37.274,00	65,6	20,2°



TUBOSIDER S.p.A.
Carli, Zorino, 236
14100 ASTI (Italy)



POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO "C" 140x100x30x5 H=2050	S355JR
2	RINFORZO "C" 120x62,5x25x5 H=300	S355JR
3	MASTRO SINA INT-4000 Sp. 3,0 mm	S355JR
4	DESTANZIATORE A RISALTA Sp. 4,0 mm	S275JR
5	TUBO Ø28,8 Sp. 3,8 mm L=120	S235JR
6	MASTRO 3 ONDE INT-4000 Sp. 2,4 mm	S355JR
7	PIASTRINA CORRISPONDA 100x40x5	S235JR
8	PIASTRINA SAGOMATA Ø20x22,5 L=120	S355JR
9	BULLONE M16 T.T. (*)	S355JR
10	BULLONE M16x190 T.E. UNI EN ISO 4014	CLASSE 8.8
11	BULLONE M16x190 T.E. UNI EN ISO 4014	CLASSE 8.8
12	RONDELLA M16 # est. 35, # int. 18	S235JR

POS.	BULLONE TIPO	UTILIZZO PER GIUNZIONE	COPPIA DI SERRAGGIO (Nm)		
			Minimo	Medio	Maximo
11	M16x160 T.E. classe 8.8	palo/maestro "3"	100	110	100
10	M16x190 T.T. classe 8.8	maestro "3"/maestro "3"	90	100	100
11	M16x190 T.E. classe 8.8	destanziatore/palo	100	110	100
10	M16x45 T.T. classe 8.8	destanziatore/maestro "6"	90	100	100
10	M16x30 T.T. classe 8.8	maestro "6"/maestro "6"	90	100	100

TUBOSIDER
 Via S. Maria, 236 - 14100 Asti (AO) Italia
 Tel. +39 011 46111 - Fax +39 011 21120
 Tubosider S.p.A. - 10048 Belduno (AO) Italia
 Tel. +39 011 46111 - Fax +39 011 21120
 E-Mail: tecnic@tubosider.it

CLIENTE: /
 CANTIERE: /
 OGGETTO: BARRIERA MONOLATERALE PER RILEVATO cl. "H4"
 3N.TU-br.1.130

Scala 1:10 - 1:25
 Data 20/07/20
 Rif. ordine /
 Data ordine /

CODICE ARTICOLO: BTH4BRL1.30

Tolleranze: ±3%

Disegnatore: R.Natto
 Proprietario: /
 Approvazione: /
 Dis. n. 050-E004/00

Barriera di sicurezza deformabile, bilaterale, per by-pass – Livello di contenimento N2



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

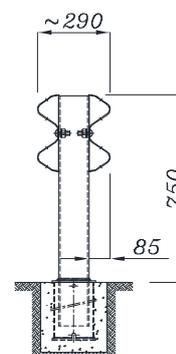
0497/CPD/4201

GENERALITA'

Codice prodotto	BTN2SPT072
Altezza fuori terra	mm 750 ± 20
Profondità d'infissione	mm 500
Ingombro trasversale	mm 290
Interasse pali	mm 4000
Estensione minima consigliata	m 60,0 + elementi di collegamento ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR
Zincatura	EN ISO 1461

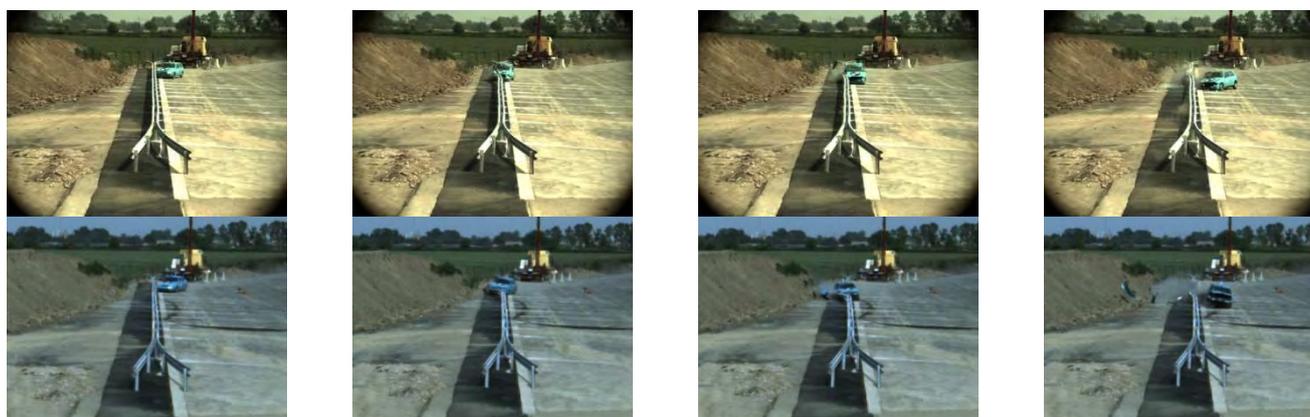
PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	83,90 ⁽²⁾	Livello severità d'urto A
Severità dell'accelerazione "ASI"		0,8	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	27,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " (larghezza operativa permanente ⁽³⁾)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,8 / W6 (1,3)	0,9 / W3
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,6 (1,1)	0,6 (0,5)
Intrusione veicolo normalizzata "V _N " (posizione laterale estrema del veicolo)	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		-	26,7°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		15,0	9,0
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		RS0012122	



2N.TU-spt.72 dis. 050-A756/00

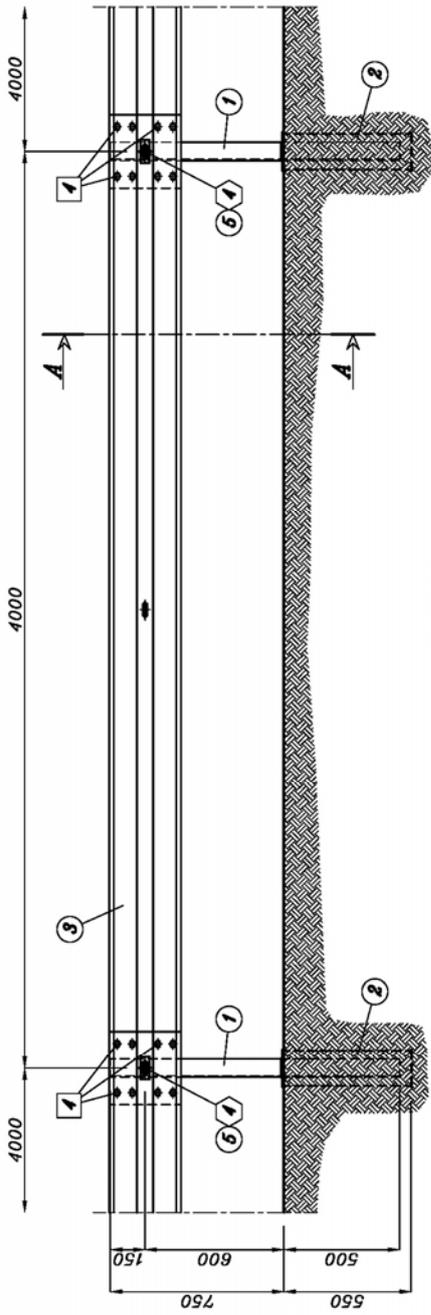
- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per giunzione e raccordo con altri dispositivi di ritenzione.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



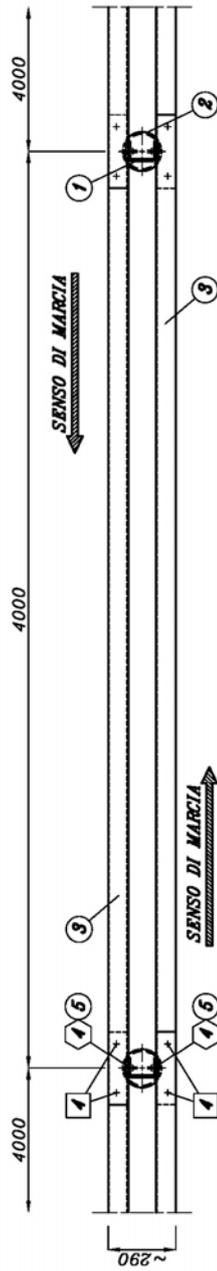
RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0041MEHRB\11	C.S.I. – Bollate (I)	20.04.11	Autovettura	926,00	102,7	20,0°
0042MEHRB\11	C.S.I. – Bollate (I)	21.04.11	Autovettura	1.438,00	113,7	20,0°

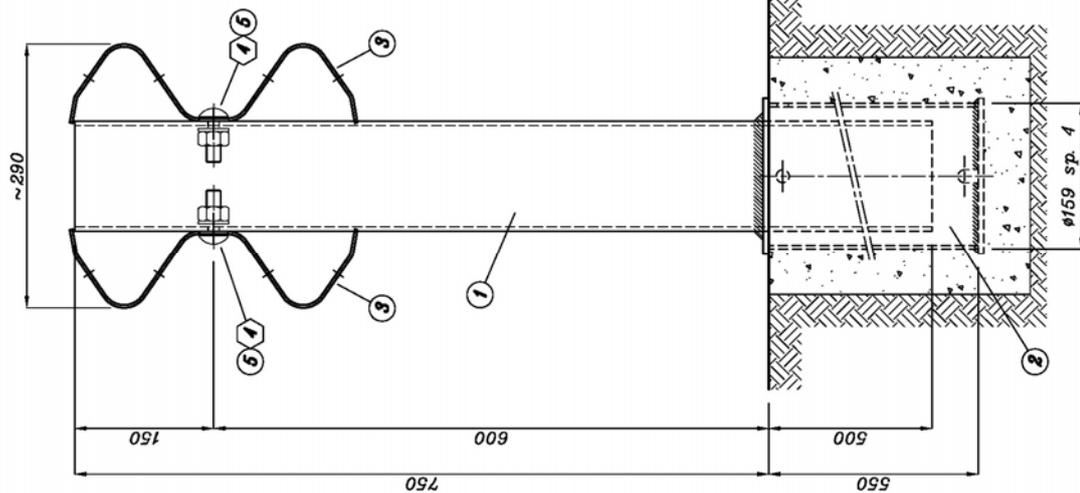
PROSPETTO TIPO
SCALA 1:20



PIANTA
SCALA 1:20



SEZIONE A-A
SCALA 1:5



LO SMONTAGGIO RAPIDO DELLA BARRIERA AVVERRA' ESSECUENDO LE SEGUENTI OPERAZIONI:

- 1) Rimozione dei bulloni M16x30 T.T. (part. 1).
- 2) Smontaggio dei nastri mediante la rimozione dei bulloni M16x45 T.T. (part. 4).
- 3) Sfilamento dei pali dalle proprie guide di base.
- 4) Inserimento dei tappi di chiusura per guida di base (dis. 050-2426/00).

PRO.	BULLONE TIPO	UTILIZZO PER CUNIONE	COPPIA DI SERRACCO (Nm)	
			Minimo	Max
1	M16x30 T.T. classe 6.8	nastro/nastro	80	90
4	M16x45 T.T. classe 6.8	nastro/palo	80	100

TUBOSIDER
SERRASCALA

Cao Torino, 238 - 14100 Ivrea (Italia)
Tel. +3904118411 - Fax +39041211373
P.O. BOX 201
www.tubosider.com
E-Mail utecnico@tubosider.it

Scala 1:5 - 1:20
Data 14/03/11
Rif. ordine /
Data ordine /

CLIENTE: /
CANTIERE: /

OGGETTO:
BARRIERA SPARTITRAFFICO REMOVIBILE PER
BY-PASS - Classe "N2"

PROGETTISTA: M. Buccichelli
DISEGNATORE: P. Nallo
APPROVAZIONE: M. Buccichelli
Dis. n. 050-A756/00

PRO.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO "U" Istanbos H=150	SS304R
2	CITOLI DI RAST #59 Sp.4.0 H=50 mm	SS304R
3	NASTRO 2 ONDE INT-4000 Sp.2.5 mm	SS304R
4	BULLONI M16 T.T. (*)	CLASSE 6.8
5	PIASTRINA COPRISCALA 100x100x6	SS304R

Barriera di sicurezza deformabile, bilaterale, per rilevato stradale – Livello di contenimento H2



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

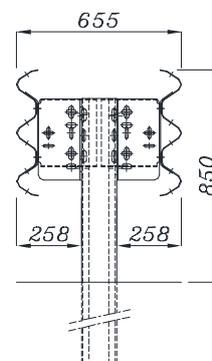
1608 CPR P081

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH2SPT042
Altezza fuori terra	mm 850 ± 20
Profondità d'infissione	mm 1000
Ingombro trasversale	mm 655
Interasse pali	mm 2666
Estensione minima consigliata	m 72,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR
Zincatura	EN ISO 1461

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	305,31 ⁽²⁾	Livello severità d'urto A
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,0	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	26,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " (larghezza operativa permanente ⁽³⁾)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,5 / W5 (1,4)	1,1 / W4
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,0 (0,9)	0,4 (0,2)
Intrusione veicolo normalizzata "V _N " (posizione laterale estrema del veicolo)	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,8 / VI6 (1,8)	27,1°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		14,5	7,3
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		LS0001000	



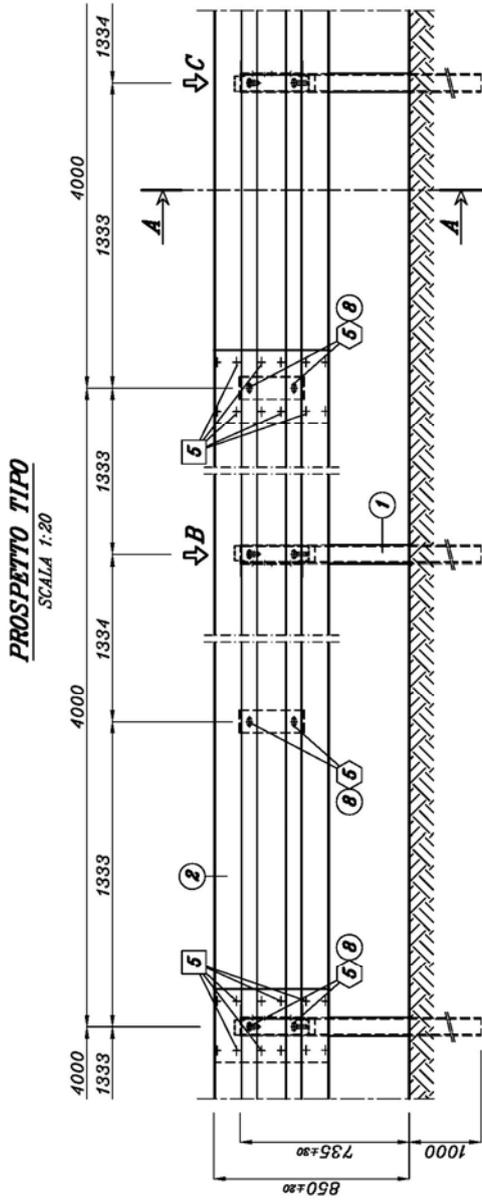
3N.TU-spt.42 dis. 050-A051/01

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.

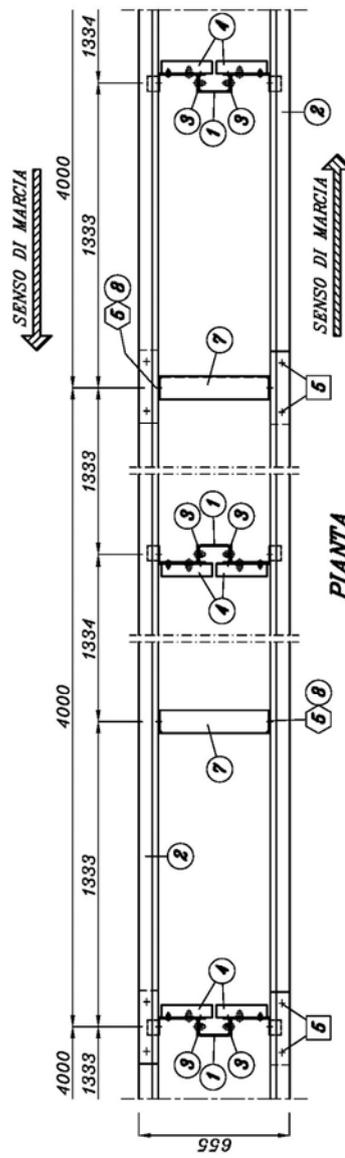
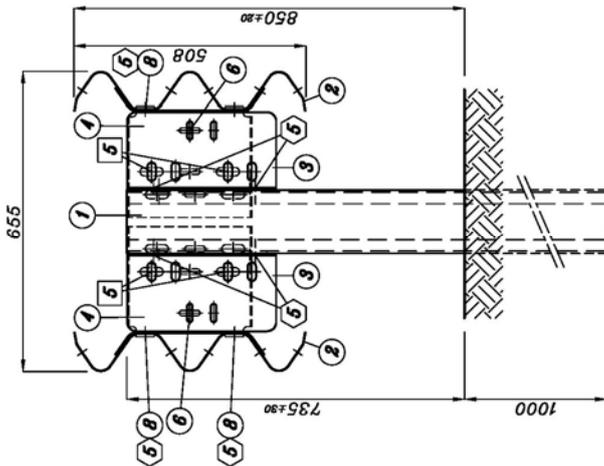


RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
TUB/BSI-109/1027	L.I.E.R. – Lyon (F)	21.07.06	Autovettura	921,00	103,1	19,9°
TUB/BSI-106/1024	L.I.E.R. – Lyon (F)	19.07.06	Autobus	12.730,00	72,9	20,0°

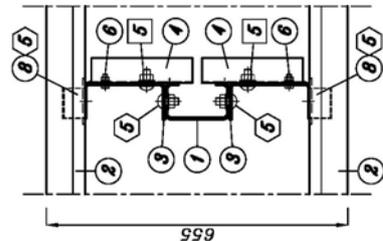


SEZIONE A-A
SCALA 1:10

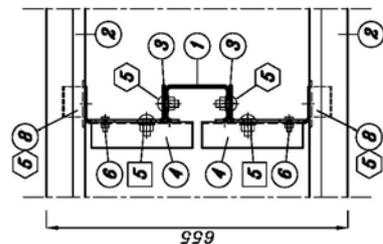


PIANTA
SCALA 1:20

VISTA DA C
SCALA 1:10



VISTA DA B
SCALA 1:10



POS.	BOLLONE TIPO	UTILIZZO PER FUNZIONE	COPPIA DI SERRACCO (Nm)	
			Minimo	Maximo
5	M16x30 T.T. classe 6.8	testata/ancora	80	95
6	M16x45 T.T. classe 6.8	testata/distanziatore	90	100
6	M16x45 T.T. classe 6.8	supporto "T"/palo	80	90
6	M16x45 T.T. classe 6.8	testata/irregolante int.	70	90

MODIFICATO 12/09/07
MODIFICATO 07/11/06
MODIFICATO 12/06/06



Cao Torino, 236 - 14100 Aul (Ivrea)
Tel. +390141418411 - Fax +39014121373
P.O. BOX 201

www.tubosider.com
E-Mail: utecnico@tubosider.it

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO "C" M16x30x165 H-7735	S235JR
2	ASTRINO 3 ONDE INT-400 Sp.3.0 mm	S235JR
3	SUPPORTO "T" 17x30x165 H-324 Sp.5.0mm	S235JR
4	DISTANZIATORE ASTRINO 3 ONDE	S235JR
5	BOLLONE M16 T.T.	CLASSE 6.8
6	BOLLONE M16 T.T.	CLASSE 6.8
7	IRREGOLANTE INTERMEDIO SAGOMATO Sp.3.0	S235JR
8	PIASTRINA COPRIPALO 100x105	S235JR

CLIENTE: /	Scala 1:10 - 1:20
CANTIERE: /	Data 07/06/06
OGGETTO: BARRIERA H2 BILATERALE PER RILEVATO 3N.TU-spt.42	Rif. ordine /
	Data ordine /
Tolleranze: ±3%	Disegnatore P. Nolas
Progettista A. Gucchiardi	Approvazione A. Gucchiardi
Dis. n. 050-A051/01	

Barriera di sicurezza deformabile, bilaterale, per rilevato stradale – Livello di contenimento H4b



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

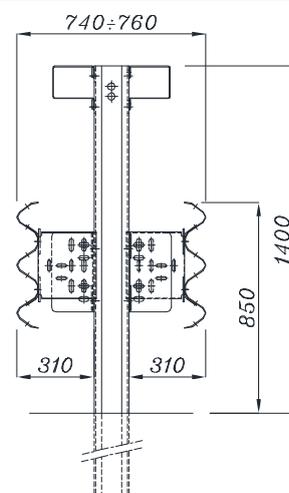
0497/CPR/3957

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH4SPT063	
Altezza fuori terra	mm	1400 ± 30
Profondità d'infissione	mm	1000
Ingombro trasversale	mm	740-760
Interasse pali	mm	1500
Estensione minima consigliata	m	90,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR – EN 10025	
Zincatura	EN ISO 1461	

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	728,96 ⁽²⁾	Livello severità d'urto A
Severità dell'accelerazione "ASI"		0,8	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	27,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " (larghezza operativa permanente ⁽³⁾)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,5 / W5 (1,2)	1,0 / W3
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		0,9 (0,6)	0,3 (0,1)
Intrusione veicolo normalizzata "V _N " (posizione laterale estrema del veicolo)	m	Veicolo pesante	Angolo di rotto v.p. ⁽⁴⁾
		1,5 / V15 (1,1)	22,0°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		15,3	8,3
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	FS0001000		



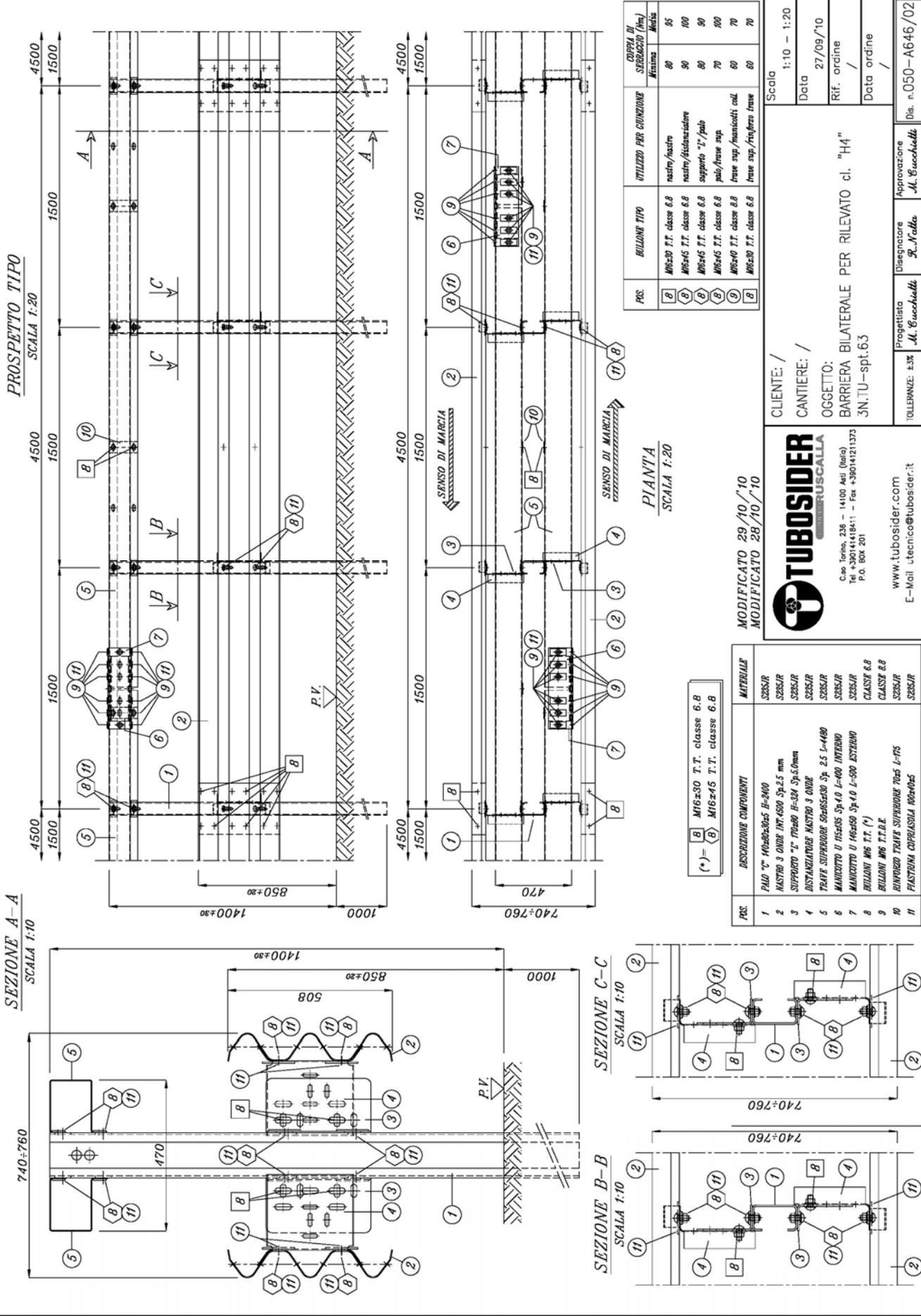
3N.TU-spt.63 dis. 050-A646/02

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Laboratorio	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0048/MEHRB\10	C.S.I. – Bollate (I)	28.10.10	Autovettura	929,00	102,2	20,0°
0045/MEHRB\10	C.S.I. – Bollate (I)	27.10.10	Autoarticolato	37.750,00	65,4	20,0°



POS.	BOLLONE TIPO	UTILIZZO PER FUNZIONE	COPPIA DI SERRACCIO (Nm)	
			Minima	Media
8	M6x30 T.T. classe 6.8	testo/fascia	80	95
9	M6x45 T.T. classe 6.8	testo/fasciatura	90	100
10	M6x45 T.T. classe 6.8	supporto "L"/palo	80	90
11	M6x45 T.T. classe 6.8	palo/trave sup.	70	100
12	M6x40 T.T. classe 6.8	trave sup./manicotti coll.	60	70
13	M6x30 T.T. classe 6.8	trave sup./traverso frame	60	70

CLIENTE: /	Scala 1:10 - 1:20
CANTIERE: /	Data 27/09/'10
OGGETTO: BARRIERA BILATERALE PER RILEVATO cl. "H4"	Rif. ordine /
3N.TU-spt.63	Data ordine /
Progettista: M. Guacchi	Disegnatore: P. Nello
Tolleranze: ±3%	Approvazione: M. Guacchi
www.tubosider.com	Dis. n. 050-A646/02

TUBOSIDER
 RUSCILLA
 Cao Torino, 236 - 14100 Asti (Italia)
 Tel. +390141418411 - Fax +39014121373
 P.O. BOX 201
 E-Mail: tecnico@tubosider.it

POS.	DISCREZIONE COMPONENTI	MATERIE
1	PALO "L" M16x30x5 H=240	S235JR
2	MASTRO 3 ONDE INT. 450 Sp. 2,5 mm	S235JR
3	SUPPORTO "L" M16x45 H=324 Sp. 3,0mm	S235JR
4	DISTANZIATORE MASTRO 3 ONDE	S235JR
5	TRAVE SUPERIORE S235JR Sp. 2,5 L=480	S235JR
6	MANICOTTO U M16x45 Sp. 4,0 L=400 INTERNO	S235JR
7	MANICOTTO U M16x45 Sp. 4,0 L=300 ESTERNO	S235JR
8	BOLLONI M6 T.T. (*)	CLASSE 6.8
9	BOLLONI M6 T.T.D.E.	CLASSE 6.8
10	BRINZOLI TRAVE SUPERIORE T065 L-F5	S235JR
11	PIASTRINA COPRISOLA M6x45	S235JR

(*) = B M16x30 T.T. classe 6.8
 (B) M16x45 T.T. classe 6.8

3N.TU-spt.63 dis. 050-A646/02

Barriera di sicurezza deformabile, bilaterale, per opera d'arte – Livello di contenimento H4b



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

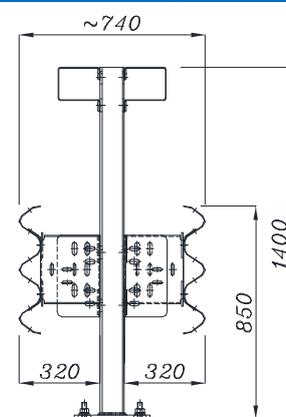
0497/CPD/3958

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH4SPT064
Altezza fuori terra	mm 1400 ± 30
Profondità d'infissione	mm -
Ingombro trasversale	mm 740
Interasse pali	mm 1500
Estensione minima consigliata	m 90,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR
Zincatura	EN ISO 1461

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	753,56 ⁽²⁾	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,2	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	27,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " (larghezza operativa permanente ⁽³⁾)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,1 / W4 (1,0)	0,7 / W2
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		0,6 (0,6)	0,2 (0,1)
Intrusione veicolo normalizzata "V _{I_N} " (posizione laterale estrema del veicolo)	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,8 / VI6 (0,8)	38,7°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		21,3	6,9
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		FS0101000	



3N.TU-spt.64 dis. 050-A653/02

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0047/MEHRB10	C.S.I. – Bollate (I)	26.10.10	Autovettura	936,00	100,5	20,0°
0042/MEHRB10	C.S.I. – Bollate (I)	15.10.10	Autoarticolato	37.890,00	66,4	20,0°

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, per bordo ponte – Livello di contenimento H2



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

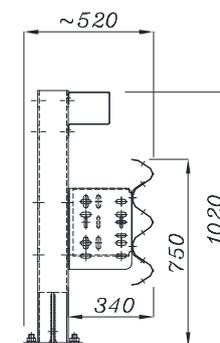
0497/CPD/4072
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH2BPL028	
Altezza fuori terra	mm	1020 ± 20
Profondità d'infissione	mm	-
Ingombro trasversale	mm	520
Interasse pali	mm	2250
Estensione minima consigliata	m	81,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR	
Zincatura	EN ISO 1461	

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	296,37 ⁽²⁾	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,1	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	28,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " (larghezza operativa permanente ⁽³⁾)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,6 / W5 (1,5)	0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,5 (1,3)	0,2 (0,2)
Intrusione veicolo normalizzata "V _{I_N} " (posizione laterale estrema del veicolo)	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,6 / VI5 (1,6)	23,4°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		14,7	4,9
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	RF0001000		



3N.TU-bpl.28 dis. 050-0861/02

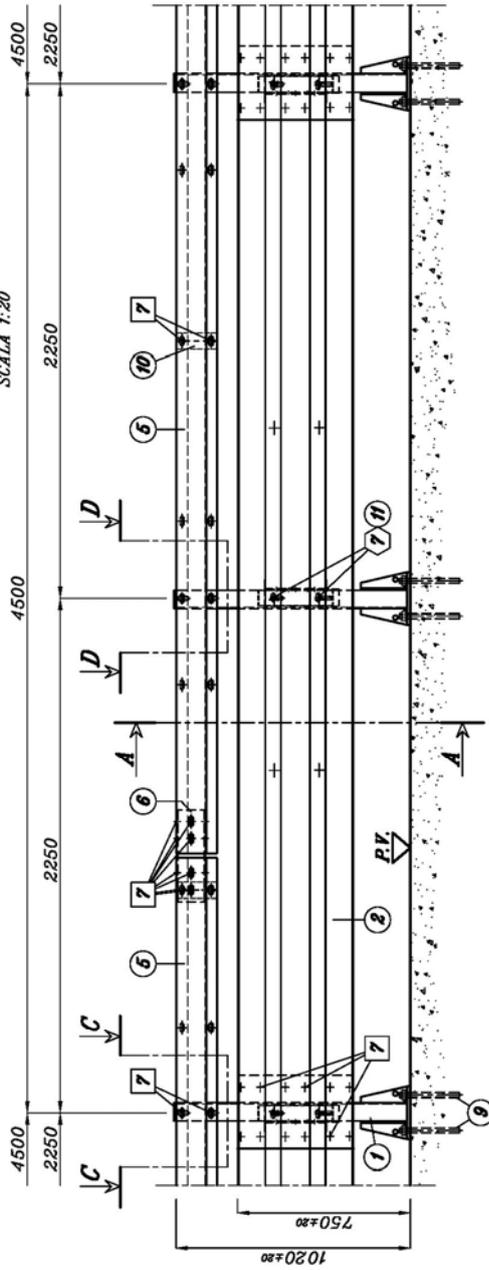
- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



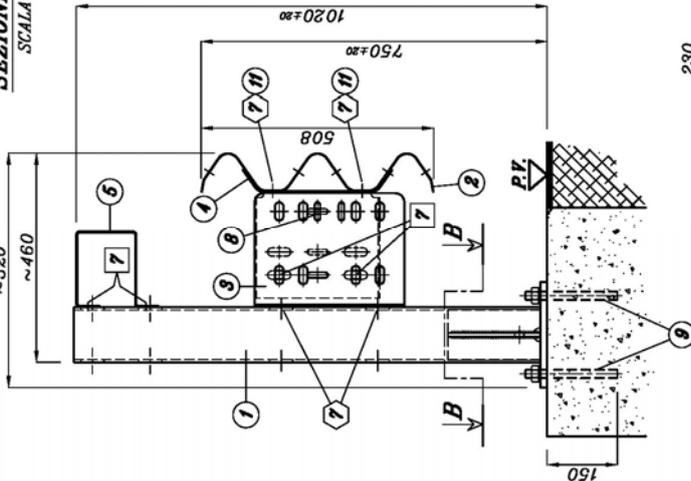
RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
TUB/BSI-80/795A	L.I.E.R. – Lyon (F)	04.03.04	Autovettura	939,00	101,7	19,8°
TUB/BSI-81/796A	L.I.E.R. – Lyon (F)	05.03.04	Autobus	12.630,00	72,1	20,0°

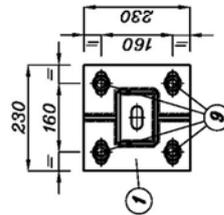
PROSPETTO TIPO
SCALA 1:20



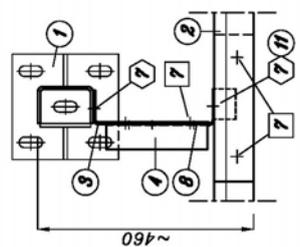
SEZIONE A-A
SCALA 1:10



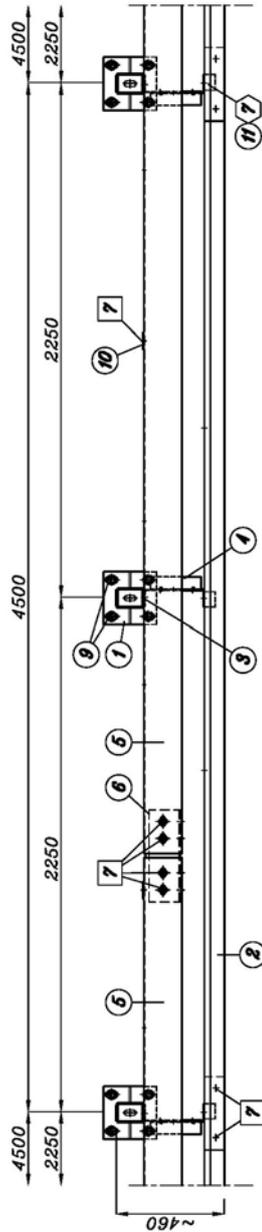
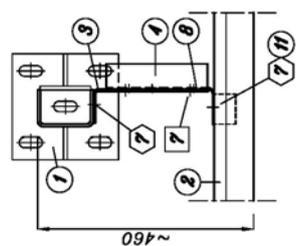
SEZIONE B-B
SCALA 1:10



SEZIONE C-C
SCALA 1:10



SEZIONE D-D
SCALA 1:10



PIANTA
SCALA 1:20

POS.	BOLLONE TIPO	UTILIZZO PER GIUNZIONE	COPPIA DI SERRAGGIO (Nm)	
			Minimo	Maximo
7	M16x30 T.T. classe 6.8	nastrini/nastrini	80	100
7	M16x16 T.T. classe 6.8	nastrini/risolventi	90	100
7	M16x30 T.T. classe 6.8	distanziatori/nastrini	50	70
8	M16x25 T.T. classe 6.8	distanziatori/nastrini	10	15
7	M16x16 T.T. classe 6.8	paoli/nastrini	80	90
7	M16x30 T.T. classe 6.8	paoli/nastrini	80	100
7	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup./nastrini coll.	60	80
8	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup./nastrini trave	60	80
8	Pinchbull M20 classe 6.8		150	180

MODIFICATO 08/06/10 - ins. coppie serraggio
MODIFICATO 26/04/04
MODIFICATO 27/02/04

TUBOSIDER
CANTIERE: /
OGGETTO: BARRIERA SINGOLA PER MANUFATTO classe "H2"
3N.TU-bpl.28

www.tubosider.com
E-Mail: utecnico@tubosider.it

PROGETTISTA: M. Giacobbe
DISEGNATORE: B. Nallo
APPROVAZIONE: M. Giacobbe

TOLLERANZE: ±3%

Scala: 1:10 - 1:20
Data: 23/01/04
Rif. ordine: /
Data ordine: /

Dis. n. 050-0861/02

POS.	DISTRIBUZIONE COMPONENTI	MATERIE
1	PAILO U 120x20x6 H=400 F. 200x200x6 E RUPF.	SESSIR/SESSIR
2	MASTRO 3 ONDE INT.1500 Sp.2,5 mm	SESSIR
3	SUPPLETO "T" 20x24 H=24 Sp.5,0mm	SESSIR
4	DISTANZIATORE MASTRO 3 ONDE	SESSIR
5	TRAVE SUPERIORE SERRAGGIO Sp. 2,5 L=1400	SESSIR
6	MANICOTTO U 16x25 Sp.4,0 L=400	SESSIR
7	BOLLONE M16 T.T.	CLASSE 6.8
8	BOLLONE M16 T.T.	CLASSE 6.8
9	TRAPUNTO M16x20 CON CALO E RONDELLA	SESSIR
10	RINFORZO TRAVE SUPERIORE 10x5 L=175	SESSIR
11	PIASTRINA COPRISOLA 10x10x5	SESSIR

Barriera di sicurezza deformabile, bordo ponte con rete leggera - Livello di contenimento H2



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

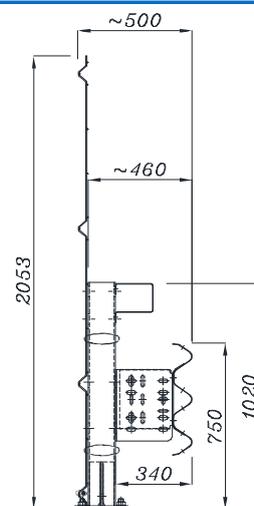
0497/CPR/5347
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTBPL28RLEG2250		
Altezza fuori terra	mm	2053	
Profondità d'infissione	mm	-	
Ingombro trasversale	mm	500	
Interasse pali	mm	2250	
Estensione minima consigliata	m	81,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾	
Qualità dell'acciaio	S235JR		
Zincatura	EN ISO 1461		

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	297,37 ⁽²⁾	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,1	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	30,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " ⁽³⁾	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		2,7 / W8	0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N "	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,5	0,2
Intrusione veicolo normalizzata "V _N "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,6 / VI5	23,6°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		11,0	4,9
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	RF0001000		



3N.TU-bpl.28 dis. 050-C505/00

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



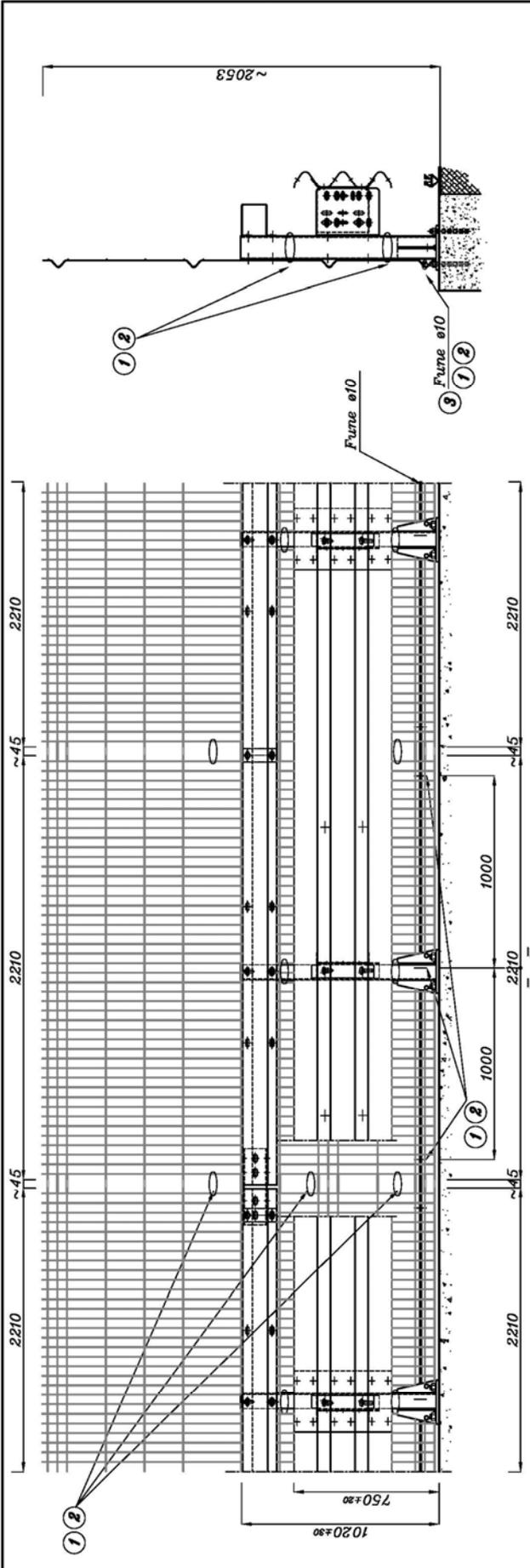
RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
TUB/BSI-80/795A	L.I.E.R. - Lyon (F)	04.03.04	Autovettura	939,00	101,7	19,8°
TUB/BSI-81/796A	L.I.E.R. - Lyon (F)	05.03.04	Autobus	12.630,00	72,1	20,0°

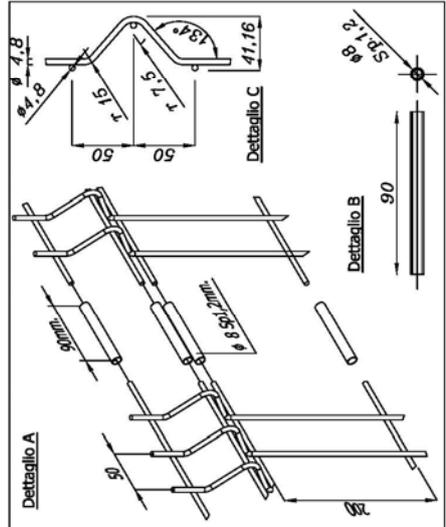
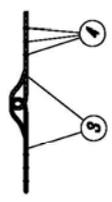
RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
0021MEHRB17	C.S.I. - Bollate (I)	04.05.17	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.

Barriera di sicurezza deformabile, bordo ponte con rete leggera - Livello di contenimento H2



Unione funi ogni 100m circa



POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIELE
1	Alcra metalica tipo Inast-II mod. C306	AISI304
2	Cinghietta metallica tipo Inast-II mod. C256	AISI304
3	Fune ø10 Acciaio stralzo Resistenza fili 1770 N/mm ²	SP55LR
	Miscelato per fuso M6	

TUBOSIDER
RUBICALLA

Cas. Telera, 236 - 14100 Asti (Asti)
Tel. +39014148411 - Fax +390141213373
P.O. BOX 201

www.tubosider.com
E-Mail: utecnico@tubosider.it

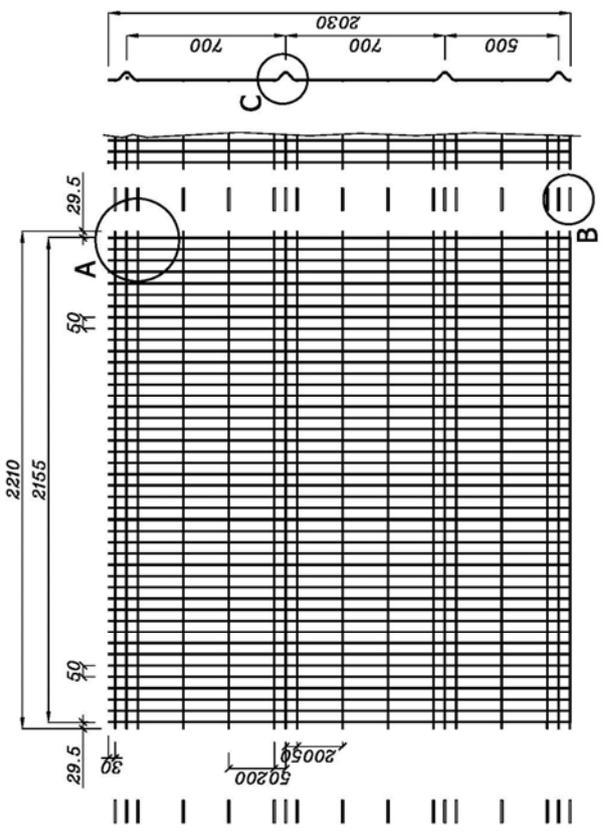
CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO: PANNELLO IN RETE APPLICATO A BARRIERA 3N.TU-Bpl.28 BORDO PONTE cl. "H2" PER VIADOTTO IN SPARTITRAFFICO

CODICE PANNELLO RETE: BTPBPL28RLEK2250
FINE tratta: BTPBLEG-FT

Scala: 1:20
Data: 19.12.2016
Rif. ordine: /
Data ordine: /

Disegnatore: *L. Piana*
Progettista: *M. Buccichelli*
Approvazione: *M. Buccichelli*
Dis. n. 050-C505/00

PANNELLI IN RETE h=2030 - FILO ø4.8 (Rm ≥ 450 N/mm²)



Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, per bordo ponte con rete- Livello di contenimento H2



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

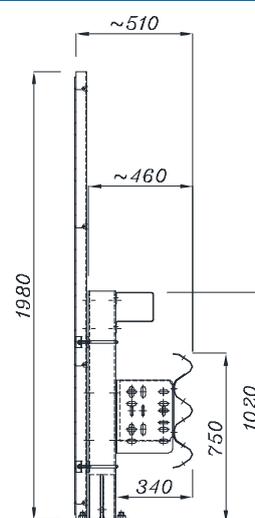
0497/CPR/5347
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTPRBPL28R198	
Altezza fuori terra	mm	2000 ± 20
Profondità d'infissione	mm	-
Ingombro trasversale	mm	510
Interasse pali	mm	2250
Estensione minima consigliata	m	81,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR – EN 10025	
Zincatura	EN ISO 1461 – EN 10346	

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	296,37 ⁽²⁾	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,1	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	28,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " ⁽³⁾	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,7 / W5	0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N "	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,4	0,2
Intrusione veicolo normalizzata "V _{I,N} "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,5 / VI5	22,0°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		14,7	4,9
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	RF0001000		



3N.TU-bpl.28 dis. 050-D481/00

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



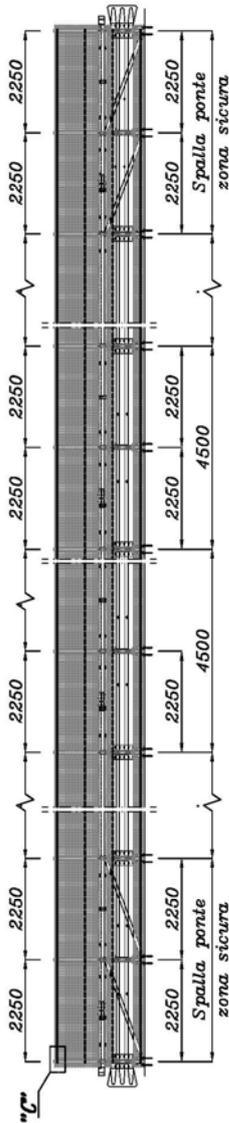
RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Laboratorio	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
TUB/BSI-80/795A	L.I.E.R. – Lyon (F)	04.03.04	Autovettura	939,00	101,7	19,8°
TUB/BSI-81/796A	L.I.E.R. – Lyon (F)	05.03.04	Autobus	12.630,00	72,1	20,0°

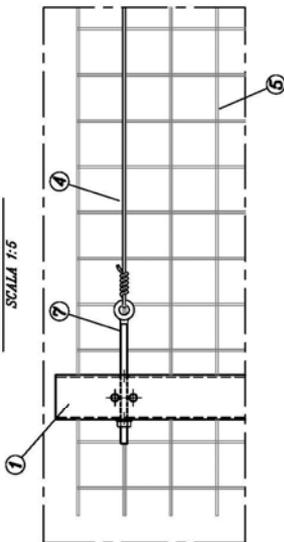
RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
0002/MEVHRB/20	C.S.I. – Bollate (I)	30.01.20	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.

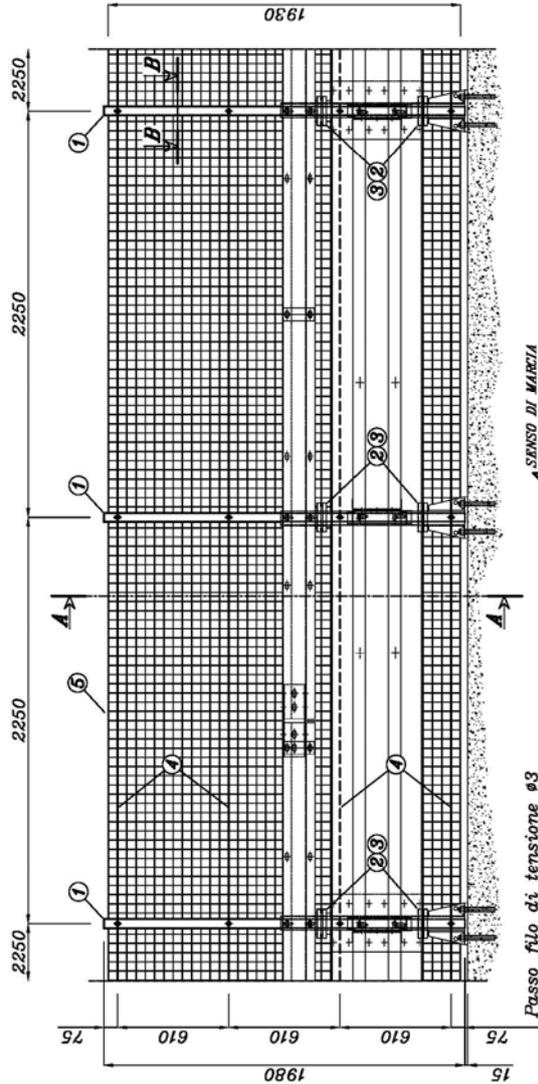
PROSPETTO GENERALE
SCALA 1:100



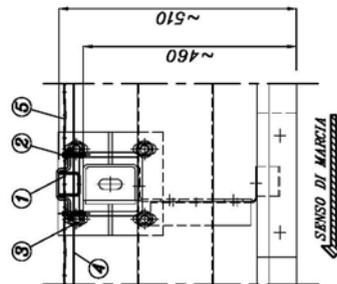
DETTAGLIO "C"
SCALA 1:5



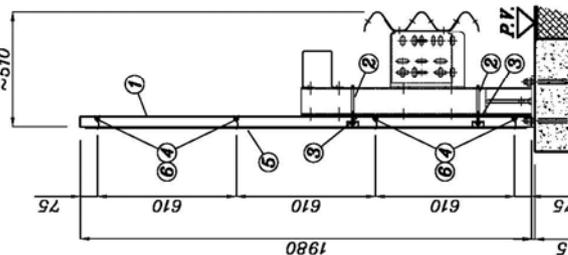
PROSPETTO
SCALA 1:25



SEZIONE B-B
SCALA 1:10



SEZIONE A-A
SCALA 1:20



Passo filo di tensione $\phi 3$

Passo filo di tensione $\phi 3$

CLIENTE: /	SCALA 1:100
CANTIERE: /	Data 11/06/19
OGGETTO: BARRIERA BORDO PONTE classe "H2" 3N.TU-bpl.28	Rif. ordine /
RETE DI PROTEZIONE h=1.98 m	Data ordine /
TOLLERANZE: ±3%	Dis. n. 050-D481/00
Progettato R. Sambonino	Approvazione R. Sambonino
Disegnato R. Mella	

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIE
1	SOSTEGNO "U" 50x62x2.5 H=180	S235JR
2	STAFFA DI FISSAGGIO M10	S235JR
3	DISTANZIATORE PIATTO 50x8 L=160	S235JR
4	FILLO DI TENSIONE $\phi 3.0$ mm	UNI 3598/64
5	RETE ELETTROSALDATA H=1800 MAGLIA 50.0x50.0x2.5	CEN-EN 10228-4
6	FILLO DI LACERTURA $\phi 1.8$ mm	UNI 3598/64
7	TENDITORE AD OCCHIELLO M8x160 + DADO	-



Cao Tomo, 28 - 14100 Asti (Asti)
Tel. +39 0111 8111 - Fax +39 0111 1373
P.O. BOX 201

www.tubosider.com
E-Mail: utecnico@tubosider.it

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, per bordo ponte – Livello di contenimento H2



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

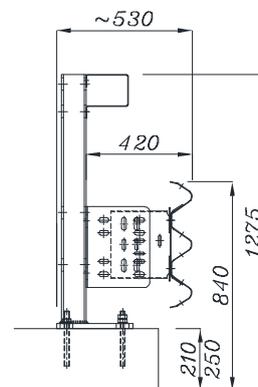
0497/CPR/3242

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH2BPL058
Altezza fuori terra	mm 1275 ± 20
Profondità d'infissione	mm -
Ingombro trasversale	mm 530
Interasse pali	mm 2250
Estensione minima consigliata	m 76,5 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR
Zincatura	EN ISO 1461

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	304,28 ⁽²⁾	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,4	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	32,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " (larghezza operativa permanente ⁽³⁾)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,0 / W3 (1,0)	0,6 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		0,5 (0,4)	0,2 (0,3)
Intrusione veicolo normalizzata "V _{I_N} " (posizione laterale estrema del veicolo)	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		0,6 / VI1 (0,6)	7,9°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		10,0	4,3
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		LF0000000	



3N.TU-bpl.58 dis. 050-B930/00

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.

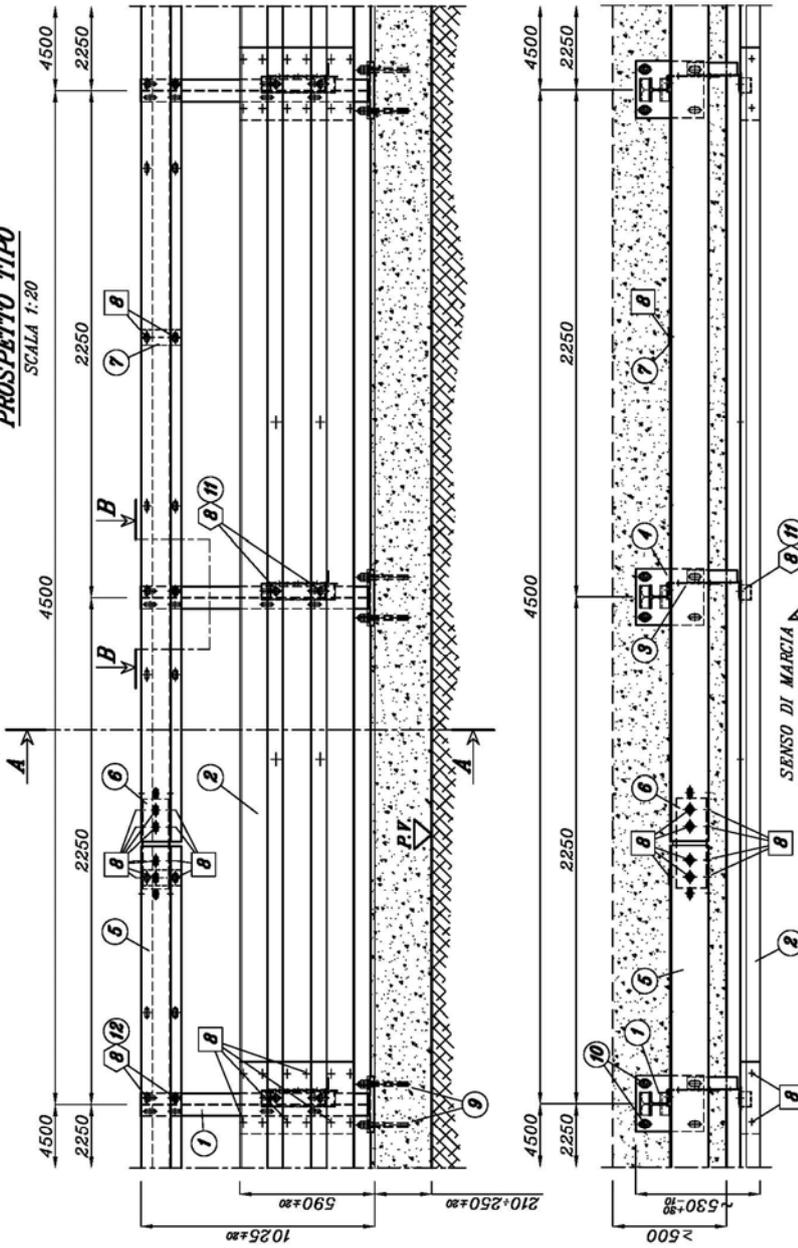


RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
TUB/BPM-002/1231	L.I.E.R. – Lyon (F)	07.04.09	Autovettura	919,00	101,7	20,5°
0058/MEVHRB/11	CSI – Bollate (MI)	17.05.11	Autobus	12.915,00	72,26	20,0°

PROSPETTO TIPO

SCALA 1:20



PRO.	BOLLONE TIPO	UTILIZZO PER CIMENTAZIONE	COPERTURA DI SERRAMENTAZIONE (mm)	
			Plumbeo	Medio
8	M16x30 T.T. classe 6.8	nutri/nutro	80	100
9	M16x45 T.T. classe 6.8	nutri/distanziatore	80	100
10	M16x30 T.T. classe 6.8	distanziatore/profilo "I"	50	80
11	M16x45 T.T. classe 6.8	piuili/profilo "I"	80	100
12	M16x30 T.T. classe 6.8	piuili/trasse sup.	80	100
13	M16x30 T.T. classe 6.8	trasse sup./manicotto coll.	60	100
14	M16x30 T.T. classe 6.8	trasse sup./piuili/trasse	60	100
15	Tringolo 100 classe 6.8		150	150

PIANTA

SCALA 1:20



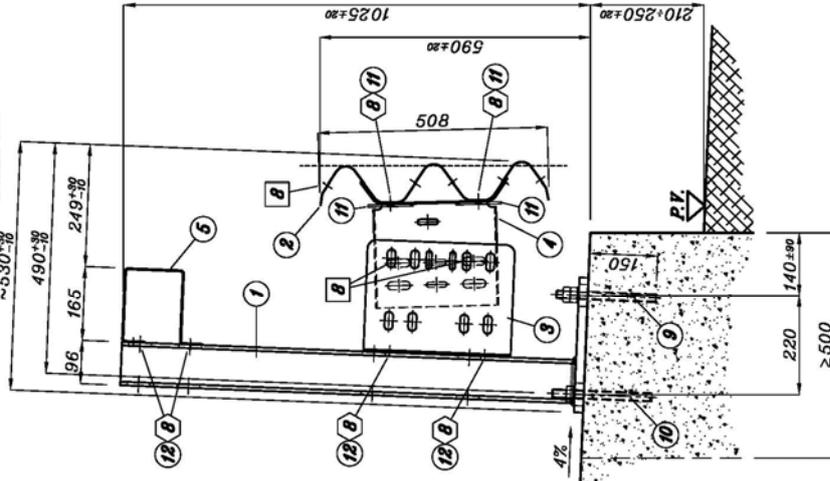
Cap. Sede: 236 - 14100 Aste (NOVA)
Tel. +39014149811 - Fax +39014211373
P.O. BOX 201

www.tubosider.com
E-Mail: utecnico@tubosider.it

CLIENTE: /	Scala 1:10 - 1:20
CANTIERE: /	Data 19/03/15
OGGETTO: BARRIERA SINGOLA PER MANUFATTO classe "H2" 3N.TU-bpl.58 SU CORDOLO H=variabile	Rif. ordine /
	Data ordine /
TOLLERANZE: ±3%	Dis. n.050-B930/00
Progettista <i>A. Guacchi</i>	Disegnatore <i>R. Mella</i>
Approvazione <i>A. Guacchi</i>	

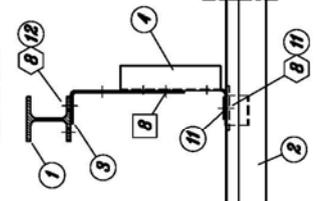
SEZIONE A-A

SCALA 1:10



SEZIONE B-B

SCALA 1:10



PRO.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PAILO HELIX 100 H=1000 + P. 300x250x20	SEPCSLR/SSSLR
2	MASTRO 3 ONDE INT. 600 Sp. 2,5 mm	SSSLR
3	PROFILLO "I" 200x40 H=304 Sp. 6,0 mm	SSSLR
4	DISTANZIATORE MASTRO 3 ONDE	SSSLR
5	TRAVE SUPERIORE 500x50 Sp. 2,5 L=400	SSSLR
6	MANICOTTO U H=60 Sp. 4,0 L=400	SSSLR
7	RAMPONTO TRAVE SUPERIORE 70x5 L=175	SSSLR
8	BOLLONE M16 T.T.	CLASS 6.8
9	TRINGOLO 100x20 CON N° 2 DADI E RONDELLA	CLASS 6.8
10	PIASTRINA 100x20 CON DADO E RONDELLA	CLASS 6.8
11	PIASTRINA COPRIASOLA 100x40x5	SEPCSLR/SSSLR
12	PIASTRINA 40x40x5	SSSLR

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, per bordo ponte – Livello di contenimento H2



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

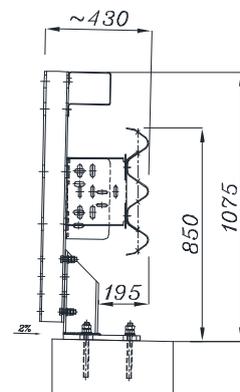
0497/CPR/4617
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH2BPL080
Altezza fuori terra	mm 1075 ± 20
Profondità d'infissione	mm -
Ingombro trasversale	mm 430
Interasse pali	mm 2250
Estensione minima consigliata	m 72,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR
Zincatura	EN ISO 1461

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	291,40 ⁽²⁾	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,4	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	29,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " (larghezza operativa permanente ⁽³⁾)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,2 / W4 (1,2)	0,6 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		0,8 (0,7)	0,3 (0,2)
Intrusione veicolo normalizzata "V _{I_N} " (posizione laterale estrema del veicolo)	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		0,8 / VI2 (0,8)	13,0°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		15,0	5,0
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		FS1022113	



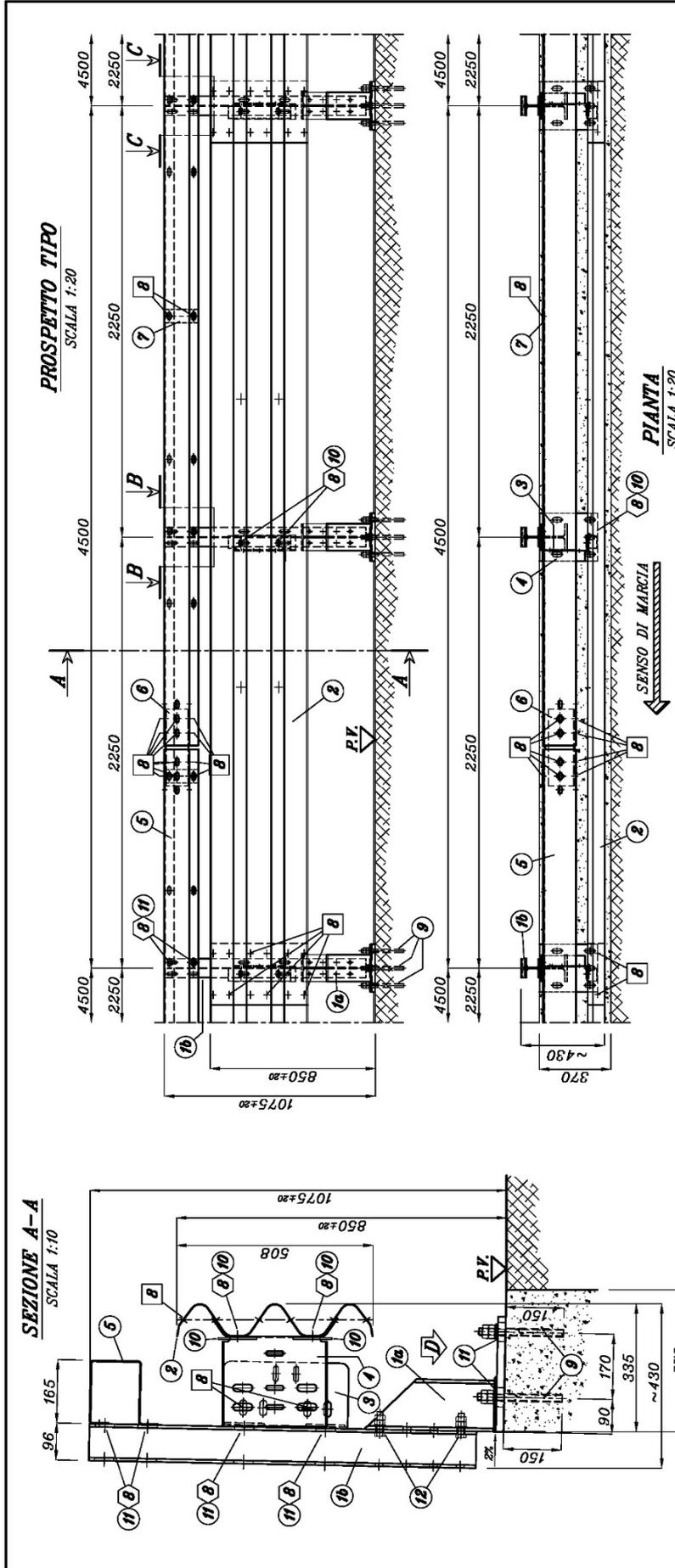
3N.TU-bpl.80 dis. 050-A918/01

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.

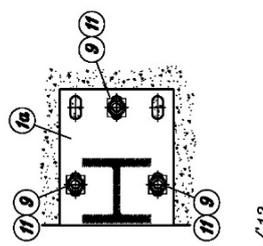


RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0009/MEHRB12	C.S.I. – Bollate (I)	06.02.12	Autovettura	863,00	100,5	20,0°
0008/MEHRB12	C.S.I. – Bollate (I)	03.02.12	Autobus	12.670,00	71,4	20,0°



PRO.	MODELLO TIPO	UTILIZZO PER CATEGORIE	CAPACITÀ DI SOSTEGNO (Tm)
1	M16x30 T.T. classe 6.8	nastru/nastru	80
2	M16x45 T.T. classe 6.8	nastru/ricambiabile	80
3	M16x30 T.T. classe 6.8	ricambiabile/nastru	80
4	M16x45 T.T. classe 6.8	palet/nastru	80
5	M16x30 T.T. classe 6.8	palet/nastru sup.	80
6	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup./manicotto coll.	80
7	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup./nastru trave	80
8	M16x45 T.T. classe 6.8	palet/nastru/pala	150
9	M16x45 T.T. classe 6.8	palet/nastru/pala	80



PRO.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIE
1	PALO BORDO H=90 + P. 300x50x20	S235JR/S235JR
2	PALO BORDO H=90	S235JR
3	PROFILO "L" 70x40 H=324 Sp. 2.5 mm	S235JR
4	ASTIGLIATURA NASTRU 3 ONDE	S235JR
5	TRAVE SUPERIORE SOSTEGNO Sp. 2.5 L=440	S235JR
6	MANICOTTO D. H=405 Sp. 4.0 L=400	S235JR
7	RAFFORZO TRAVE SUPERIORE 70x5 L=175	CLASS 6.8
8	BOLLONE M6 T.T. (*)	S235JR
9	TRAPUNTO M6x200 CON N° 2 DADI E RONDELLA	CLASS 6.8
10	PIASTRINA COPRISOLA 100x105	S235JR
11	PIASTRINA 40x105	S235JR
12	BOLLONE M16x5 T.T. CON N° 2 DADI E RONDELLA	CLASS 10.9

PRO.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIE
1	PALO BORDO H=90 + P. 300x50x20	S235JR/S235JR
2	PALO BORDO H=90	S235JR
3	PROFILO "L" 70x40 H=324 Sp. 2.5 mm	S235JR
4	ASTIGLIATURA NASTRU 3 ONDE	S235JR
5	TRAVE SUPERIORE SOSTEGNO Sp. 2.5 L=440	S235JR
6	MANICOTTO D. H=405 Sp. 4.0 L=400	S235JR
7	RAFFORZO TRAVE SUPERIORE 70x5 L=175	CLASS 6.8
8	BOLLONE M6 T.T. (*)	S235JR
9	TRAPUNTO M6x200 CON N° 2 DADI E RONDELLA	CLASS 6.8
10	PIASTRINA COPRISOLA 100x105	S235JR
11	PIASTRINA 40x105	S235JR
12	BOLLONE M16x5 T.T. CON N° 2 DADI E RONDELLA	CLASS 10.9

TUBOSIDER
RUSCALLE

Cao Torino, 238 - 14100 Asti (Italia)
Tel. +39 0111 - Fax. +39 0111 1373
P.O. BOX 201

www.tubosider.com
E-Mail: tecnico@tubosider.it

CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO: BARRIERA SINGOLA PER MANUFATTO classe "H2"
3N.TU-bpl.80

MODIFICATO 02/02/'12

SCALA 1:10 - 1:20
Data 12/01/'12
Rif. ordine /
Data ordine /

Disegnatore *G. Mallo*
Approvazione *M. Guochetti*
Dis. n. **050-A918/01**

3N.TU-bpl.80 dis. 050-A918/01

Barriera di sicurezza deformabile, bordo ponte con protezione in grigliato – Livello di contenimento H2



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

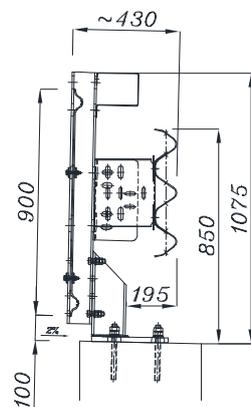
0497/CPR/4617
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTPGBPL80PG090		
Altezza fuori terra	mm	1075 ± 20	
Profondità d'infissione	mm	-	
Ingombro trasversale	mm	430	
Interasse pali	mm	2250	
Estensione minima consigliata	m	72,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾	
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR		
Zincatura	EN ISO 1461		

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	291,40 ⁽²⁾	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,4	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	29,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " ⁽³⁾	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		3,5 / W8	0,6 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N "	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		0,8	0,3
Intrusione veicolo normalizzata "V _N "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		0,8 / VI2	13,0°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		15,0	5,0
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	FS1022113		



3N.TU-bpl.80 dis. 050-A948/05

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



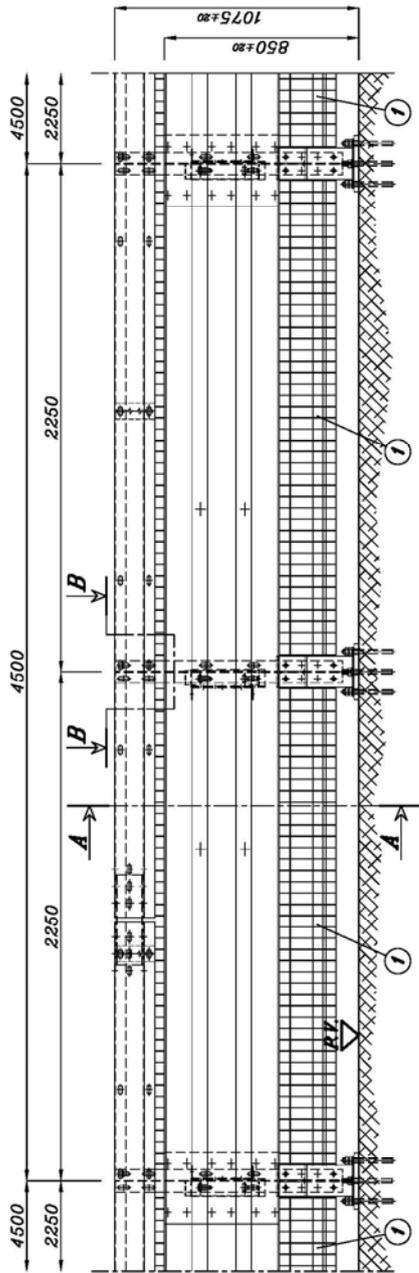
RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0009MEHRB12	C.S.I. – Bollate (I)	06.02.12	Autovettura	863,00	100,5	20,0°
0008MEHRB12	C.S.I. – Bollate (I)	03.02.12	Autobus	12.670,00	71,4	20,0°

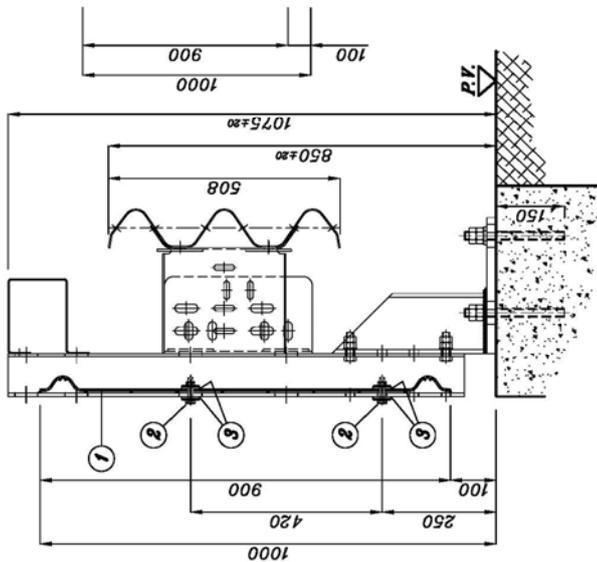
RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
0027MEHRB14	C.S.I. – Bollate (I)	13.05.14	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.

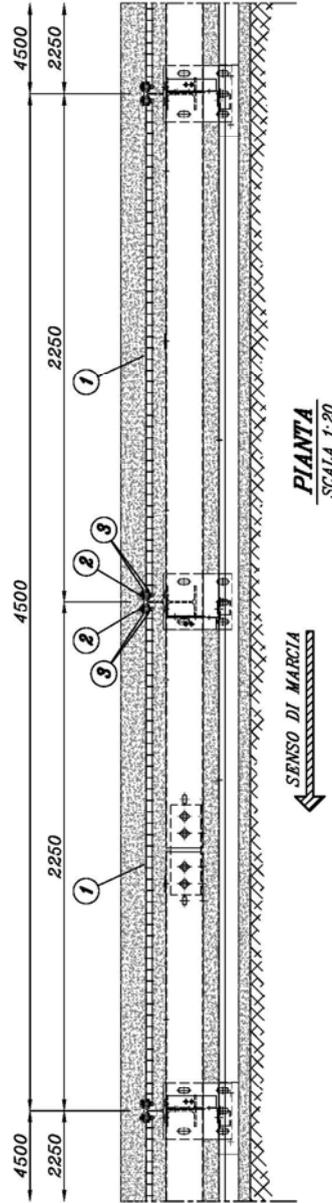
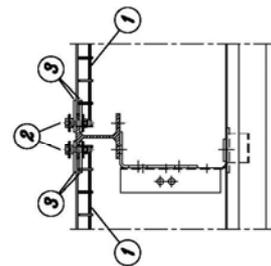
PROSPETTO TIPO
SCALA 1:20



SEZIONE A-A
SCALA 1:10



SEZIONE B-B
SCALA 1:10



PIANTA
SCALA 1:20

SENDO DI MARCIA

MODIFICATO 17/06/13
MODIFICATO 17/04/13
MODIFICATO 26/11/12
MODIFICATO 06/09/12
MODIFICATO 28/06/12



C.so Torino, 238 - 14100 ASTI (Asti)
Tel. +39014168411 - Fax +39014211573
P.O. BOX 201

WWW.tubosider.com
E-Mail: utecnico@tubosider.it

CLIENTE: /	Scala 1:10 - 1:20
CANTIERE: /	Data 22/02/12
OGGETTO: BARRIERA SINGOLA PER MANUFATTO cl. "H2" 3N.TU-bpl.80 CON PROTEZIONE IN GRIGLIATO TIPO "BETAFENCE" H=900	Rif. ordine /
TOLLERANZE: ±3%	Data ordine /
Progettata <i>M. Guaschetti</i>	Disegnata <i>S. Mella</i>
Approvazione <i>M. Guaschetti</i>	Dis. n. 050-A948/05

POS.	DISTRIBUZIONE COMPONENTI	MATERIE
1	PANNELLO IN CIRCULO "BETAFENCE" 220x200	S23CR
2	BILIONI WINGO T.E. + DUD + 2 BIANDELLI	CLASSE 6.8
3	PIASTRINA 75x105	S23CR

Barriera di sicurezza deformabile, bordo ponte con protezione antiscavalramento – Livello di cont. H2



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

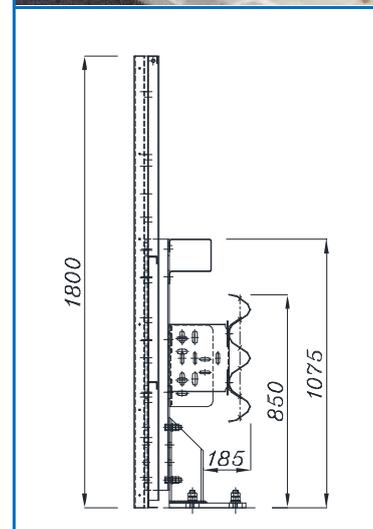
0497/CPR/4617
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTPABPL80PC180	
Altezza fuori terra	mm	1800 ± 20
Profondità d'infissione	mm	-
Ingombro trasversale	mm	455
Interasse pali	mm	2250
Estensione minima consigliata	m	72,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR	
Zincatura	EN ISO 1461	

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	311,08 ⁽²⁾	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,1	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	30,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " (larghezza operativa permanente ⁽³⁾)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,4 / W5 (1,4)	0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,1 (1,3)	0,3 (0,2)
Intrusione veicolo normalizzata "V _N " (posizione laterale estrema del veicolo)	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,2 / V14 (1,2)	17,5°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		11,0	4,0
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	LS1122111		



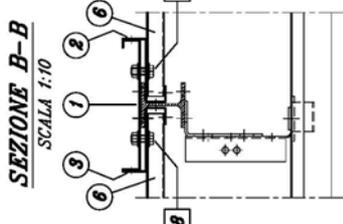
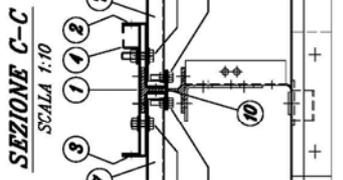
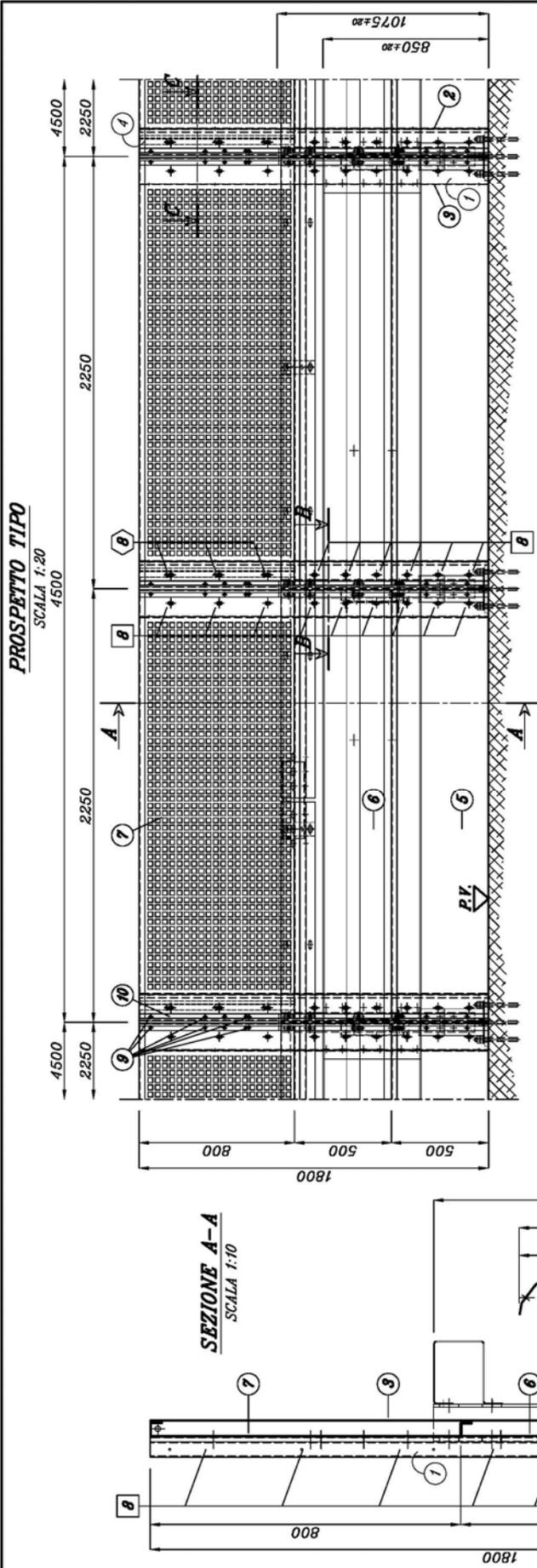
3N.TU-bpl.80 dis. 050-B494/00

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0148MEHRB\13	C.S.I. – Bollate (I)	24.10.13	Autovettura	891,00	102,5	20,0°
0149MEHRB\13	C.S.I. – Bollate (I)	24.10.13	Autobus	12.644,00	72,1	20,5°



SENSE DI MARCIA

MODIFICATO 23/04/'14

POS.	DISTRIBUZIONE COMPONENTI	MATERIALI
1	CANTIERE ESTERNO 20x20x3	S250C 2000
2	CANTIERE INTERNO ST. H=180 Sp. 3.0 mm	S250C 2000
3	CANTIERE INTERNO LX H=180 Sp. 3.0 mm	S250C 2000
4	LAMIERA "T" PER PROFILLO RALFEN	S250C 2000
5	PANNELLO INTERMEDIO H=500 Sp. 2.0 mm L=220	S250C 2000
6	PANNELLO INTERMEDIO H=800 Sp. 2.0 mm L=220	S250C 2000
7	PANNELLO SUPERIORE H=800 Sp. 2.0 mm L=220	S250C 2000
8	BULLONI M6 T.E. + DADO + 2 BARRILELLE	CLASSE 8.8
9	BULLONI M16x40 T.E. + DADO + 2 BARRILELLE	CLASSE 8.8
10	LAMIERA 720x87 Sp. 3.0 mm DI CROCIATA	S250C 2000

(*) M16x40 T.E. classe 8.8
M16x60 T.E. classe 8.8

TUBOSIDER
RUSCALA

Cao Torino, 236 - 14100 aut. (t.me)
Tel. +39014168411 - Fax. +390141215173
P.O. BOX 201

WWW.tubosider.com
E-Mail: utecnico@tubosider.it

CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO: BARRIERA SINGOLA PER MANUFATTO cl. "H2"
3N.TU-bpl.80
CON PROTEZIONE ANTISCALVAMENTO

Scala 1:10 - 1:20
Data 04/11/13
Rif. ordine /
Data ordine /

Dis. n. 050-B494/00

Progettata: S.M.
Disegnata: S. Mollo
Approvazione: M. Guaschetti

3N.TU-bpl.80 dis. 050-B494/00

Barriera di sicurezza deformabile, bordo ponte con protezione antiscavalramento – Livello di cont. H2



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

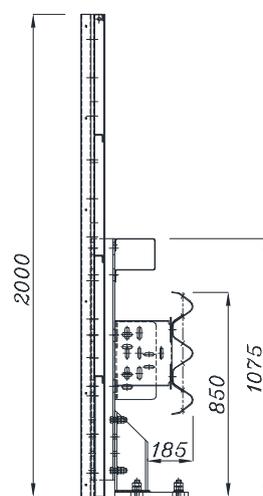
0497/CPR/4617
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTPABPL80PC200		
Altezza fuori terra	mm	2000 ± 20	
Profondità d'infissione	mm	-	
Ingombro trasversale	mm	455	
Interasse pali	mm	2250	
Estensione minima consigliata	m	72,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾	
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR		
Zincatura	EN ISO 1461		

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	311,08 ⁽²⁾	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,1	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	30,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " ⁽³⁾	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,4 / W5	0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N "	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,1	0,3
Intrusione veicolo normalizzata "V _N "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,2 / VI4	17,5°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		11,0	4,0
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	LS1122111		



3N.TU-bpl.80 dis. 050-B788/00

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.

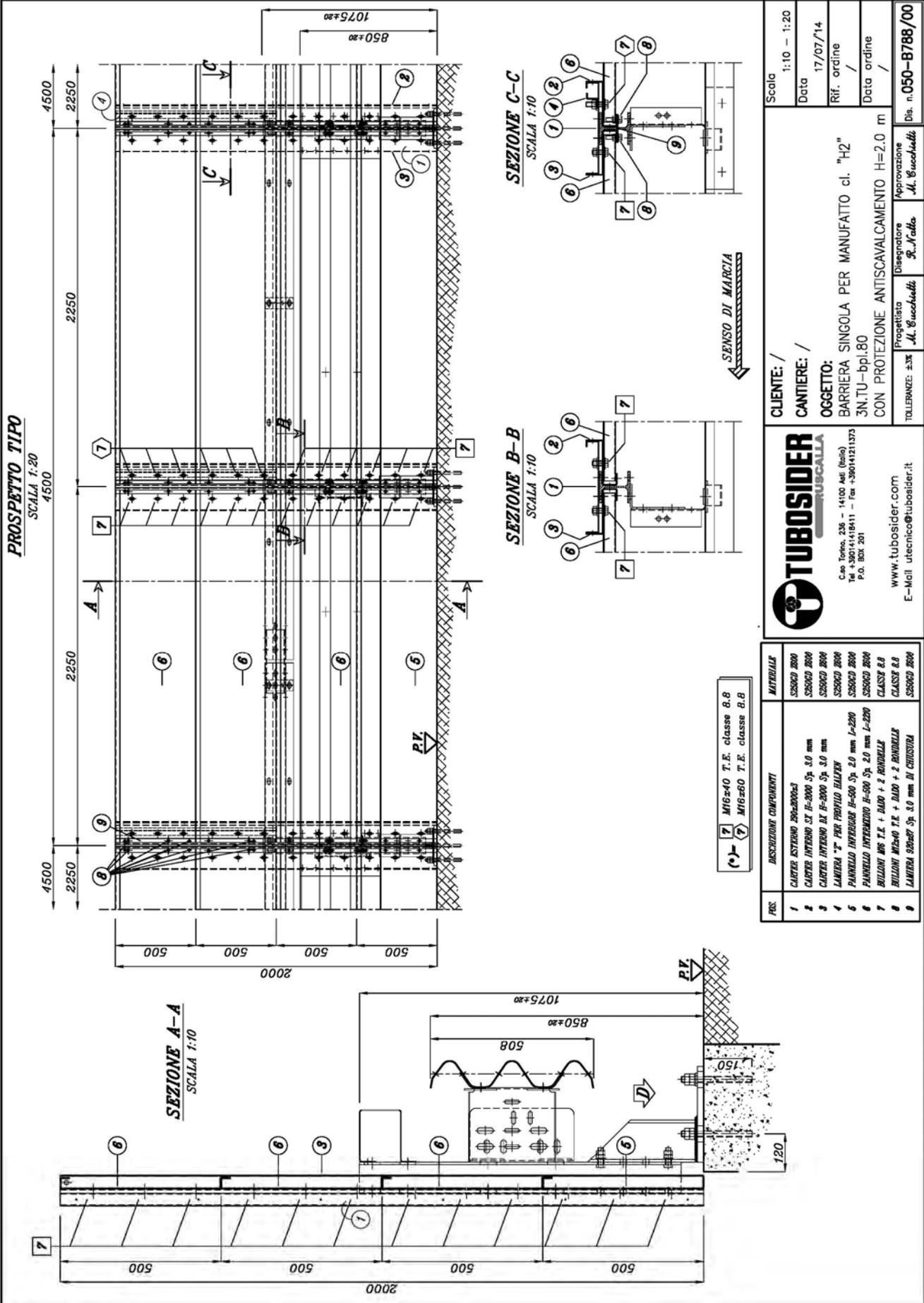


RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0148MEHRB\13	C.S.I. – Bollate (I)	24.10.13	Autovettura	891,00	102,5	20,0°
0149MEHRB\13	C.S.I. – Bollate (I)	24.10.13	Autobus	12.644,00	72,1	20,5°

RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
0083MEHRB\14	C.S.I. – Bollate (I)	01.08.14	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.



TUBOSIDER
 Via Torino, 238 - 14100 Asti (Asti)
 Tel. +39-0141-411811 - Fax. +39-0141-11373
 P.O. BOX 201
 www.tubosider.com
 E-Mail: tecnico@tubosider.it

CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO:
 BARRIERA SINGOLA PER MANUFATTO cl. "H2"
 3N.TU-bpl.80
 CON PROTEZIONE ANTISCALVAMENTO H=2.0 m

Scale: 1:10 - 1:20
 Data: 17/07/14
 Rif. ordine: /
 Data ordine: /

Disegnatore: *R. Mella*
 Approvazione: *M. Guaschetti*
 Dis. n. 050-B788/00

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	CANTIERE ESTERNO 20x20x63	S250C0 2000
2	CANTIERE INTERNO ST H=200 Sp. 3.0 mm	S250C0 2000
3	CANTIERE INTERNO BX H=200 Sp. 3.0 mm	S250C0 2000
4	LAMIERA "C" PER PROFILLO HALCYON	S250C0 2000
5	PANNELLO INTERMEDIO H=300 Sp. 2.0 mm L=220	S250C0 2000
6	PANNELLO INTERMEDIO H=300 Sp. 2.0 mm L=220	S250C0 2000
7	BILLOTTI MG T.E. + DADO + 2 RONDELLE	CLASSE 8.8
8	BILLOTTI MG240 T.E. + DADO + 2 RONDELLE	CLASSE 8.8
9	LAMIERA 100x207 Sp. 3.0 mm DI CROSTOMA	S250C0 2000

(*) M16x40 T.E. classe 8.8
 (†) M16x60 T.E. classe 8.8

3N.TU-bpl.80 dis. 050-B788/00

Barriera di sicurezza deformabile, bordo ponte con protezione antiscavalramento – Livello di cont. H2



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

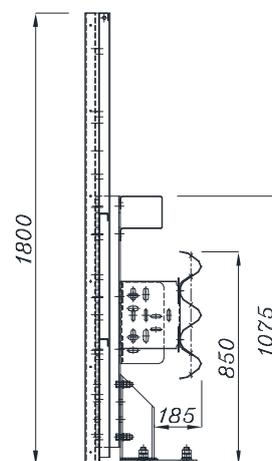
0497/CPR/4617
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTPABPL80PC180A	
Altezza fuori terra	mm	1800 ± 20
Profondità d'infissione	mm	-
Ingombro trasversale	mm	455
Interasse pali	mm	2250
Estensione minima consigliata	m	72,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR	
Zincatura	EN ISO 1461	

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	311,08 ⁽²⁾	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,1	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	30,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " ⁽³⁾	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,4 / W5	0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N "	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,1	0,3
Intrusione veicolo normalizzata "V _N "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,2 / VI4	17,5°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		11,0	4,0
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	LS1122111		



3N.TU-bpl.80 dis. 050-B829/00

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.

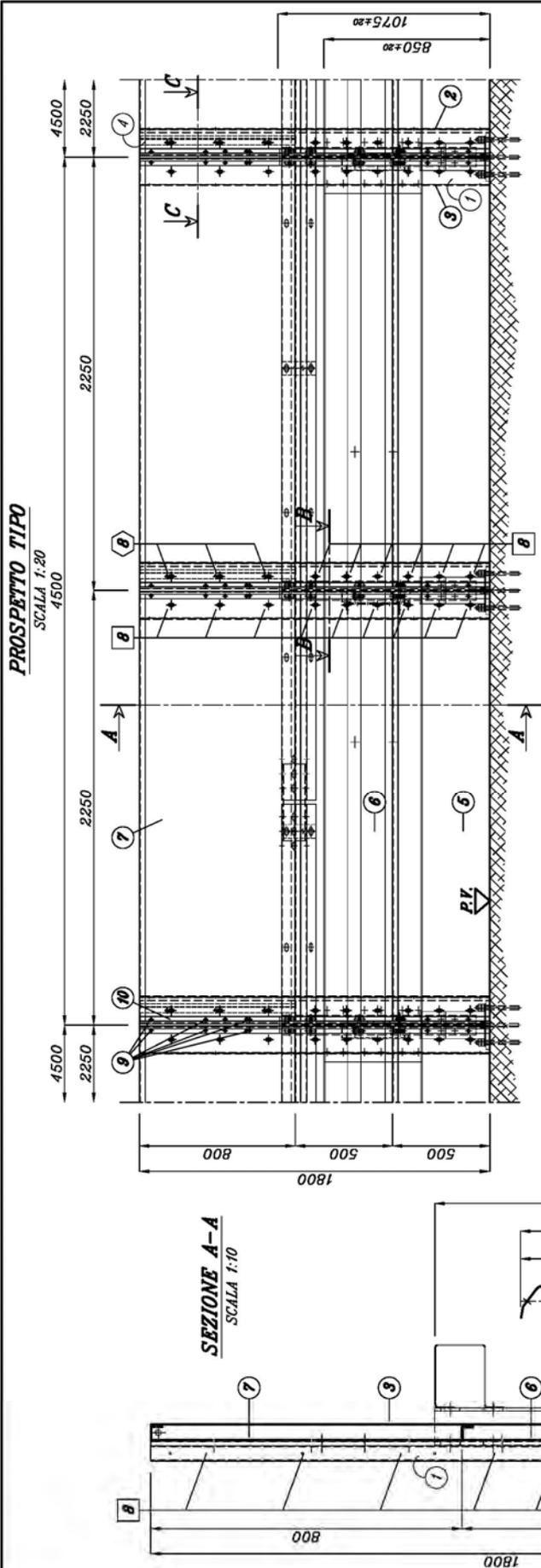


RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0148MEHRB\13	C.S.I. – Bollate (I)	24.10.13	Autovettura	891,00	102,5	20,0°
0149MEHRB\13	C.S.I. – Bollate (I)	24.10.13	Autobus	12.644,00	72,1	20,5°

RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
0132MEHRB\14	C.S.I. – Bollate (I)	30.10.14	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.



(*) M16x40 T.E. classe B.8
M16x60 T.E. classe B.8

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIE
1	CANTIERE ESTERNO 20x200x5	S250C2 2000
2	CANTIERE INTERNO ST. H=200 Sp. 3.0 mm	S250C2 2000
3	CANTIERE INTERNO ALI H=200 Sp. 3.0 mm	S250C2 2000
4	LAMIERA "T" PER PROFILLO RALLIEN	S250C2 2000
5	PANNELLO INTERMEDIO H=500 Sp. 2.0 mm L=220	S250C2 2000
6	PANNELLO SUPERIORE H=300 Sp. 2.0 mm L=220	S250C2 2000
7	PANNELLO INTERMEDIO H=500 Sp. 2.0 mm L=220	S250C2 2000
8	BILLOTTI M16 T.E. + DADO + 2 BARRILELLE	CLASSE B.8
9	BILLOTTI M16x40 T.E. + DADO + 2 BARRILELLE	CLASSE B.8
10	LAMIERA 02x407 Sp. 3.0 mm DI CINTURINA	S250C2 2000

TUBOSIDER
RUSCALA

Cao Torino, 236 - 14100 avs (torna)
Tel. +39014161411 - Fax. +39014121573
P.O. BOX 201

www.tubosider.com
E-Mail: utecnico@tubosider.it

CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO:
BARRIERA SINGOLA PER MANUFATTO cl. "H2"
3N.TU-bpl.80
CON PROTEZIONE ANTISCALCAMENTO H=1.8 m

Scale 1:10 - 1:20
Data 14/10/14
Rif. ordine /
Data ordine /

TOLLERANZE: ±3%

Progettato /
Disegnato /
Approvazione /

M. Guaschella
S. Baldo
M. Guaschella

Dis. n. 050-B829/00

3N.TU-bpl.80 dis. 050-B829/00

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, per bordo ponte – Livello di contenimento H2



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

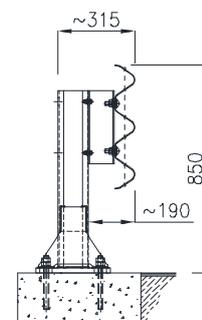
2131/CPR/986

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH2BPL134
Altezza fuori terra	mm 850 ± 20
Profondità d'infissione	mm -
Ingombro trasversale	mm 315
Interasse pali	mm 2250
Estensione minima consigliata	m 58,5 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S275JR / S355JR
Zincatura	EN ISO 1461

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	324,21 ⁽²⁾	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,1	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	32,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " (larghezza operativa permanente ⁽³⁾)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,2 / W4 (0,7)	0,3 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,1 (0,4)	0,2 (0,1)
Intrusione veicolo normalizzata "V _N "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		2,2 / VI7	33,4°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		20,0	4,5
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		RF0000020	



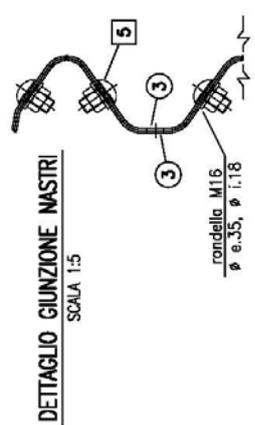
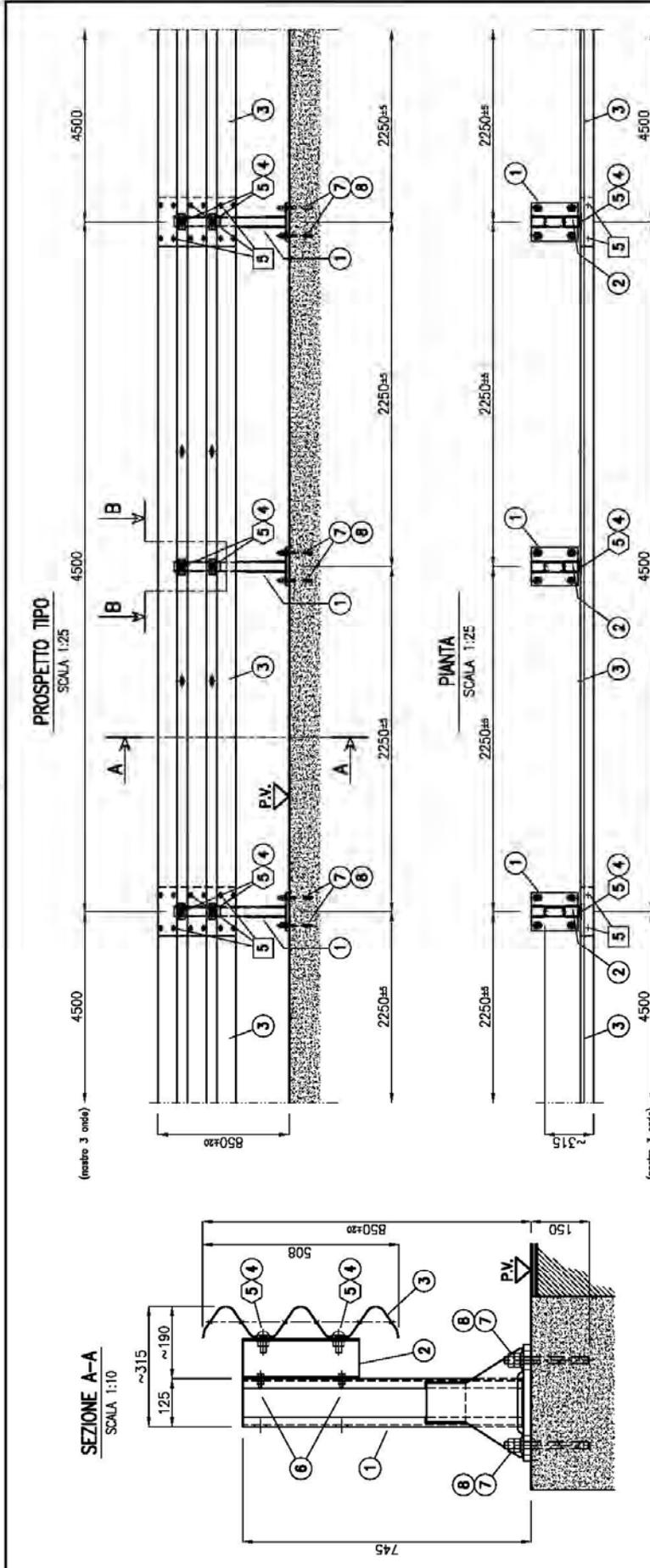
3N.TU-bpl.134 dis. 050-E472/00

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
Prova n° 2357	AISICO	13.05.22	Autovettura	933,40	100,6	20,2°
Prova n° 2356	AISICO	12.05.22	Autobus	13.053,00	72,8	20,4°



TUBOSIDER S.p.A.
Il Direttore Tecnico
Ing. Roberto Di Stefano
R. Di Stefano

TUBOSIDER S.p.A. - Via... Tel. 050 441111 - Fax 050 441120 www.tubosider.it		CLIENTE: / CANTIERE: / OGGETTO: BARRIERA MONOLATERALE PER OPERA D'ARTE classe "H2" 3N.TU-bpl.134	CODICE ARTICOLO: BTH2BPL134	Scala 1:10 - 1:25 Data 22/03/22 Rif. ordine / Data ordine /
Esseguita da R.Netto TOLLERANZE: 0,3M		Contrattato da Ufficio Tecnico	Approvato da R.Gamborino	Dis. n° 050-E472/00

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO "C" 125x62,5x25x5 H=725 + PASTRA	S355JR/S270JR
2	DISTANZIATORE "U" 104x65x5 H=300	S275JR
3	MASTRO 3 ONDE INT-4500 Sp. 2,4 mm	S355JR
4	PASTRINA COPRISOLA 100x40x5	S235JR
5	BULLONE M16 T.T. (*)	CLASSE 6.8
6	BULLONE M10x30 T.E. (doppio rondello)	CLASSE 6.8
7	PASTRINA 100x40x5	S235JR
8	TIRAFONDO M20x220 + 20 + R	CLASSE 8.8

POS.	BULLONE TIPO	UTILIZZO PER GIUNZIONE	COPPIA DI SERRAGGIO (Nm)		
			Minimo	Media	Massima
1	M16x30 T.T. classe 6.8	nastrino/nastrino	90	100	145
2	M16x45 T.T. classe 6.8	distanziatore/nastrino	90	100	145
3	M10x30 T.E. classe 6.8	palo/distanziatore	10	30	50
4	Tirafondo M20 classe 8.8	palo/condolo c.a.	100	110	120

3N.TU-bpl.134 dis. 050-E472/00

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, per bordo ponte – Livello di contenimento H2



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

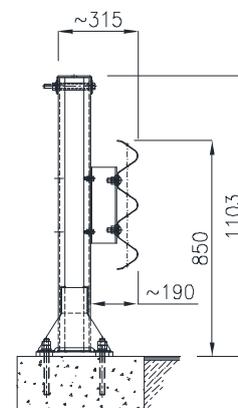
2131/CPR/987

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH2BPL135
Altezza fuori terra	mm 1103 ± 20
Profondità d'infissione	mm -
Ingombro trasversale	mm 315
Interasse pali	mm 2250
Estensione minima consigliata	m 58,5 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S275JR / S355JR
Zincatura	EN ISO 1461

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	305,99 ⁽²⁾	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,3	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	32,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " (larghezza operativa permanente ⁽³⁾)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,0 / W3 (0,9)	0,3 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		0,8 (0,6)	0,1 (0,1)
Intrusione veicolo normalizzata "V _N "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,6 / VI5	23,6°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		14,5	5,5
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		RF0200011	



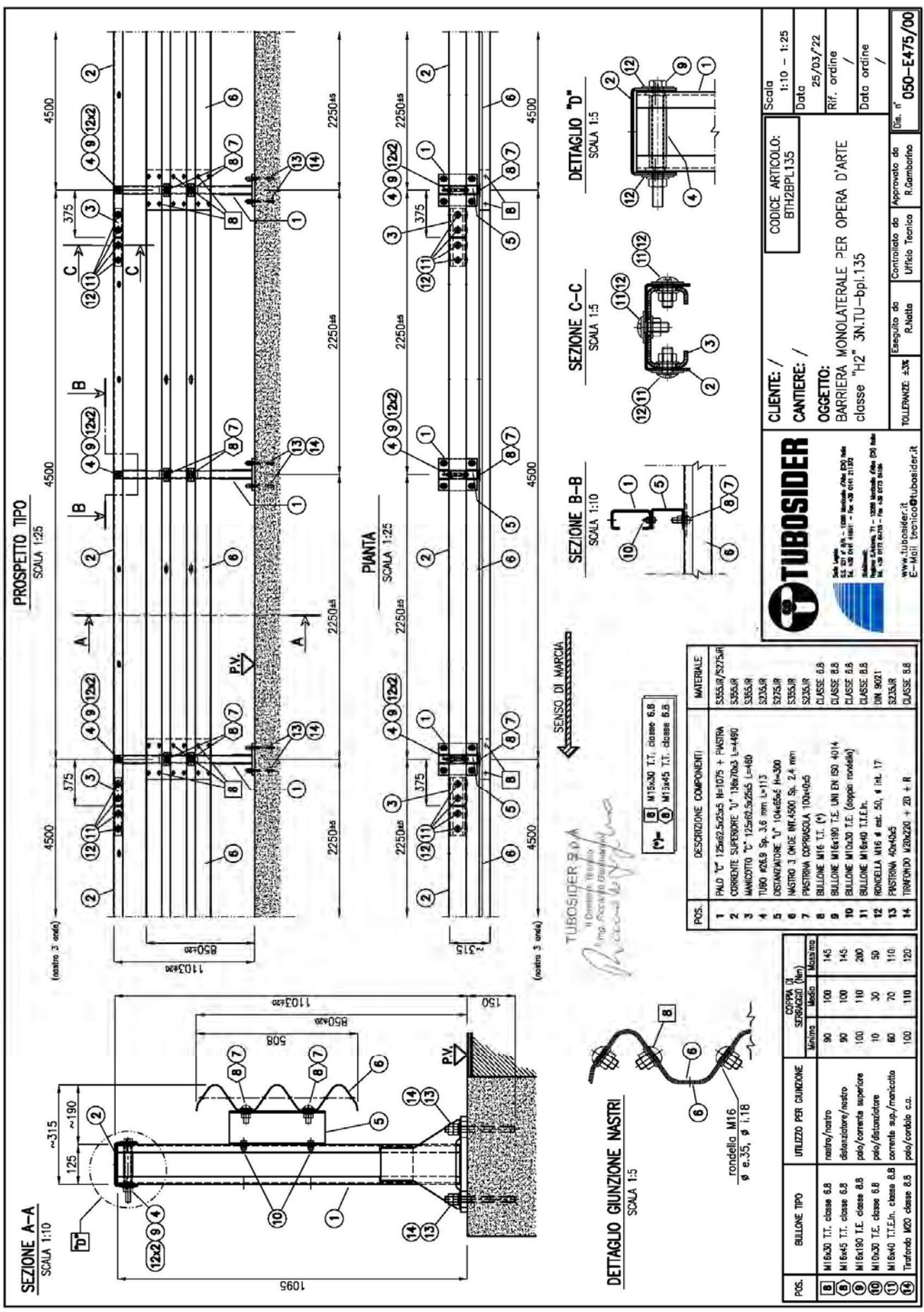
3N.TU-bpl.135 dis. 050-E475/00

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
Prova n° 2353	AISICO	11.05.22	Autovettura	867,30	100,6	20,0°
Prova n° 2350	AISICO	09.05.22	Autobus	12.755,00	72,2	20,2°



CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO: BARRIERA MONOLATERALE PER OPERA D'ARTE classe "H2" 3N.TU-bpl.135

CODICE ARTICOLO: BTH2BPL135
 Scala 1:10 - 1:25
 Data 25/03/22
 Rif. ordine /
 Data ordine /

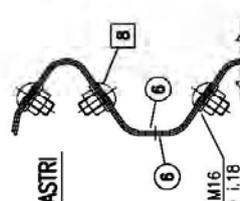
TOLLERANZE: ±3%
 Eseguito da R.Natta
 Controllato da Ufficio Tecnico
 Approvato da R.Gambino
 Dic. n° 050-E475/00

Sede Legale:
 S.p.A. di s.p.a. - 10060 Sarmato (TO) Italia
 Tel. +39 011 471111 - Fax +39 011 471111
 S.p.A. di s.p.a. - 10060 Sarmato (TO) Italia
 Tel. +39 011 471111 - Fax +39 011 471111
 www.tubosider.it
 E-Mail: tecnico@tubosider.it

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PAILO "V" 12x62.5x25.5 H=1075 + PIASTRA	S355JR/S275JR
2	CORRENTE SUPERIORE "U" 136x70x3 L=4490	S355JR
3	MANICOTTO "C" 125x62.5x26.5 L=480	S355JR
4	1000 Ø26.9 Sp. 3.6 mm L=113	S235JR
5	DISTANZIATORE "U" 104x65x2 H=300	S235JR
6	NASTRO 3 OMOE M1x500 Sp. 2.4 mm	CLASSE B.8
7	PIASTRINA COPRISCALA 100x105	CLASSE B.8
8	BULLONE M16 T.T. (*)	CLASSE B.8
9	BULLONE M16x190 T.E. UNI EN ISO 4014	CLASSE B.8
10	BULLONE M10x20 T.E. (doppio rovescio)	CLASSE B.8
11	BULLONE M16x40 T.T.E.H.	CLASSE B.8
12	RONDELLA M16 Ø est. 50, Ø int. 17	DN 9021
13	PIASTRINA 40x105	S235JR
14	TIRAFONDO 100Øx220 + 2D + R	CLASSE B.8

POS.	BULLONE TIPO	UTILIZZO PER GIUNZIONE	COPPIA DI SFRACCIO (Nm)	
			Minimo	Massimo
8	M16x20 T.T. classe B.8	neastro/neastro	90	145
9	M16x45 T.T. classe B.8	distanziatore/neastro	90	145
10	M16x190 T.E. classe B.8	palo/corrente superiore	100	200
11	M10x20 T.E. classe B.8	palo/distanziatore	10	30
12	M16x40 T.T.E.H. classe B.8	corrente sup./manicotto	60	70
14	Tirafondo M20 classe B.8	palo/corbello c.a.	100	120

TUBOSIDER S.p.A.
 il Direttore Tecnico
 Ing. Riccardo Esposito



DETTAGLIO GIUNZIONE NASTRI
 SCALA 1:5
 rondella M16
 Ø e.35, Ø 1.18

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, per bordo ponte - Livello di contenimento H3



Certificato di conformità CE secondo norma UNI EN 1317-5

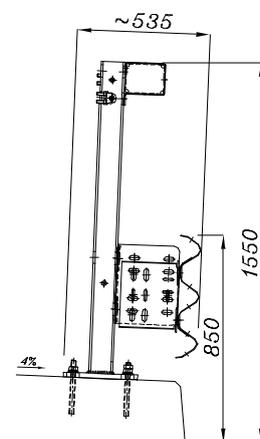
AISICO/011/CPD/2009

GENERALITA'

Peso	kg/m	69,46
Altezza fuori terra	mm	1550 ± 20
Profondità d'infissione	mm	-
Ingombro trasversale	mm	535
Interasse pali	mm	1500
Estensione minima consigliata	m	90,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio		S235JR
Zincatura		EN ISO 1461

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	472,58 ⁽²⁾	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,4	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	28,0	
Decelerazione post urto della testa "PHD"	g	9,0	
Larghezza operativa e classe "W" (larghezza operativa permanente ⁽³⁾)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,2 / W4 (0,9)	0,5 / W1
Posizione laterale estrema del veicolo "VI" ⁽⁴⁾	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,0	-
Deflessione dinamica "D" (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,0 (0,9)	0,1 (0,1)
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		LF0011000	



3N.TU-bpl.61

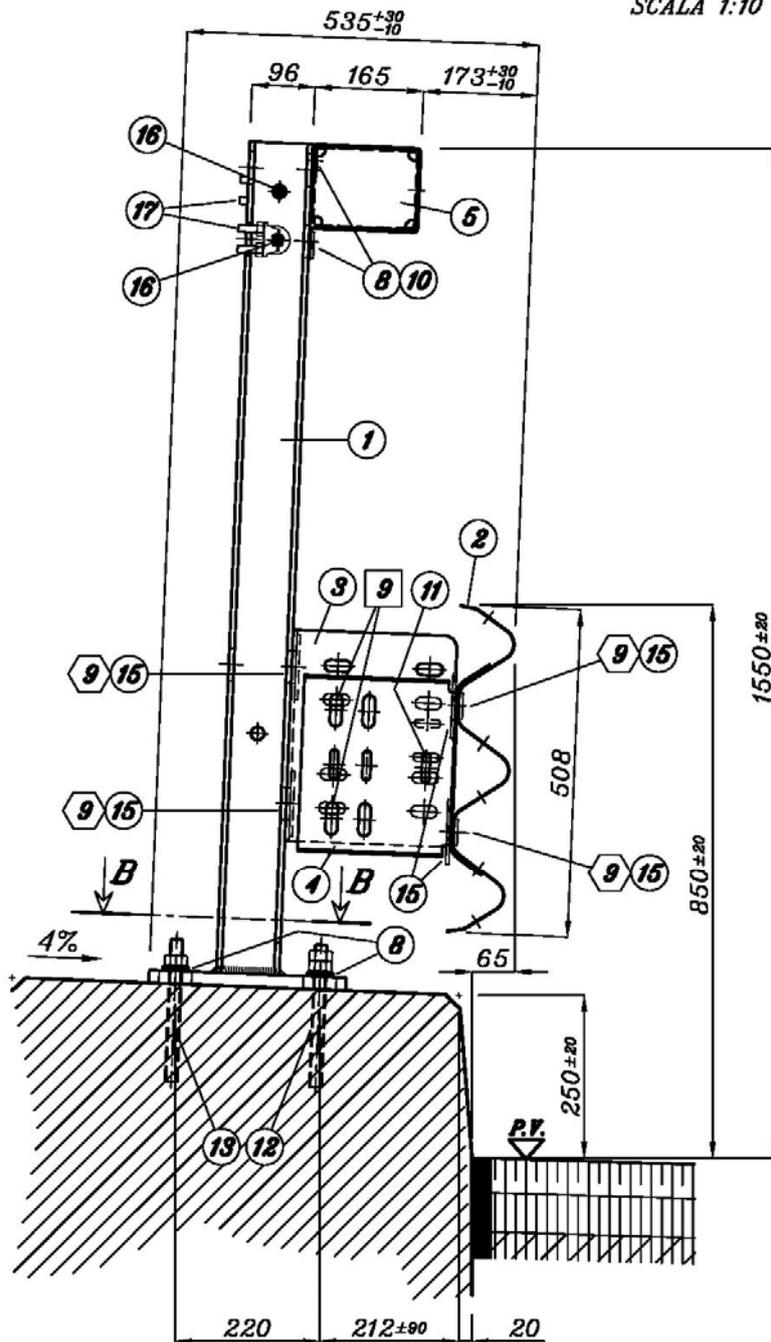
- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Valori secondo norma EN 1317-1/2.



CERTIFICATI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
Prova n° 616	AISICO	06.08.09	Autovettura	869	100,3	20,1°
Prova n° 617	AISICO	06.08.09	Autocarro	15.847	81,3	20,0°

SEZIONE A-A
SCALA 1:10



NOTA:
Sezione B-B rif. tavola 050-A412/00



C.so Torino, 236 - 14100 Asti (Italia)
Tel +390141418411 - Fax +390141211373
P.O. BOX 201

www.tubosider.com
E-Mail utecnico@tubosider.it

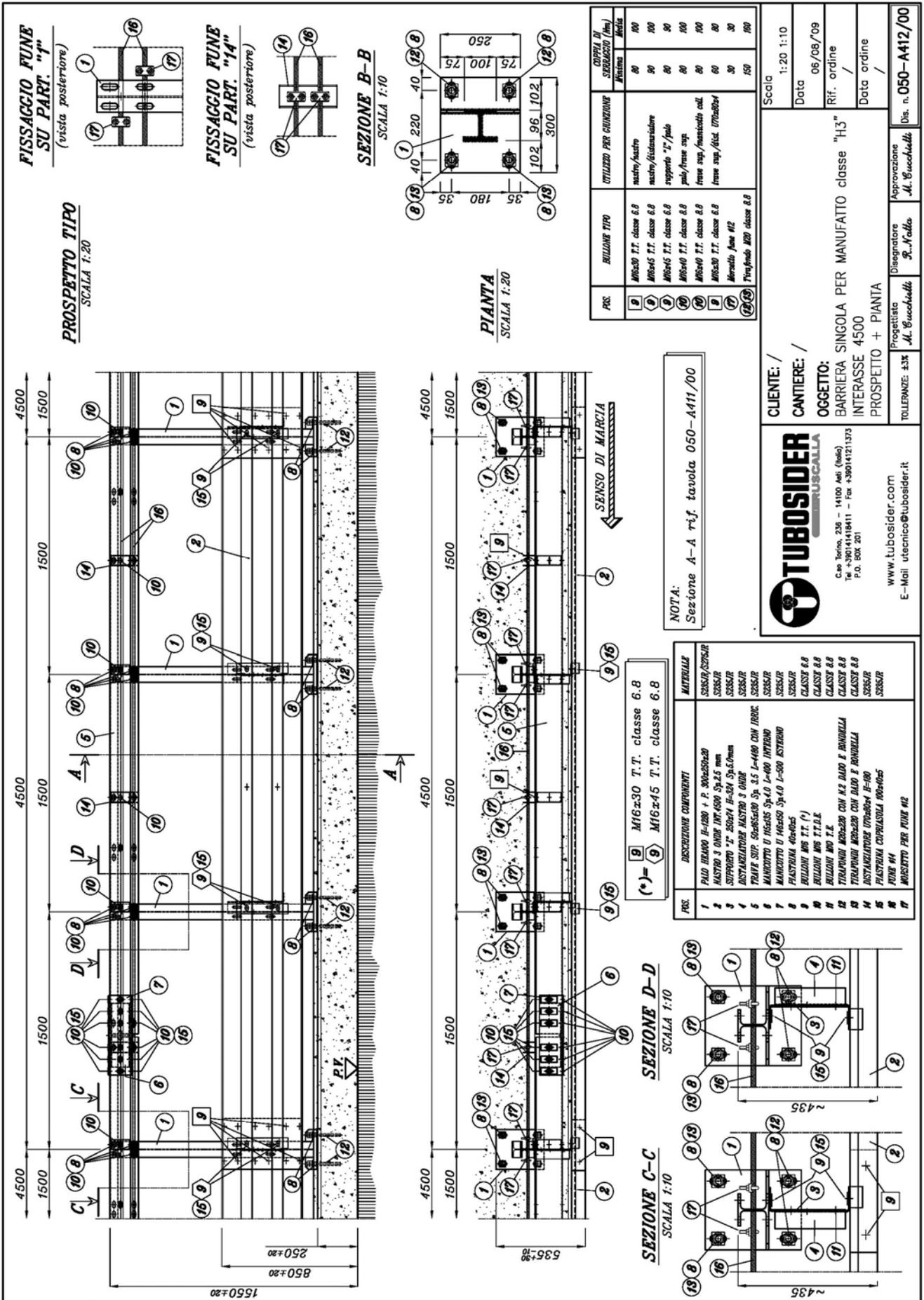
CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO:
BARRIERA SINGOLA PER MANUFATTO classe "H3"
INTERASSE 4500 (interasse pali 1500)
SEZIONE A-A

Scala	1:10
Data	06/08/'09
Rif. ordine	/
Data ordine	/

TOLLERANZE: ±3%	Progettista <i>M. Cucchiatti</i>	Disegnatore <i>R. Natta</i>	Approvazione <i>M. Cucchiatti</i>
-----------------	-------------------------------------	--------------------------------	--------------------------------------

Dis. n. **050-A411/00**

3N.TU-bpI.61 dis. 050-A411/00



Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, per bordo ponte – Livello di contenimento H3



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

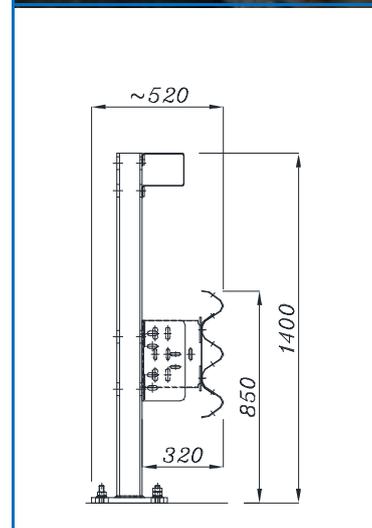
0497/CPR/4169
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH3BPL071
Altezza fuori terra	mm 1400 ± 30
Profondità d'infissione	mm -
Ingombro trasversale	mm 520
Interasse pali	mm 2250
Estensione minima consigliata	m 81,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR
Zincatura	EN ISO 1461

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	473,21 ⁽²⁾	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,1	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	27,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " (larghezza operativa permanente ⁽³⁾)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,6 / W5 (1,5)	0,6 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,2 (1,1)	0,2 (0,2)
Intrusione veicolo normalizzata "V _{I_N} " (posizione laterale estrema del veicolo)	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		3,3 / VI8 (1,8)	55,6°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		23,0	2,5
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		LS2111100	



3N.TU-bpl.71 dis. 050-A740/00

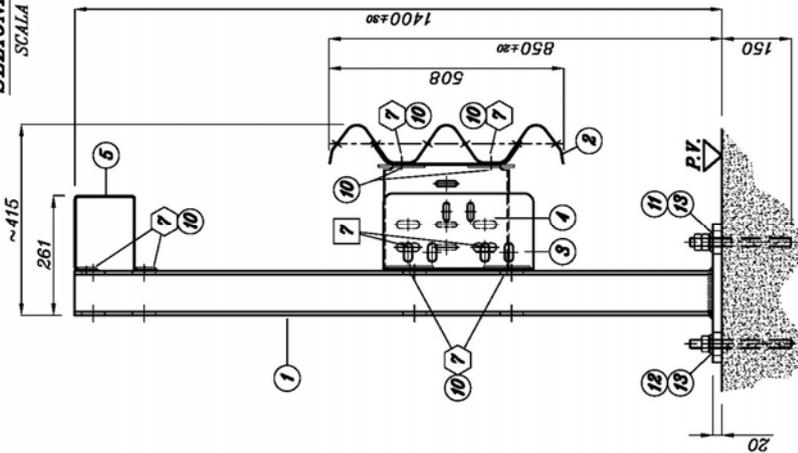
- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



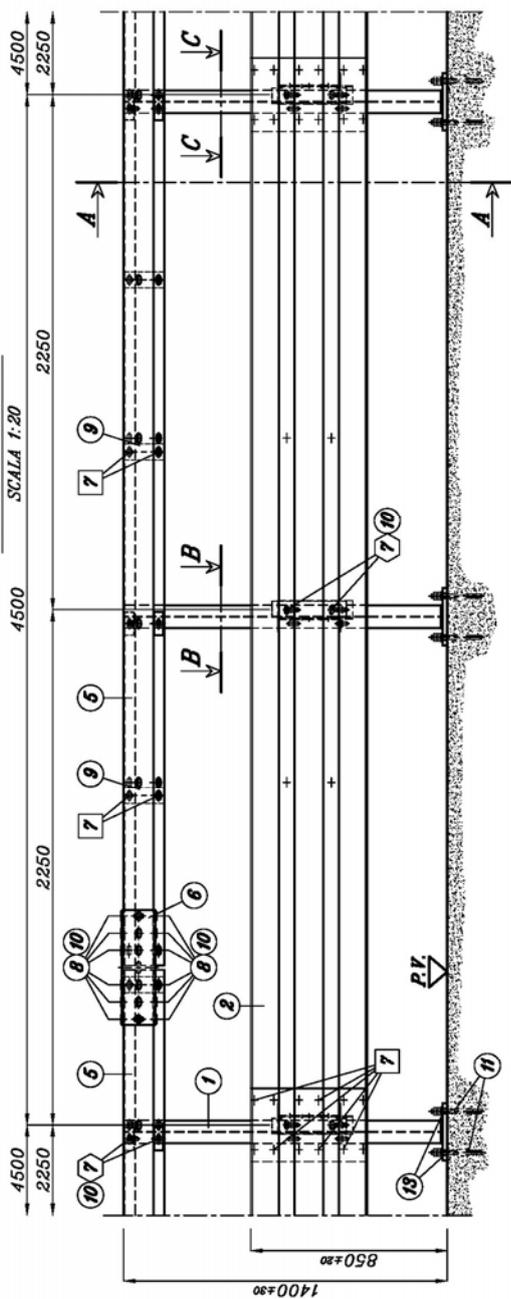
RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0021\ME\HRB\11	C.S.I. – Bollate (I)	14.03.11	Autovettura	937,00	101,1	20,0°
0022\ME\HRB\11	C.S.I. – Bollate (I)	18.03.11	Autocarro	16.255,00	80,3	20,0°

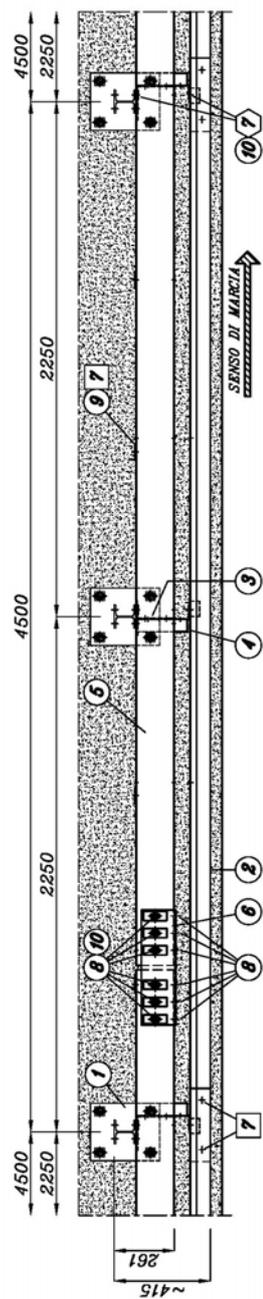
SEZIONE A-A
SCALA 1:10



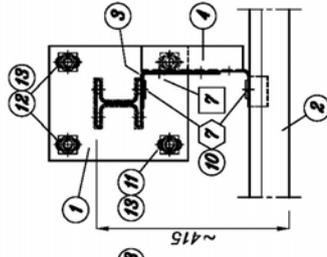
PROSPETTO TIPO
SCALA 1:20



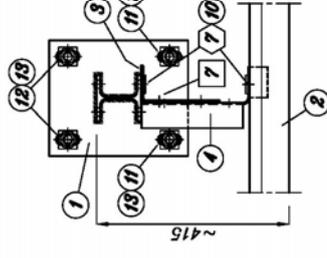
PIANTA
SCALA 1:20



SEZIONE C-C
SCALA 1:10



SEZIONE B-B
SCALA 1:10



PRO.	RELAZIONE TIPO	UTILIZZO PER CONDIZIONE	COPPIA DI SERRAGGIO (Nm)
			Minimo
7	M16x30 T.T. classe 6.8	nastr./fascio	85
8	M16x45 T.T. classe 6.8	nastr./distanciatore	100
9	M16x45 T.T. classe 6.8	supporto "T"/palo	90
10	M16x45 T.T. classe 6.8	pala/freccia sup.	100
11	M16x40 T.T. classe 6.8	freccia sup./maniglia coll.	70
12	M16x30 T.T. classe 6.8	freccia sup./freccia frece	60
13	Tringolo 120° classe 2.8		150

PRO.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALI
1	PALO HEA 100 H=180 f. p. 306x20x20	SESSAR
2	NASTRINO 3 ONDE INT 4500 Sp=2.5 mm	SESSAR
3	SUPPORTO "T" FINITO H=54 Sp=5.0mm	SESSAR
4	DISTANZIATORE NASTRINO 3 ONDE	SESSAR
5	TRAVE SUPERIORE SERRAGGIO Sp. 3.5 L=1480	SESSAR
6	MANICOTTO U H=450 Sp=1.0 L=500 ESTERNO	SESSAR
7	BULLONE M6 T.T. (*)	CLASSE 6.8
8	BULLONE M6 T.T.D.K.	SESSAR
9	RINFORZO TRAVE SUPERIORE 70x5 L=175	SESSAR
10	PIASTRINA COPRIPALLO 80x40x5	SESSAR
11	TIRAPUNTI M16x20 CON P. 2 DADI E RAVVOLTA	SESSAR
12	TIRAPUNTI M16x20 CON DADO E RAVVOLTA	SESSAR
13	PIASTRINA 40x40x5	SESSAR

TUBOSIDER
CORRUSCILLA

Cao Torino, 236 - 14100 Asti (Italia)
Tel +39014118411 - Fax +39014121373
P.O. BOX 201

www.tubosider.com
E-Mail utecnico@tubosider.it

CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO: BARRIERA SINGOLA PER MANUFATTO di "H3"
3N.TU-bpl.71

Progettato: M. Guocchella
Disegnatore: P. Falco
Approvazione: M. Guocchella

TOLLERANZE: ±3%

Scala 1:10 - 1:20
Data 04/03/11
Rif. ordine /
Data ordine /

Dis. n.050-A740/00

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, per bordo ponte con rete – Livello di contenimento H3



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

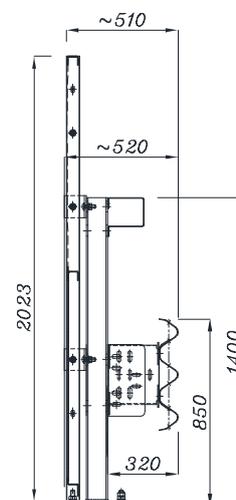
0497/CPR/4169
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTPRBPL71TR200	
Altezza fuori terra	mm	2023 ± 30
Profondità d'infissione	mm	-
Ingombro trasversale	mm	520
Interasse pali	mm	2250
Estensione minima consigliata	m	81,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR – EN 10025	
Zincatura	EN ISO 1461 – EN 10346	

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	473,21 ⁽²⁾ / H3	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,1	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	27,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " (larghezza operativa permanente ⁽³⁾)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,6 / W5 (1,5)	0,6 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,2 (1,1)	0,2 (0,2)
Intrusione veicolo normalizzata "V _{I,N} " (posizione laterale estrema del veicolo)	m	Veicolo pesante	Angolo di rotolamento v.p. ⁽⁴⁾
		3,3 / VI8 (1,8)	55,6°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		23,0	2,5
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	LS2111100		



3N.TU-bpl.71 dis. 050-B985/00

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Laboratorio	Data dell'approva	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0021\ME\HRB\11	C.S.I. – Bollate (I)	14.03.11	Autovettura	937,00	101,1	20,0°
0022\ME\HRB\11	C.S.I. – Bollate (I)	18.03.11	Autocarro	16.255,00	80,3	20,0°

RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
0043\ME\HRB\15	C.S.I. – Bollate (I)	22.05.15	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, per bordo ponte con rete/lamiera – Livello di cont. H3



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

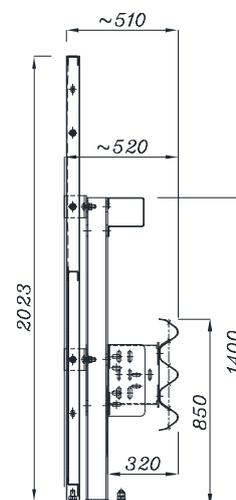
0497/CPR/4169
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTPRBPL71RL200C	
Altezza fuori terra	mm	2023 ± 30
Profondità d'infissione	mm	-
Ingombro trasversale	mm	520
Interasse pali	mm	2250
Estensione minima consigliata	m	81,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR – EN 10025	
Zincatura	EN ISO 1461 – EN 10346	

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	473,21 ⁽²⁾ / H3	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,1	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	27,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " (larghezza operativa permanente ⁽³⁾)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,6 / W5 (1,5)	0,6 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,2 (1,1)	0,2 (0,2)
Intrusione veicolo normalizzata "V _{I,N} " (posizione laterale estrema del veicolo)	m	Veicolo pesante	Angolo di rotolamento v.p. ⁽⁴⁾
		3,3 / VI8 (1,8)	55,6°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		23,0	2,5
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	LS2111100		



3N.TU-bpl.71 dis. 050-B986/00

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.

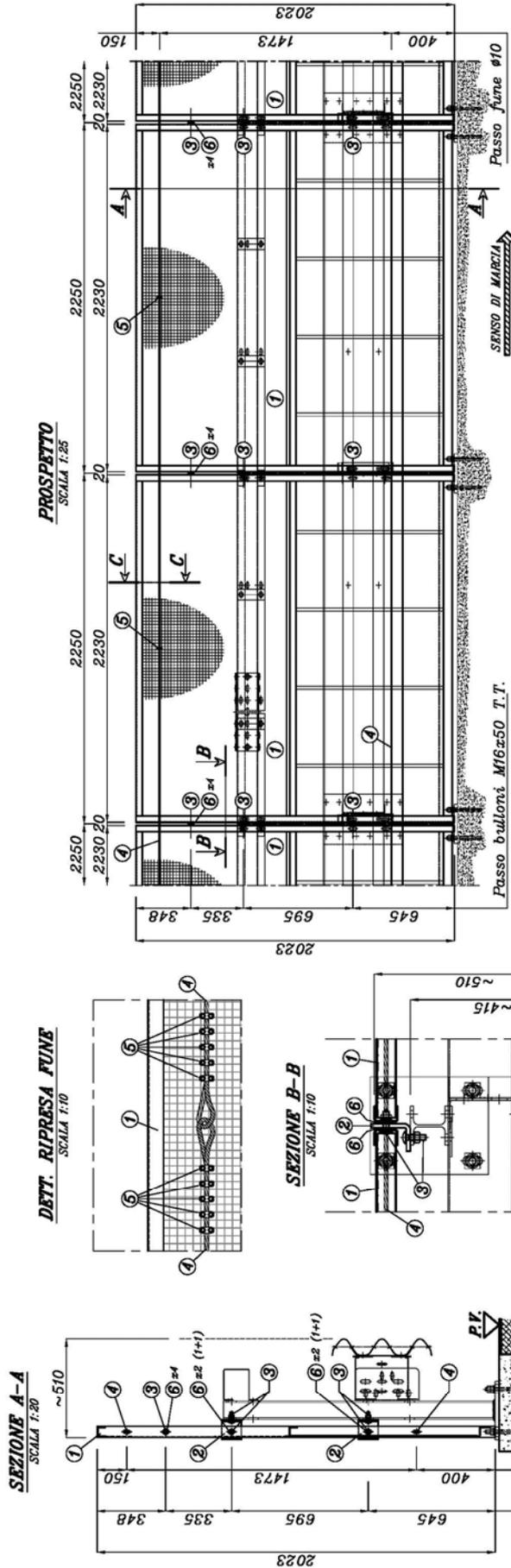
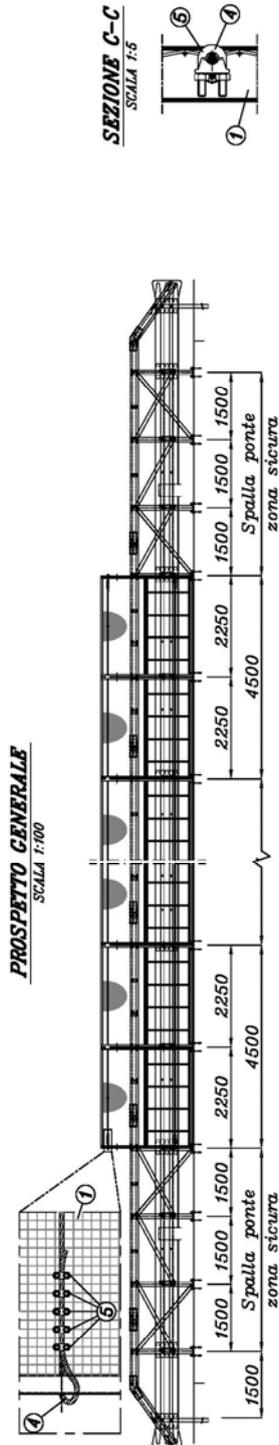


RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Laboratorio	Data dell'approva	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0021\ME\HRB\11	C.S.I. – Bollate (I)	14.03.11	Autovettura	937,00	101,1	20,0°
0022\ME\HRB\11	C.S.I. – Bollate (I)	18.03.11	Autocarro	16.255,00	80,3	20,0°

RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
0043\ME\HRB\15	C.S.I. – Bollate (I)	22.05.15	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.



CLIENTE: /	Scala 1:100
CANTIERE: /	Data 05/05/15
OGGETTO: BARRIERA BORDO PONTE classe "H3" 3N.TU-bpl.71 - SOLUZIONE CON PARASASSI IN RETE/LAMIERA H=2.00 m	Rif. ordine /
	Data ordine /
TOLLERANZE: ±3%	Disegnatore M. Guaschiotti
www.tubosider.com	Approvazione M. Guaschiotti
E-Mail: tecnico@tubosider.it	Dis. n. 050-B986/00

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PANNELLO RETE/LAMIERA 2230x2000	S285JR
2	PROFILLO "L" 100x70x10 H=100	S235JR
3	VITE M16x50 T.T. + DADO + RONDELLA	CLASS B 8.8
4	FUNE Ø10	
5	MOSETTI PER FUNE Ø10	
6	RONDELLA M24 - UNI 6592	

3N.TU-bpl.71 dis. 050-B986/00

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, per bordo ponte con rete- Livello di contenimento H3



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

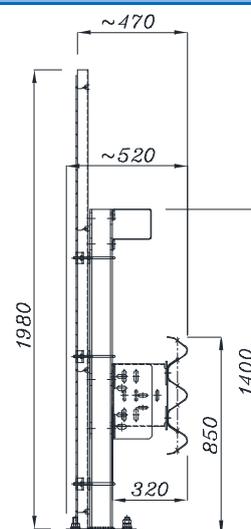
0497/CPR/4169
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTPRBPL71R198	
Altezza fuori terra	mm	2000 ± 20
Profondità d'infissione	mm	-
Ingombro trasversale	mm	470
Interasse pali	mm	2250
Estensione minima consigliata	m	81,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR	
Zincatura	EN ISO 1461	

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	473,21 ⁽²⁾	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,1	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	27,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " ⁽³⁾	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,9 / W6	0,6 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N "	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,2	0,2
Intrusione veicolo normalizzata "V _{I,N} "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		2,6 / VI8	40,5°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		23,0	2,5
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	LS2111100		



3N.TU-bpl.71 dis. 050-D560/00

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.

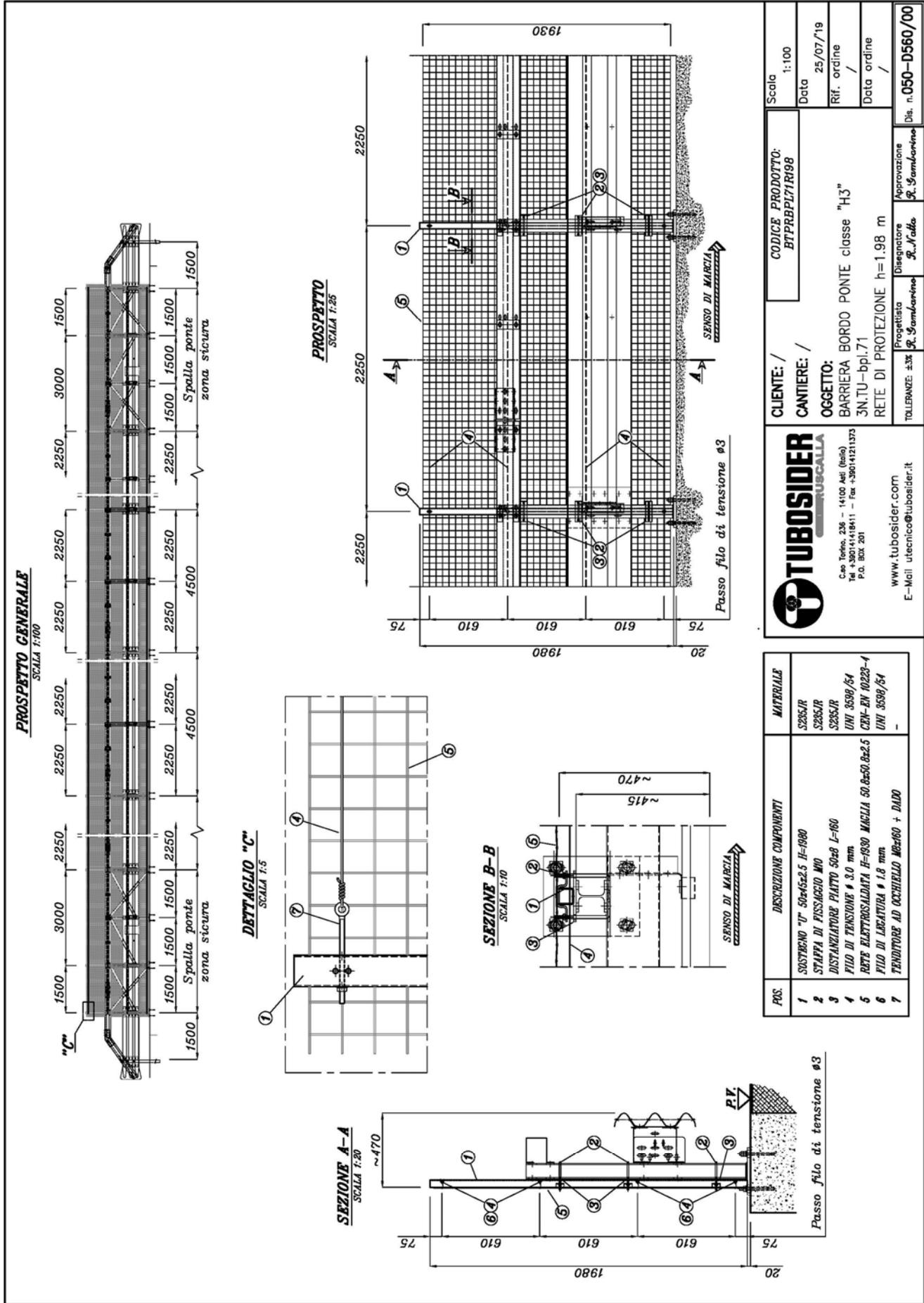


RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Laboratorio	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0021MEVHRB11	C.S.I. - Bollate (I)	14.03.11	Autovettura	937,00	101,1	20,0°
0022MEVHRB11	C.S.I. - Bollate (I)	18.03.11	Autocarro	16.255,00	80,3	20,0°

RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
0023MEVHRB20	C.S.I. - Bollate (I)	01.04.20	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.



CLIENTE: /	Scala 1:100
CANTIERE: /	Data 25/07/'19
OGGETTO: BARRIERA BORDO PONTE classe "H3" 3N.TU-bpl.71	Rif. ordine /
RETE DI PROTEZIONE h=1.98 m	Data ordine /
TOLLERANZE: $\pm 3\%$	Dis. n. 050-D560/00
Progettista R. Sambonino	Approvazione R. Sambonino
Disegnatore R. Milla	

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	SOSTEGNO "U" 50x65x2.5 H=180	S235JR
2	STAPPA DI FISSAGGIO M10	S235JR
3	DISTANZIATORE PIATTO 50x8 L=160	S235JR
4	FILLO DI TENSIONE $\phi 3.0$ mm	UNI 3598/54
5	RETE ELETTROSALDATA H=1800 MAGLIA 50.0x50.0x2.5	CEN-EN 10228-1
6	FILLO DI LACERTURA $\phi 1.8$ mm	UNI 3598/54
7	TENDITORE AD OCCHIELLO M8x160 + DADO	-

3N.TU-bpl.71 dis. 050-D560/00

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, per bordo ponte – Livello di contenimento H3



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

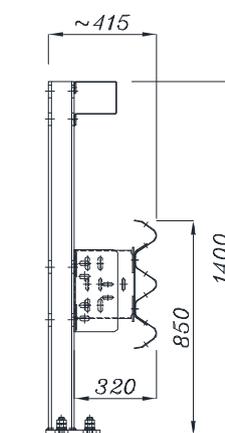
0497/CPR/4169
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH3BPL071M
Altezza fuori terra	mm 1400 ± 30
Profondità d'infissione	mm -
Ingombro trasversale	mm 430
Interasse pali	mm 2250
Estensione minima consigliata	m 81,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR
Zincatura	EN ISO 1461

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	473,21 ⁽²⁾	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,1	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	27,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " ⁽³⁾	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,6 / W5	0,6 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N "	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,2	0,2 (0,2)
Intrusione veicolo normalizzata "V _{I_N} "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		3,3 / VI8	55,6°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		23,0	2,5
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		LS2111100	



3N.TU-bpl.71M dis. 050-D071/00

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0021ME\HRB\11	C.S.I. – Bollate (I)	14.03.11	Autovettura	937,00	101,1	20,0°
0022ME\HRB\11	C.S.I. – Bollate (I)	18.03.11	Autocarro	16.255,00	80,3	20,0°

RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
0075ME\HRB\18	C.S.I. – Bollate (I)	24.07.18	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, per bordo ponte con rete- Livello di contenimento H3



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

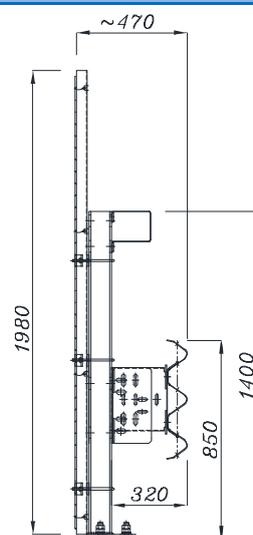
0497/CPR/4169
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTPRBPL71R198	
Altezza fuori terra	mm	2000 ± 20
Profondità d'infissione	mm	-
Ingombro trasversale	mm	470
Interasse pali	mm	2250
Estensione minima consigliata	m	81,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR	
Zincatura	EN ISO 1461	

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	473,21 ⁽²⁾	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,1	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	27,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " ⁽³⁾	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,8 / W6	0,6 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N "	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,2	0,2
Intrusione veicolo normalizzata "V _{I,N} "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		2,4 / VI7	36,9°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		23,0	2,5
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	LS2111100		



3N.TU-bpl.71M dis. 050-D561/00

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.

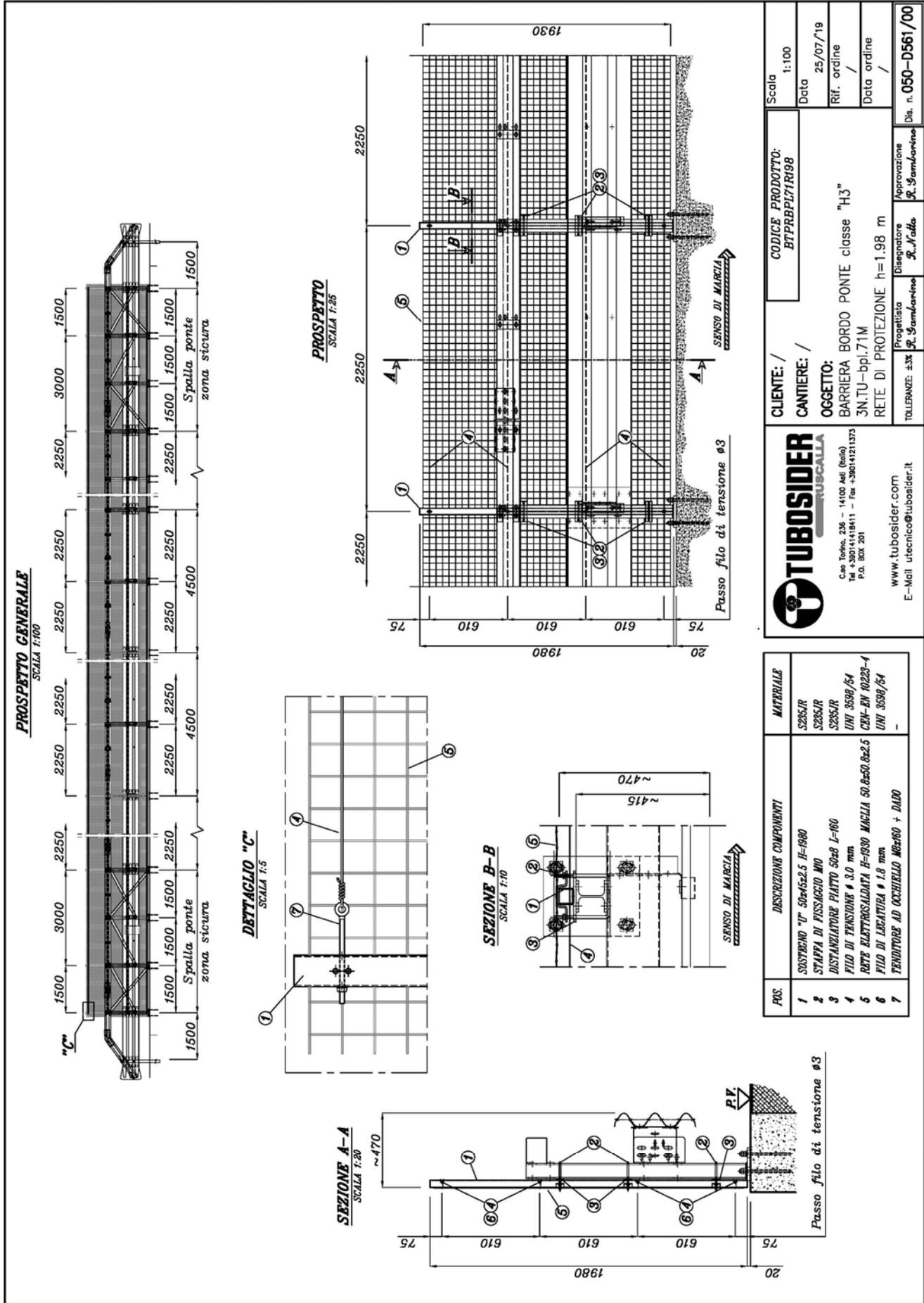


RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Laboratorio	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0021\ME\HRB\11	C.S.I. - Bollate (I)	14.03.11	Autovettura	937,00	101,1	20,0°
0022\ME\HRB\11	C.S.I. - Bollate (I)	18.03.11	Autocarro	16.255,00	80,3	20,0°

RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
0024\ME\HRB\20	C.S.I. - Bollate (I)	01.04.20	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.



Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, per bordo ponte – Livello di contenimento H3



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

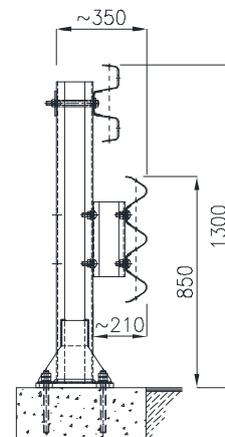
2131/CPR/975

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH3BPL131
Altezza fuori terra	mm 1300 ± 40
Profondità d'infissione	mm -
Ingombro trasversale	mm 350
Interasse pali	mm 1500
Estensione minima consigliata	m 69,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S275JR / S355JR
Zincatura	EN ISO 1461

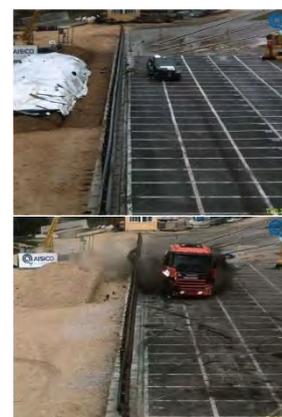
PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	455,41 ⁽²⁾	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,4	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	30,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " (larghezza operativa permanente ⁽³⁾)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,1 / W4 (1,0)	0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,0 (0,7)	0,2 (0,2)
Intrusione veicolo normalizzata "V _N "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,6 / VI5	23,6°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		16,5	4,5
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		RF0000000	



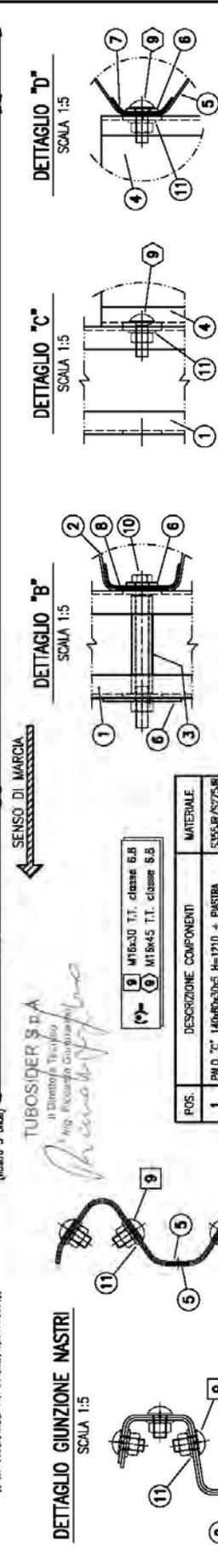
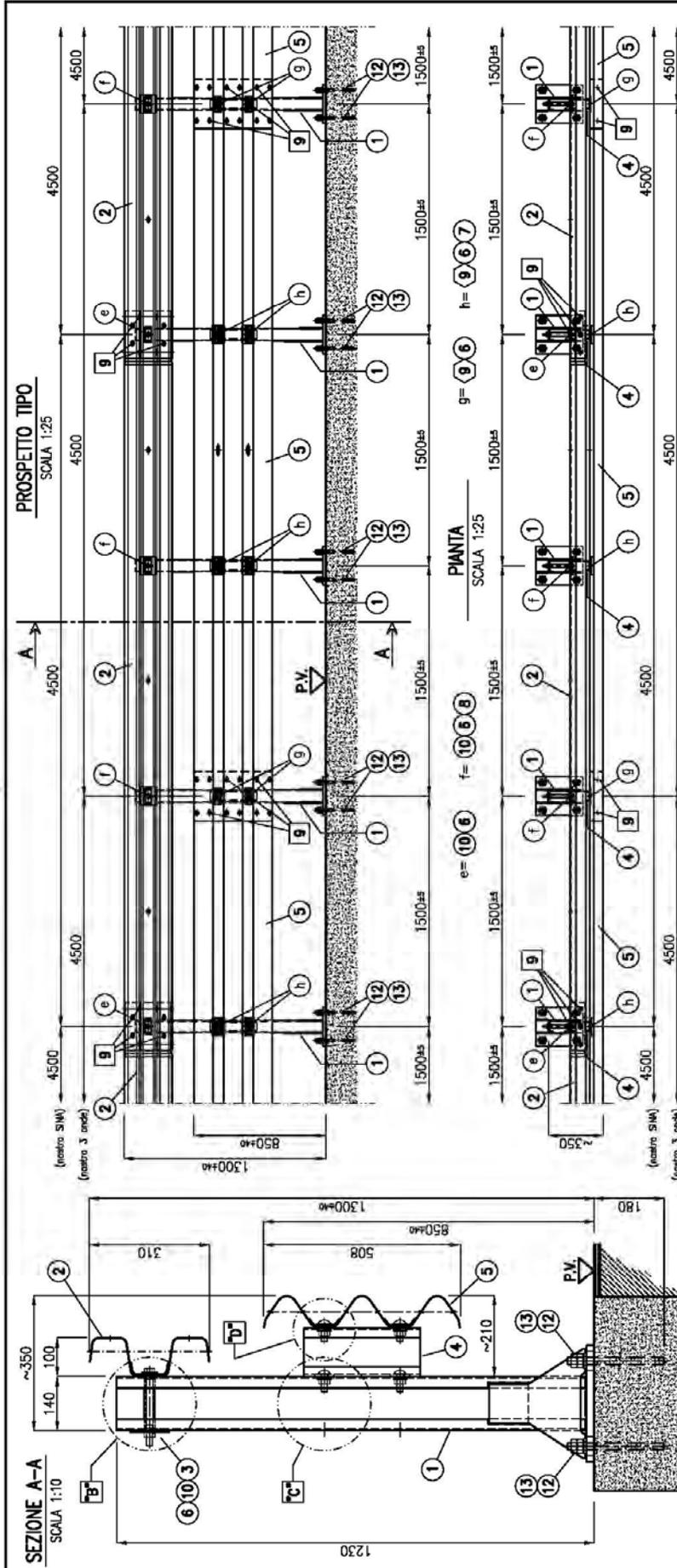
3N.TU-bpl.131 dis. 050-E454/00

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
Prova n° 2325	AISICO	31.03.22	Autovettura	932,30	100,4	20,3°
Prova n° 2346	AISICO	03.05.22	Autocarro	15.728,00	80,1	20,0°



CLIENTE: /
CANTIERE: /

OGGETTO:
BARRIERA MONOLATERALE PER OPERA D'ARTE
classe "H3" 3N.TU-bpl.131

Scala 1:10 - 1:25
Data 04/03/22
Rif. ordine /
Data ordine /

TOLLENWEE: 83X
Disegnato da: R.Natta
Approvato da: R.Gambirino
bis. n. 050-E454/00

Via Salaria 355 - 00148 Roma
 Tel. 06 591 41411 - Fax 06 591 41353
 Telex 320 070 Tubosider - Telex 320 070 Tubosider
 Telex 320 070 Tubosider - Telex 320 070 Tubosider
 WWW.TUBOSIDER.IT
 E-Mail: tecnico@tubosider.it

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PAILO "C" 440x40x205 H=1210 + PASTIRA	S355JR/S275JR
2	MASTRO SINISTRA MT-4500 Sp. 3,0 mm	S355JR
3	TUBO Ø26,3 Sp. 3,6 mm L=128	S355JR
4	DISTANZIATORE "C" 125x62,5x25x5 H=300	S355JR
5	MASTRO 3 UNDE MT-4500 Sp. 2,4 mm	S355JR
6	PASTIRINA COPRIPASTIRA 100x10x65	S355JR
7	PASTIRINA SAGOMATA 100x31x5,0 L=120	S355JR
8	BALLONNI MT-6190 T.E. Ø110	CLASSE 8.8
9	BALLONNI MT-6190 T.E. Ø110 Ø110	CLASSE 8.8
10	ROSCHELLA M16 Ø est. 35, Ø int. 18	S235JR
11	PASTIRINA 100x40x5	S355JR
12	TIRAFONDO M20x250 + 20 + R	CLASSE 8.8
13		

POS.	BULLONE TIPO	UTILIZZO PER GIUNZIONE	COPPIA DI SERRAZIONE (Nm)		
			Minimo	Medio	Massimo
10	M16x190 T.E. classe 8.8	palo/nastro "2"	100	110	200
9	M16x30 T.I. classe 8.8	nastro "2"/nastro "2"	90	100	145
9	M16x45 T.I. classe 8.8	distanziatore/palo	90	100	145
9	M16x45 T.I. classe 8.8	distanziatore/nastro "5"	90	100	145
9	M16x30 T.I. classe 8.8	nastro "5"/nastro "5"	90	100	145
13	Tirafondo M20 classe 8.8	palo/cordolo c.a.	100	110	120

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, per bordo ponte – Livello di contenimento H4b



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

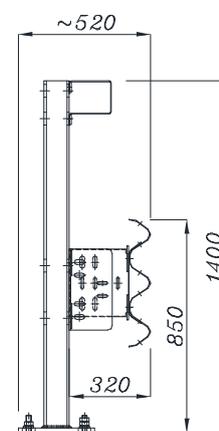
0497/CPR/4075
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH4BPL066
Altezza fuori terra	mm 1400 ± 30
Profondità d'infissione	mm -
Ingombro trasversale	mm 520
Interasse pali	mm 1500
Estensione minima consigliata	m 85,5 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR
Zincatura	EN ISO 1461

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	792,17 ⁽²⁾	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,3	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	29,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " (larghezza operativa permanente ⁽³⁾)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		0,9 / W3 (0,9)	0,6 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		0,5 (0,4)	0,1 (0,1)
Intrusione veicolo normalizzata "V _N " (posizione laterale estrema del veicolo)	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,0 / VI3 (1,0)	14,5°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		13,4	5,0
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		LS1111110	



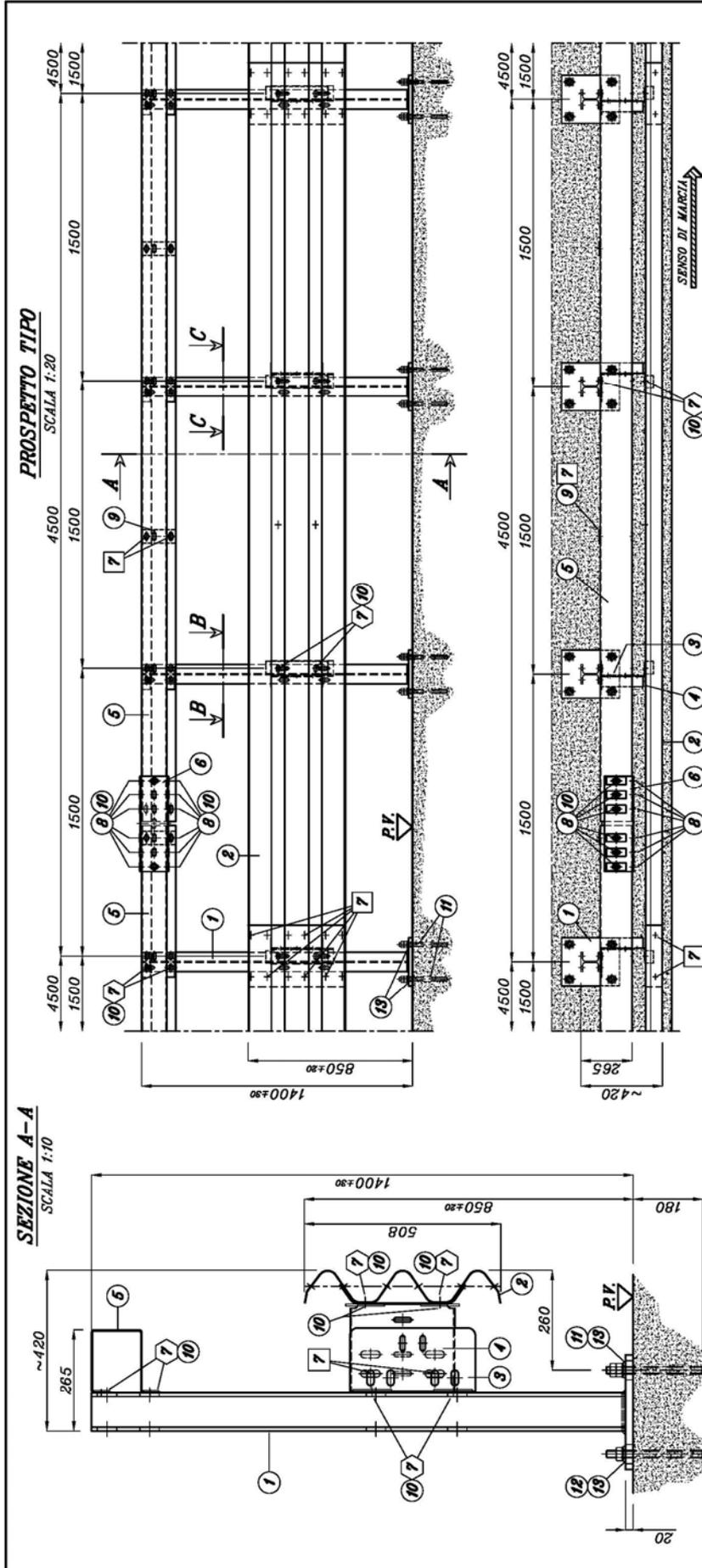
3N.TU-bpl.66 dis. 050-A691/00

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0002IMEHRB\11	C.S.I. – Bollate (I)	10.01.11	Autovettura	937,00	102,2	20,0°
0001IMEHRB\11	C.S.I. – Bollate (I)	03.01.11	Autoarticolato	37.400,00	68,5	20,0°



POS.	RULLONE TIRO	UTILIZZO PER CORDONINI	CARICA DI SERRAZIONE (N/m)	
			Minimo	Maximo
7	M16x30 T.T. classe 6.8	neutro/ruotino	80	95
7	M16x16 T.T. classe 6.8	neutro/ruotino	90	100
7	M16x16 T.T. classe 6.8	supporto "T"/palo	80	90
7	M16x16 T.T. classe 6.8	palo/trave sup.	70	100
7	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup./manicotto coll.	60	70
7	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup./traverso	60	70
10	Profilato 100 classe 10.9		150	160

CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO: BARRIERA SINGOLA PER MANUFATTO cl. "H4"
3N.TU-bpl.66

MODIFICATO 06/10/11
MODIFICATO 03/01/11

TUBOSIDER
RUSCILLA

Cao Torino, 238 - 14100 Asti (t.me)
Tel. +390112118111 - Fax. +390112115373
P.O. BOX 201

www.tubosider.com
E-Mail: tecnico@tubosider.it

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIELE
1	PALO TIRO 100 H=1000 + p. 300x250x20	S235JR
2	MANICOTTO 3 ONDE INT. 400 Sp=2.5 mm	S235JR
3	SUPPORTO "T" 170x80 H=34 Sp=5.0mm	S235JR
4	DISTRIBUZIONE MANICOTTO 3 ONDE	S235JR
5	TRAVE SUPERIORE S06x50x50 Sp. 5.5 L=480	CLASSE 6.8
6	MANICOTTO U 140x50 Sp. 4.0 L=500 ESTERNO	CLASSE 6.8
7	RULLONE 100 T.T. (T)	S235JR
8	RULLONE 100 T.T. D.K.	S235JR
9	RAPPORTE TRAVE SUPERIORE 70x5 L=775	S235JR
10	PIASTRINA COPRISOLA 100x10x5	CLASSE 10.9
11	TIRAPUNTI 100x50 CON 2 PALI E RONDINELLA	CLASSE 10.9
12	TIRAPUNTI 100x50 CON 1 PALO E RONDINELLA	CLASSE 10.9
13	PIASTRINA 100x10x5	S235JR

Scala	1:10 - 1:20
Data	14/12/10
Rif. ordine	/
Data ordine	/

Disegnata	M. Guacchiotti
Designatore	P. Mallo
Approvazione	M. Guacchiotti
Dis. n.	050-A691/00

Progettata	M. Guacchiotti
Disegnante	P. Mallo
Tolleranze	±3%

3N.TU-bpl.66 dis. 050-A691/00

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, bordo ponte con rete – Livello di contenimento H4b



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

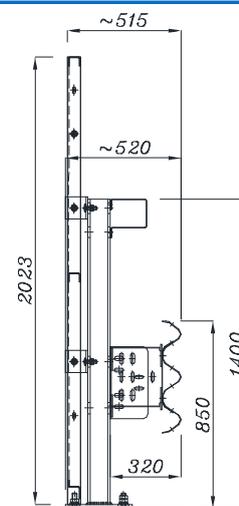
0497/CPR/4075
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTPRBPL70TR200		
Altezza fuori terra	mm	2023 ± 20	
Profondità d'infissione	mm	-	
Ingombro trasversale	mm	520	
Interasse pali	mm	1500	
Estensione minima consigliata	m	85,5 + elementi d'estremità ⁽¹⁾	
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR		
Zincatura	EN ISO 1461		

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	792,17 ⁽²⁾	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,3	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	29,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " ⁽³⁾	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,0 / W3	0,6 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N "	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		0,5	0,1
Intrusione veicolo normalizzata "V _N "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,5 / VI5	22,0°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		13,4	5,0
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	LS1111110		



3N.TU-bpl.66 dis. 050-D395/00

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



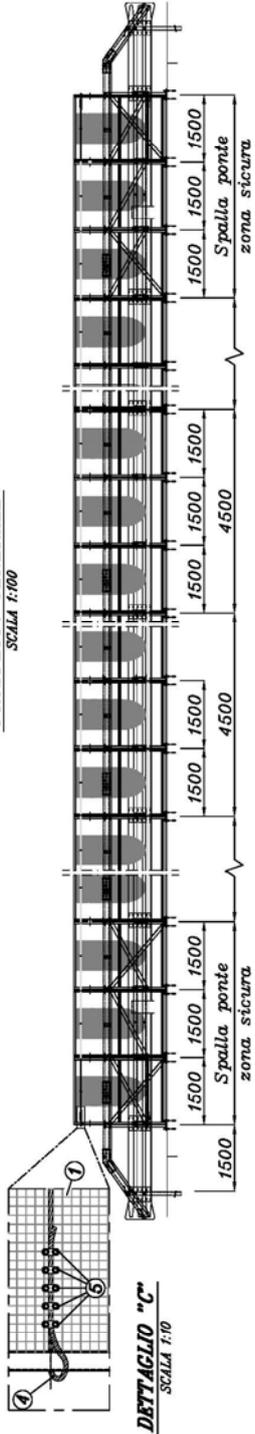
RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0002MEHRB11	C.S.I. – Bollate (I)	10.01.11	Autovettura	937,00	102,2	20,0°
0001MEHRB11	C.S.I. – Bollate (I)	03.01.11	Autoarticolato	37.400,00	68,5	20,0°

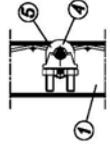
RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
0079MEHRB19	C.S.I. – Bollate (I)	08.11.19	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.

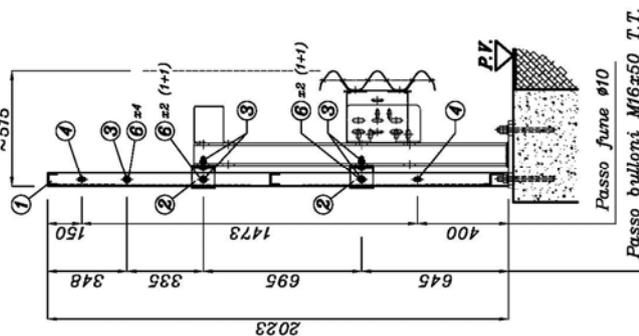
PROSPETTO GENERALE
SCALA 1:100



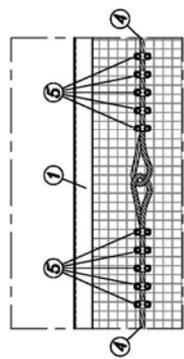
SEZIONE C-C
SCALA 1:5



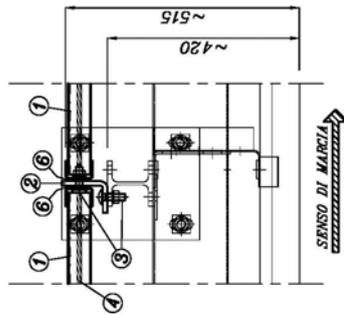
SEZIONE A-A
SCALA 1:20



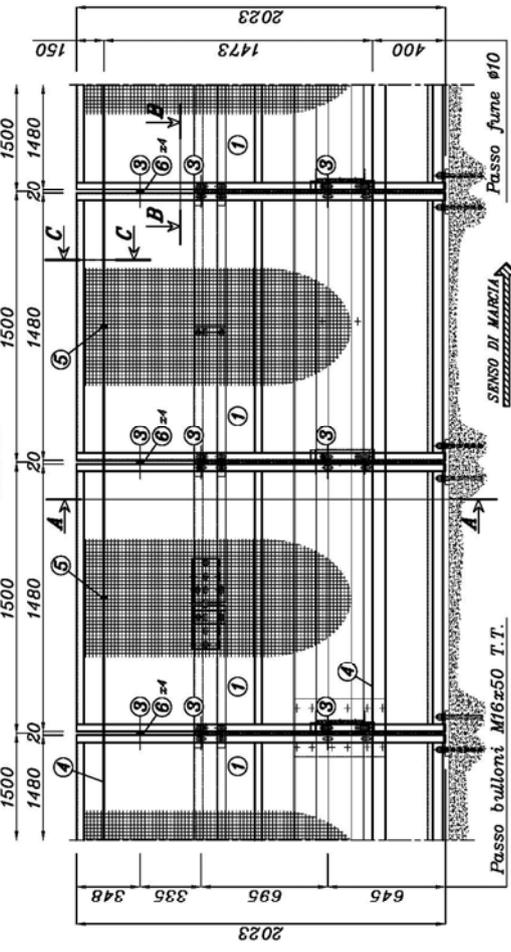
DETT. RIPRESA FUNE
SCALA 1:10



SEZIONE B-B
SCALA 1:10



PROSPETTO
SCALA 1:25



CLIENTE: /	Scala 1:100
CANTIERE: /	Data 01/04/19
OGGETTO: BARRIERA BORDO PONTE classe "H4" 3N.TU-bpl.66 – SOLUZIONE CON PARASASSI IN RETE H=2.00 m	Rif. ordine /
	Data ordine /
TOLLERANZE: ±3%	Dis. n. 050-D395/00
Progettata J. Galati	Approvazione J. Galati
Disegnata R. Mollo	
www.tubosider.com	
E-Mail: tecnico@tubosider.it	

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIE
1	PANNELLO RETE 1400x2000	S235JR
2	PROFILATO "L" 100x70x10 H=100	S235JR
3	VITE M16x50 T.T. + DADO + RONDELLA	CLASS B 8.8
4	FUNE Ø10	
5	MOZZETTI PER FUNE Ø10	
6	RONDELLA M24 – UNI 6592	

3N.TU-bpl.66 dis. 050-D395/00

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, bordo ponte con rete/lamiera – Livello di cont. H4b



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

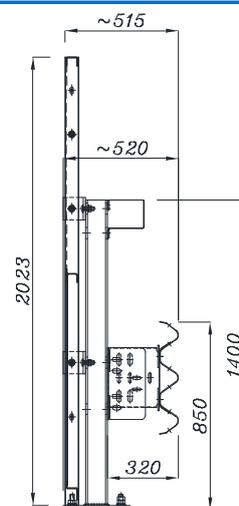
0497/CPR/4075
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTPRBPL70RL200		
Altezza fuori terra	mm	2023 ± 20	
Profondità d'infissione	mm	-	
Ingombro trasversale	mm	520	
Interasse pali	mm	1500	
Estensione minima consigliata	m	85,5 + elementi d'estremità ⁽¹⁾	
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR		
Zincatura	EN ISO 1461		

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	792,17 ⁽²⁾	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,3	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	29,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " ⁽³⁾	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,0 / W3	0,6 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N "	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		0,6	0,1
Intrusione veicolo normalizzata "V _N "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,7 / VI5	25,2°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		13,4	5,0
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	LS1111110		



3N.TU-bpl.66 dis. 050-D396/00

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0002MEHRB11	C.S.I. – Bollate (I)	10.01.11	Autovettura	937,00	102,2	20,0°
0001MEHRB11	C.S.I. – Bollate (I)	03.01.11	Autoarticolato	37.400,00	68,5	20,0°

RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
0159MEHRB19	C.S.I. – Bollate (I)	08.11.19	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, bordo ponte con rete – Livello di contenimento H4b



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

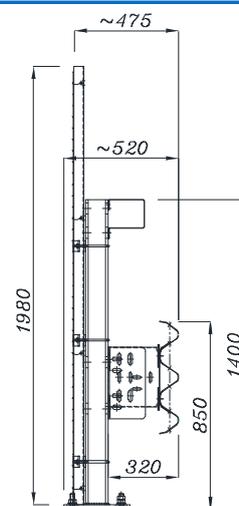
0497/CPR/4075
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTPRBPL70MR198		
Altezza fuori terra	mm	2000 ± 20	
Profondità d'infissione	mm	-	
Ingombro trasversale	mm	475	
Interasse pali	mm	3000	
Estensione minima consigliata	m	85,5 + elementi d'estremità ⁽¹⁾	
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR		
Zincatura	EN ISO 1461		

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	792,17 ⁽²⁾	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,3	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	29,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " ⁽³⁾	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,4 / W5	0,6 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N "	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		0,6	0,1
Intrusione veicolo normalizzata "V _N "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,3 / VI4	19,0°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		13,4	5,0
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	LS1111110		



3N.TU-bpl.66 dis. 050-D477/01

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0002MEHRB11	C.S.I. – Bollate (I)	10.01.11	Autovettura	937,00	102,2	20,0°
0001MEHRB11	C.S.I. – Bollate (I)	03.01.11	Autoarticolato	37.400,00	68,5	20,0°

RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
0150MEHRB19	C.S.I. – Bollate (I)	08.11.19	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, bordo ponte con rete – Livello di contenimento H4b



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

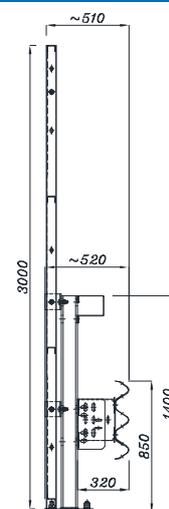
0497/CPR/4075
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTPRBPL70TR300		
Altezza fuori terra	mm	3000 ± 20	
Profondità d'infissione	mm	-	
Ingombro trasversale	mm	520	
Interasse pali	mm	1500	
Estensione minima consigliata	m	85,5 + elementi d'estremità ⁽¹⁾	
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR		
Zincatura	EN ISO 1461		

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	792,17 ⁽²⁾	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,3	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	29,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " ⁽³⁾	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,1 / W4	0,6 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N "	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		0,5	0,1
Intrusione veicolo normalizzata "V _N "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,2 / VI4	17,5°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		13,4	5,0
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	LS1111110		



3N.TU-bpl.66 dis. 050-D713/00

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



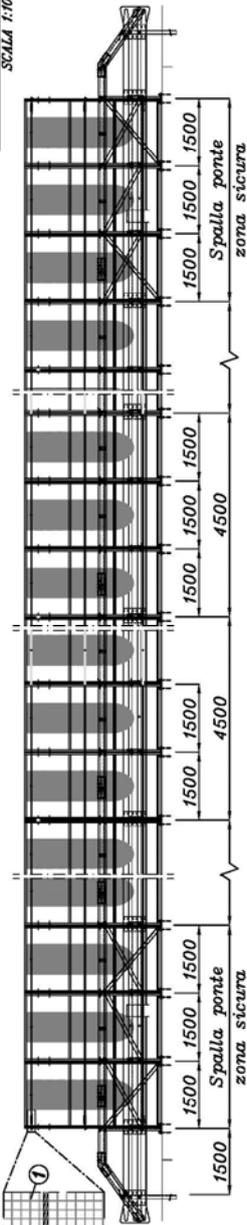
RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0002MEHBR11	C.S.I. – Bollate (I)	10.01.11	Autovettura	937,00	102,2	20,0°
0001MEHBR11	C.S.I. – Bollate (I)	03.01.11	Autoarticolato	37.400,00	68,5	20,0°

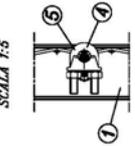
RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
0022MEHBR20	C.S.I. – Bollate (I)	01.04.20	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.

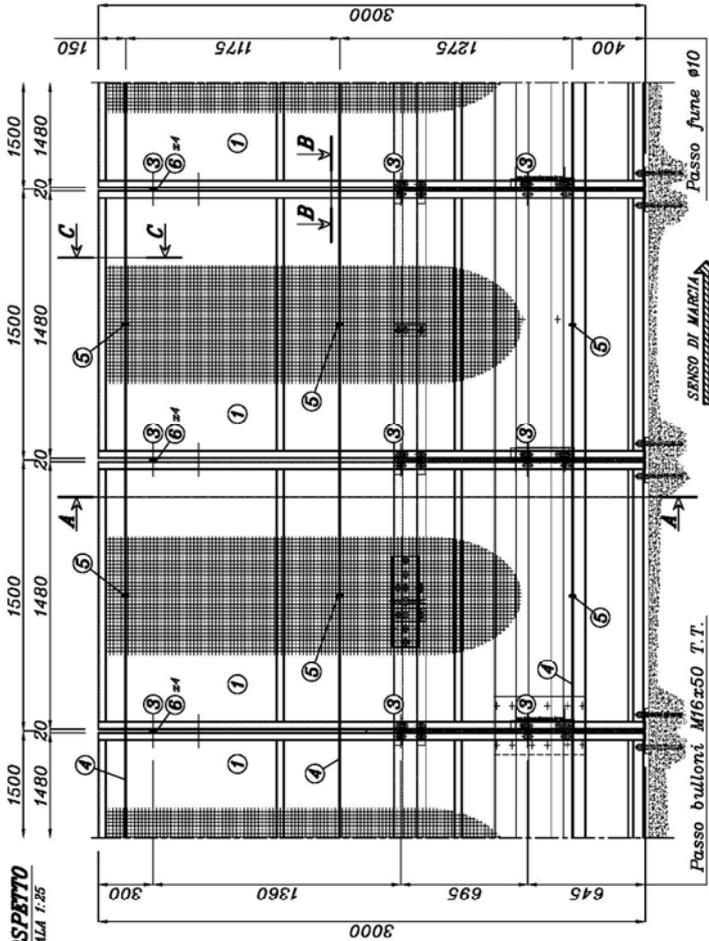
PROSPETTO GENERALE
SCALA 1:100



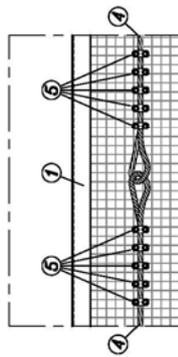
SEZIONE C-C
SCALA 1:5



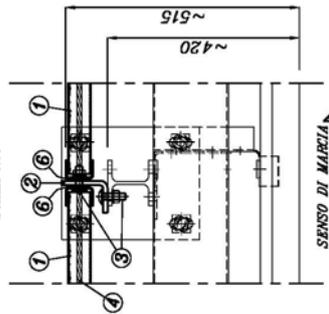
PROSPETTO
SCALA 1:25



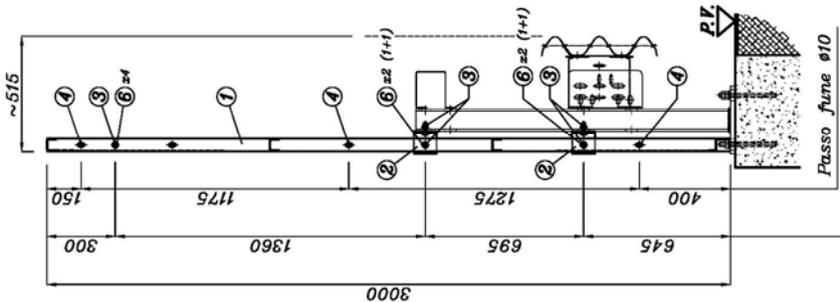
DETT. RIPRESA FUNI
SCALA 1:10



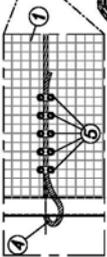
SEZIONE B-B
SCALA 1:10



SEZIONE A-A
SCALA 1:20



DETTAGLIO "C"
SCALA 1:10



<p>TUBOSIDER RUSCALLA</p> <p>Cao Torino, 235 - 14100 Aul (tss) Tel. +39 011 411111 - Fax. +39 011 4121373 P.O. BOX 201</p> <p>www.tubosider.com E-Mail: utecnico@tubosider.it</p>	<p>CLIENTE: /</p> <p>CANTIERE: /</p> <p>OGGETTO: BARRIERA BORDO PONTE classe "H4" 3N.TU-bpl.66 DISPOSITIVO PARASASSI IN RETE h=3,00 m</p> <p>TOLLERANZE: ±3,3%</p> <p>Progettista G. Gambardine</p> <p>Disegnatore R. Mella</p> <p>Approvazione G. Gambardine</p> <p>Dis. n. 050-D713/00</p>
<p>Scala 1:100</p> <p>Data 02/12/19</p> <p>Rif. ordine /</p> <p>Data ordine /</p>	<p>CODICE PRODOTTO: BTPRBPL70TR300</p>

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PANNELLO RETE 1400x2000 RETE 30x20 A3	S235JR
2	PROFILATO "L" 100x70x10 H=100	S235JR
3	VITE M16x50 T.T. + DADO + RONDELLA	CLASSE 8.8
4	FUNE Ø10	
5	MOSSATTI PER FUNE Ø10	
6	RONDELLA M24 - UNI 6692	

3N.TU-bpl.66 dis. 050-D713/00

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, bordo ponte con rete/lamiera – Livello di cont. H4b



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

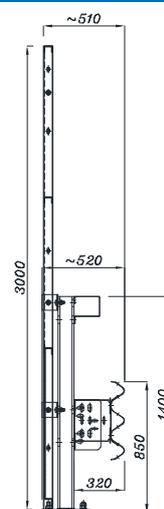
0497/CPR/4075
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTPRBPL70RL300		
Altezza fuori terra	mm	3000 ± 20	
Profondità d'infissione	mm	-	
Ingombro trasversale	mm	520	
Interasse pali	mm	1500	
Estensione minima consigliata	m	85,5 + elementi d'estremità ⁽¹⁾	
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR		
Zincatura	EN ISO 1461		

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	792,17 ⁽²⁾	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,3	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	29,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " ⁽³⁾	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,1 / W4	0,6 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N "	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		0,6	0,1
Intrusione veicolo normalizzata "V _N "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,0 / VI3	14,5°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		13,4	5,0
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	LS1111110		



3N.TU-bpl.66 dis. 050-D7 14/00

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0002MEHRB11	C.S.I. – Bollate (I)	10.01.11	Autovettura	937,00	102,2	20,0°
0001MEHRB11	C.S.I. – Bollate (I)	03.01.11	Autoarticolato	37.400,00	68,5	20,0°

RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
0031MEHRB20	C.S.I. – Bollate (I)	01.04.20	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, bordo ponte con rete – Livello di contenimento H4b



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

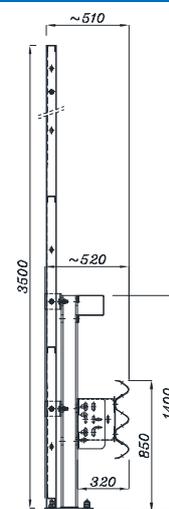
0497/CPR/4075
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTPRBPL70TR350		
Altezza fuori terra	mm	3500 ± 20	
Profondità d'infissione	mm	-	
Ingombro trasversale	mm	520	
Interasse pali	mm	1500	
Estensione minima consigliata	m	85,5 + elementi d'estremità ⁽¹⁾	
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR		
Zincatura	EN ISO 1461		

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	792,17 ⁽²⁾	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,3	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	29,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " ⁽³⁾	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,2 / W4	0,6 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N "	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		0,5	0,1
Intrusione veicolo normalizzata "V _N "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,1 / VI4	16,0°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		13,4	5,0
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	LS1111110		



3N.TU-bpl.66 dis. 050-D7 15/00

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0002MEHBR11	C.S.I. – Bollate (I)	10.01.11	Autovettura	937,00	102,2	20,0°
0001MEHBR11	C.S.I. – Bollate (I)	03.01.11	Autoarticolato	37.400,00	68,5	20,0°

RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
0025MEHBR20	C.S.I. – Bollate (I)	01.04.20	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, bordo ponte con rete/lamiera – Livello di cont. H4b



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

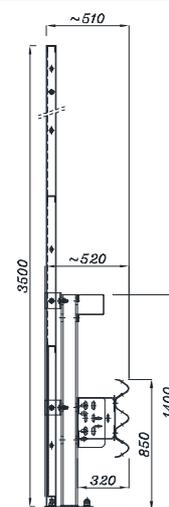
0497/CPR/4075
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTPRBPL70RL350		
Altezza fuori terra	mm	3500 ± 20	
Profondità d'infissione	mm	-	
Ingombro trasversale	mm	520	
Interasse pali	mm	1500	
Estensione minima consigliata	m	85,5 + elementi d'estremità ⁽¹⁾	
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR		
Zincatura	EN ISO 1461		

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	792,17 ⁽²⁾	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,3	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	29,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " ⁽³⁾	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,2 / W4	0,6 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N "	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		0,5	0,1
Intrusione veicolo normalizzata "V _N "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		0,9 / VI3	13,0°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		13,4	5,0
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	LS1111110		



3N.TU-bpl.66 dis. 050-D716/00

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.

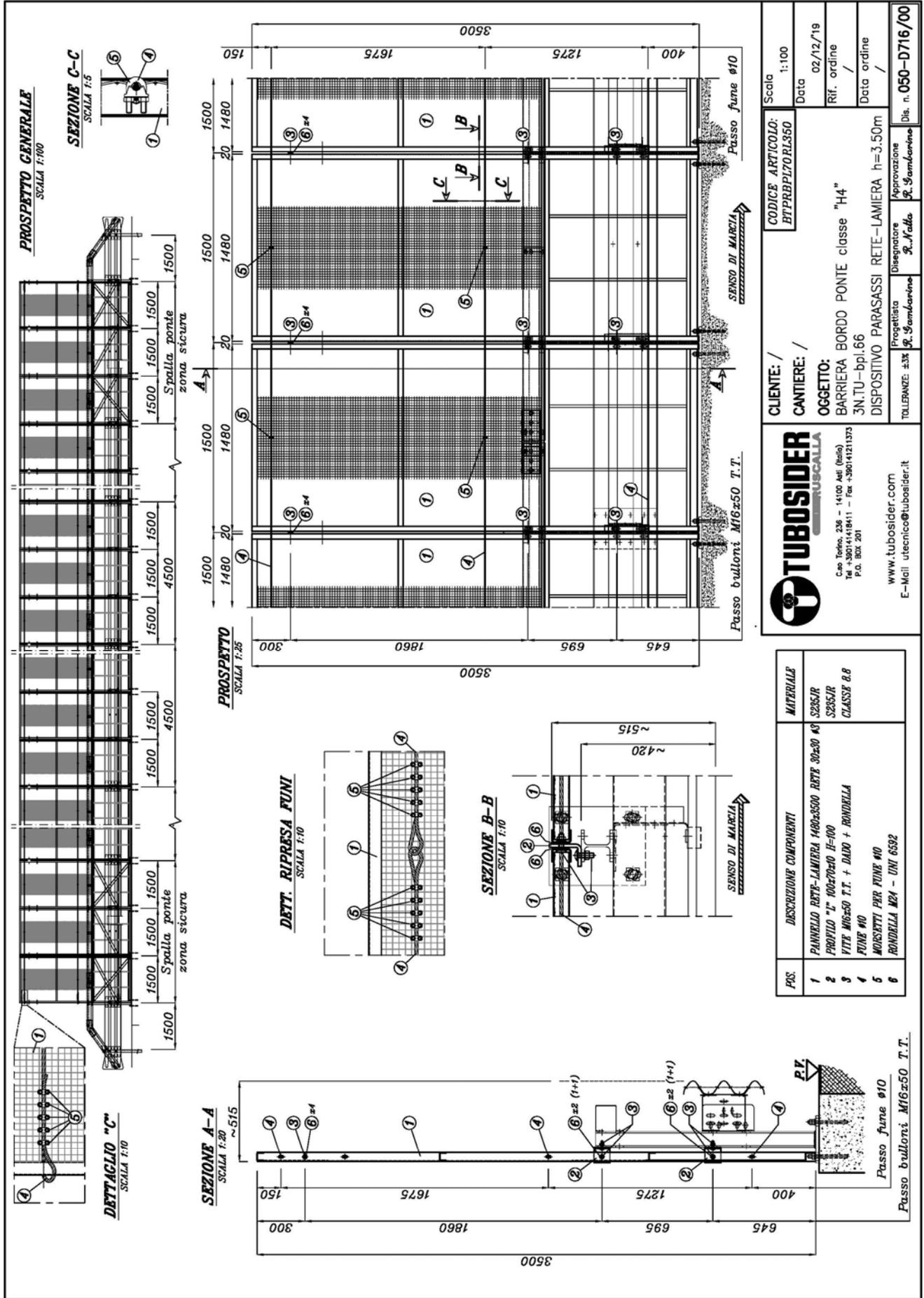


RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0002/ME/HRB/11	C.S.I. – Bollate (I)	10.01.11	Autovettura	937,00	102,2	20,0°
0001/ME/HRB/11	C.S.I. – Bollate (I)	03.01.11	Autoarticolato	37.400,00	68,5	20,0°

RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
0031/ME/HRB/20	C.S.I. – Bollate (I)	01.04.20	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.



Scala	1:100
Data	02/12/19
Rif. ordine	/
Data ordine	/
CODICE ARTICOLO:	BTPRPL70RL350
CLIENTE:	/
CANTIERE:	/
OGGETTO:	BARRIERA BORDO PONTE classe "H4" 3N.TU-bpl.66
DISPOSITIVO PARASASSI RETE-LAMIERA	h=3.50m
TOLLERANZE:	±3%
Progettata	R. Gambanone
Disegnata	R. Nallo
Approvazione	R. Gambanone
Dis. n.	050-D716/00

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PANNELLO RETE-LAMIERA 1400x3500 RETE 30x30 ø3	S235JR
2	PROFILO "L" 100x70x10 H=100	S235JR
3	VITE M6x50 T.T. + DADO + RONDELLA	CLASS B 8.8
4	FUNE ø10	
5	MORSETTI PER FUNE ø10	
6	RONDELLA M24 - UNI 6392	

3N.TU-bpl.66 dis. 050-D716/00

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, per bordo ponte – Livello di contenimento H4b



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

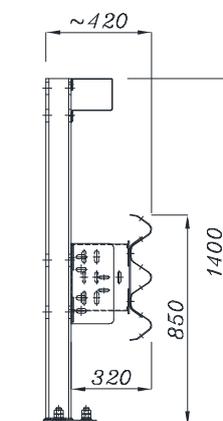
0497/CPR/4075
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH4BPL066M
Altezza fuori terra	mm 1400 ± 30
Profondità d'infissione	mm -
Ingombro trasversale	mm 430
Interasse pali	mm 1500
Estensione minima consigliata	m 85,5 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR
Zincatura	EN ISO 1461

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	792,17 ⁽²⁾	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,3	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	29,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " ⁽³⁾	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		0,9 / W3	0,6 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N "	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		0,5	0,1
Intrusione veicolo normalizzata "V _{I_N} "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,0 / VI3	14,5°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		13,4	5,0
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		LS1111110	



3N.TU-bpl.66M dis. 050-D106/00

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.

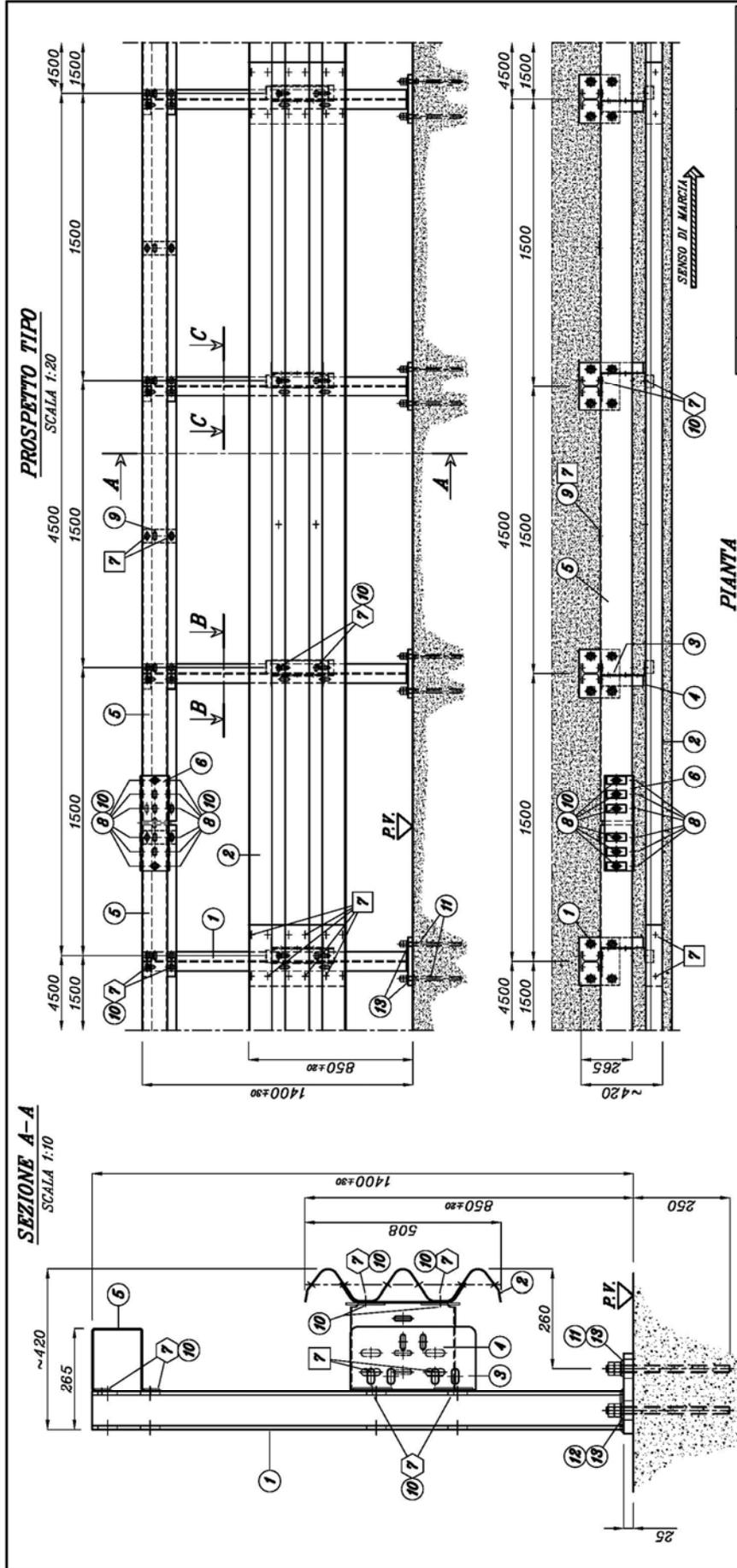


RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0002MEHBR11	C.S.I. – Bollate (I)	10.01.11	Autovettura	937,00	102,2	20,0°
0001MEHBR11	C.S.I. – Bollate (I)	03.01.11	Autoarticolato	37.400,00	68,5	20,0°

RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
0149MEHBR19	C.S.I. – Bollate (I)	08.11.19	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.



POS.	BULLONE TIPO	UTILIZZO PER CONDIZIONI	OPERA DI SERRAZZO (mm)
7	M16x30 T.T. classe 6.8	neutro/neutro	80
7	M16x45 T.T. classe 6.8	neutro/fiduciarie	90
7	M16x45 T.T. classe 6.8	supporto "L"/palo	90
7	M16x45 T.T. classe 6.8	palo/trave sup.	70
7	M16x40 T.T. classe 6.8	trave sup./manicotto coll.	60
7	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup./traversa	70
7	Traverse M20 classe 10.9		150

CODICE ARTICOLO:
 BTH4BPL066 M

CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO:
 BARRIERA SINGOLA PER MANUFATTO cl. "H4"
 3N.TU-bpl.66M

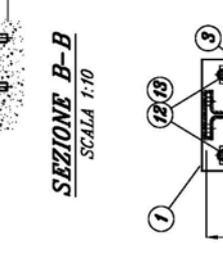
PROGETTATO	DISSEGNIATORE	APPROVAZIONE	Dis. n.
J. Galati	P. Galati	J. Galati	050-D106/00

TUBOSIDER
 TUBOSCALA

Cap. Torino, 236 - 14100 Asti (Italia)
 Tel. +39014118411 - Fax +39014121373
 P.O. BOX 201
 www.tubosider.com
 E-Mail: utecnico@tubosider.it

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO BEE 60 H=1075 + p. 20x250x25	S235JR
2	MASTRO 3 ONDE INT. 450 Sp. 2.5 mm	S235JR
3	SUPPORTO "L" 110x60 H=54 Sp. 4.0mm	S235JR
4	INSTRUMENTAZIONE MASTRO 3 ONDE	S235JR
5	TRAVE SUPERIORE S235JR Sp. 3.5 L=440	S235JR
6	MANICOTTO U 16x60 Sp. 4.0 L=500 ESTERNO	S235JR
7	BULLONE M6 T.T. (*)	CLASSE 6.8
8	BULLONE M6 T.T. (*)	CLASSE 6.8
9	ROVINDO TRAVE SUPERIORE TUBS L=175	S235JR
10	PIASTRINA COPRILAMIA 10x50x5	CLASSE 6.8
11	TRAPUNTO ANT. M20x30 (n° 2 DADI E RONDELLA)	S235JR
12	TRAPUNTO POST. M20x30 (n° 2 DADI E RONDELLA)	CLASSE 6.8
13	PIASTRINA 40x60x5	S235JR

(*) - (7) M16x30 T.T. classe 6.8
 (*) - (7) M16x45 T.T. classe 6.8



Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, bordo ponte con rete – Livello di contenimento H4b



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

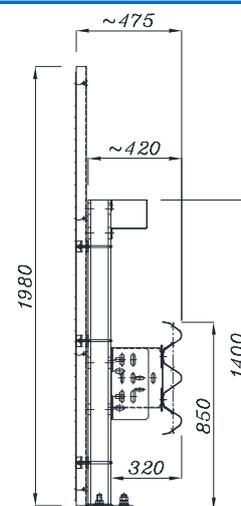
0497/CPR/4075
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTPRBPL70MR198		
Altezza fuori terra	mm	2000 ± 20	
Profondità d'infissione	mm	-	
Ingombro trasversale	mm	475	
Interasse pali	mm	3000	
Estensione minima consigliata	m	85,5 + elementi d'estremità ⁽¹⁾	
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR		
Zincatura	EN ISO 1461		

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	792,17 ⁽²⁾	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,3	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	29,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " ⁽³⁾	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,0 / W3	0,6 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N "	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		0,5	0,1
Intrusione veicolo normalizzata "V _N "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,3 / VI4	19,0°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		13,4	5,0
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	LS1111110		



3N.TU-bpl.66M dis. 050-D478/01

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0002/ME/HRB/11	C.S.I. – Bollate (I)	10.01.11	Autovettura	937,00	102,2	20,0°
0001/ME/HRB/11	C.S.I. – Bollate (I)	03.01.11	Autoarticolato	37.400,00	68,5	20,0°

RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
0151/ME/HRB/19	C.S.I. – Bollate (I)	08.11.19	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, per bordo ponte – Livello di contenimento H4b



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

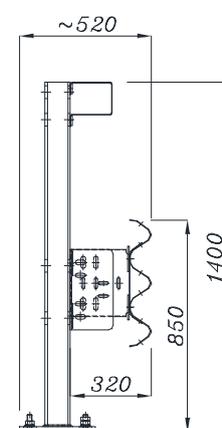
0497/CPR/4148
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH4BPL070
Altezza fuori terra	mm 1400 ± 30
Profondità d'infissione	mm -
Ingombro trasversale	mm 520
Interasse pali	mm 1500
Estensione minima consigliata	m 72,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR
Zincatura	EN ISO 1461

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	773,70 ⁽²⁾	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,3	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	27,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " (larghezza operativa permanente ⁽³⁾)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,2 / W4 (1,1)	0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		0,9 (0,7)	0,1 (0,1)
Intrusione veicolo normalizzata "V _{I_N} " (posizione laterale estrema del veicolo)	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,6 / VI5 (0,9)	23,6°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		27,0	5,7
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		LS0002011	



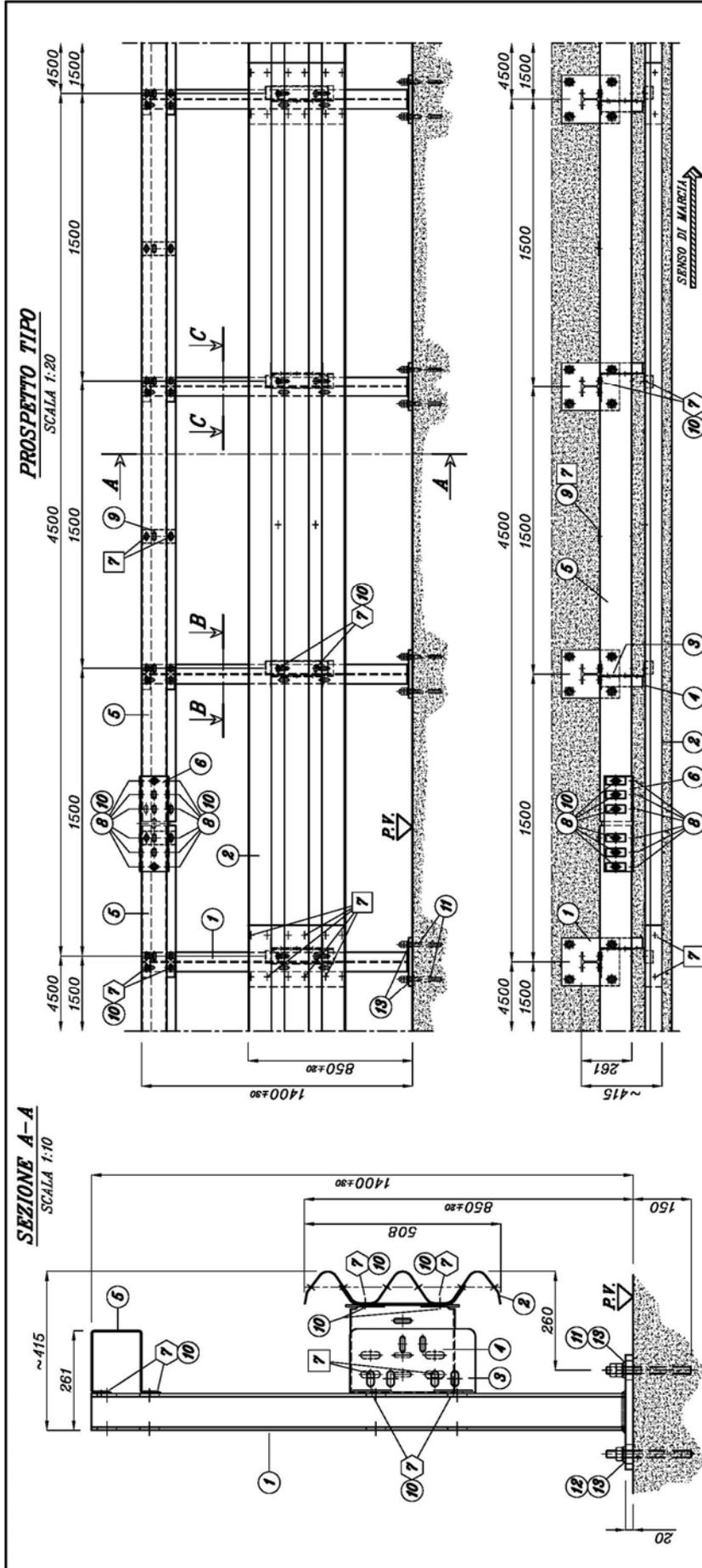
3N.TU-bpl.70 dis. 050-A735/02

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0019/MEHRB11	C.S.I. – Bollate (I)	10.03.11	Autovettura	937,00	102,0	20,0°
0018/MEHRB11	C.S.I. – Bollate (I)	09.03.11	Autoarticolato	38.650,00	66,6	20,0°



POS.	RELLONE TTR	UTILIZZO PER GONNARIE	OPERA DI SERRAZZO (mm)
7	M16x30 T.T. classe 6.8	neutro/nastrò	80
8	M16x6 T.T. classe 6.8	neutro/visidensatore	90
9	M16x6 T.T. classe 6.8	supporto "T" / palo	90
10	M16x6 T.T. classe 6.8	palo/trave sup.	90
11	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / manico/coll.	70
12	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / trave trave	70
13	Profilato H20 classe 8.8		160

CLIENTE: /	Scala 1:10 - 1:20
CANTIERE: /	Data 01/03/11
OGGETTO: BARRIERA SINGOLA PER MANUFATTO cl. "H4"	Rif. ordine /
3N.TU-bpl.70	Data ordine /

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO DEL 100 H=1800 + p. 300x200x20	SE25CR
2	MASTRO 3 ONDE 107.400 Sp.2.5 mm	SE25CR
3	SUPPORTO "T" 170x80 H=324 Sp.6.0mm	SE25CR
4	ASTRIZZATORE MASTRO 3 ONDE	SE25CR
5	TRAVE SUPERIORE 50x50x200 Sp. 8.5 L=480	SE25CR
6	MANICOTTO U 140x500 Sp.4.0 L=500 ESTERNO	SE25CR
7	RELLONE M6 T.T. (P)	CLASS 6.8
8	RELLONE M6 T.T. (P)	CLASS 6.8
9	APPPOSITO TRAVE SUPERIORE 70x6 L=775	SE25CR/SS50R
10	PIASTRINA COPRISOLA 100x10x5	SE25CR/SS50R
11	TIRAPUNTI M16x200 CON "P" 2 PALI E RONDELLA	CLASS 8.8
12	TIRAPUNTI M16x200 CON PALO E RONDELLA	CLASS 8.8
13	PIASTRINA 40x10x5	SE25CR

TUBOSIDER
RUSCILLA

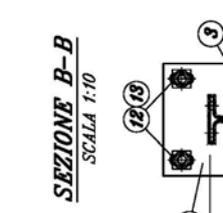
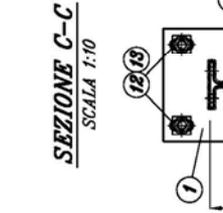
Cao Torino, 238 - 14100 Asti (t.me)
Tel. +39 0111 - Fax +39 0111 1373
P.O. BOX 201

www.tubosider.com
E-Mail: tecnico@tubosider.it

MODIFICATO 18/04/16
MODIFICATO 21/09/12
MODIFICATO 03/03/11
MODIFICATO 02/03/11

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
7	M16x30 T.T. classe 6.8	SE25CR
8	M16x6 T.T. classe 6.8	SE25CR

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO DEL 100 H=1800 + p. 300x200x20	SE25CR
2	MASTRO 3 ONDE 107.400 Sp.2.5 mm	SE25CR
3	SUPPORTO "T" 170x80 H=324 Sp.6.0mm	SE25CR
4	ASTRIZZATORE MASTRO 3 ONDE	SE25CR
5	TRAVE SUPERIORE 50x50x200 Sp. 8.5 L=480	SE25CR
6	MANICOTTO U 140x500 Sp.4.0 L=500 ESTERNO	SE25CR
7	RELLONE M6 T.T. (P)	CLASS 6.8
8	RELLONE M6 T.T. (P)	CLASS 6.8
9	APPPOSITO TRAVE SUPERIORE 70x6 L=775	SE25CR/SS50R
10	PIASTRINA COPRISOLA 100x10x5	SE25CR/SS50R
11	TIRAPUNTI M16x200 CON "P" 2 PALI E RONDELLA	CLASS 8.8
12	TIRAPUNTI M16x200 CON PALO E RONDELLA	CLASS 8.8
13	PIASTRINA 40x10x5	SE25CR



Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, bordo ponte con rete/lamiera – Livello di cont. H4b



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

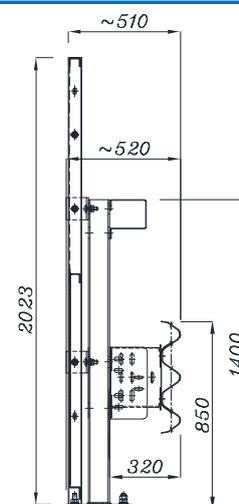
0497/CPR/4148
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTPRBPL70RL200	
Altezza fuori terra	mm	2023 ± 20
Profondità d'infissione	mm	-
Ingombro trasversale	mm	520
Interasse pali	mm	1500
Estensione minima consigliata	m	72,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR	
Zincatura	EN ISO 1461	

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	751,24 ⁽²⁾	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,3	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	27,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " ⁽³⁾	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,6 / W5	0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N "	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,1	0,1
Intrusione veicolo normalizzata "V _N "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		2,0 / VI6	30,0°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		27,0	5,7
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	LS0002011		



3N.TU-bpl.70 dis. 050-B223/01

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0019MEVHRB11	C.S.I. – Bollate (I)	10.03.11	Autovettura	937,00	102,0	20,0°
0076MEVHRB13	C.S.I. – Bollate (I)	08.07.13	Autoarticolato	38.564,00	65,7	20,0°

RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
0087MEVHRB14	C.S.I. – Bollate (I)	19.09.14	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, bordo ponte con rete – Livello di contenimento H4b



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

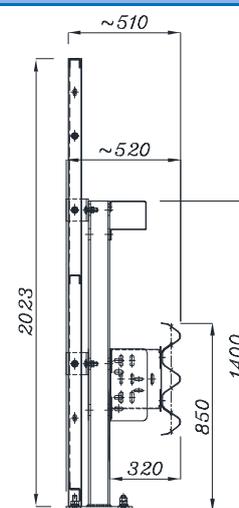
0497/CPR/4148
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTPRBPL70TR200		
Altezza fuori terra	mm	2023 ± 20	
Profondità d'infissione	mm	-	
Ingombro trasversale	mm	520	
Interasse pali	mm	1500	
Estensione minima consigliata	m	72,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾	
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR		
Zincatura	EN ISO 1461		

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	751,24 ⁽²⁾	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,3	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	27,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " ⁽³⁾	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,6 / W5	0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N "	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,1	0,1
Intrusione veicolo normalizzata "V _{I_N} "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		2,0 / VI6	30,0°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		27,0	5,7
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	LS0002011		



3N.TU-bpl.70 dis. 050-B226/01

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



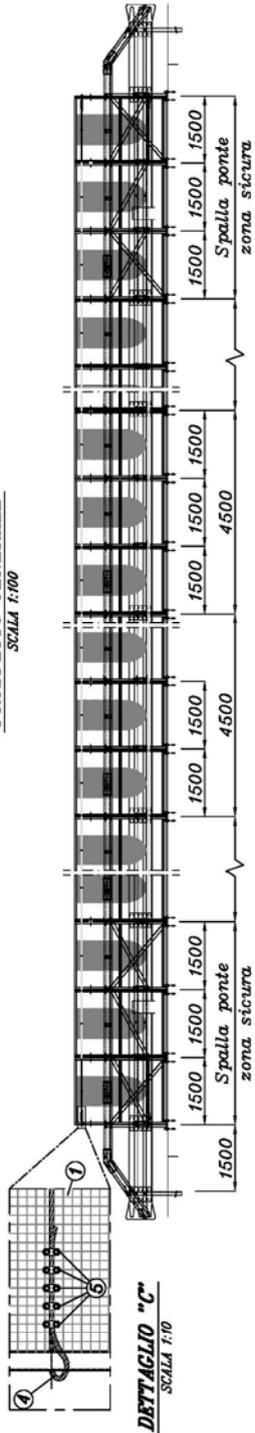
RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0019MEVHRB11	C.S.I. – Bollate (I)	10.03.11	Autovettura	937,00	102,0	20,0°
0076MEVHRB13	C.S.I. – Bollate (I)	08.07.13	Autoarticolato	38.564,00	65,7	20,0°

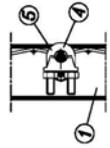
RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
0087MEVHRB14	C.S.I. – Bollate (I)	19.09.14	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.

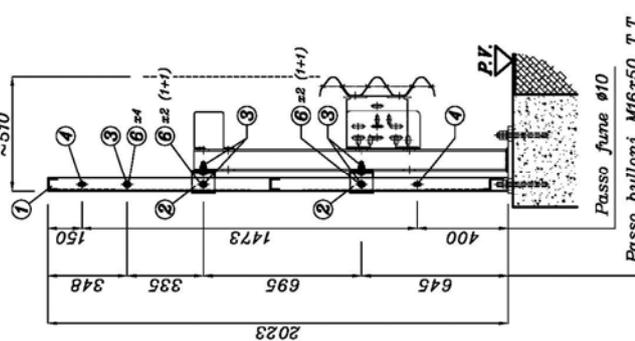
PROSPETTO GENERALE
SCALA 1:100



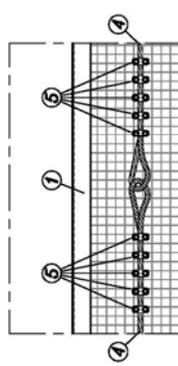
SEZIONE C-C
SCALA 1:5



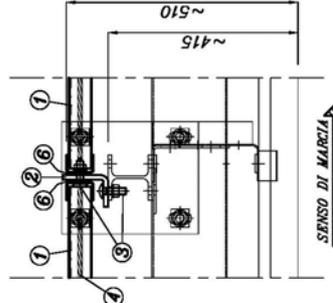
SEZIONE A-A
SCALA 1:20



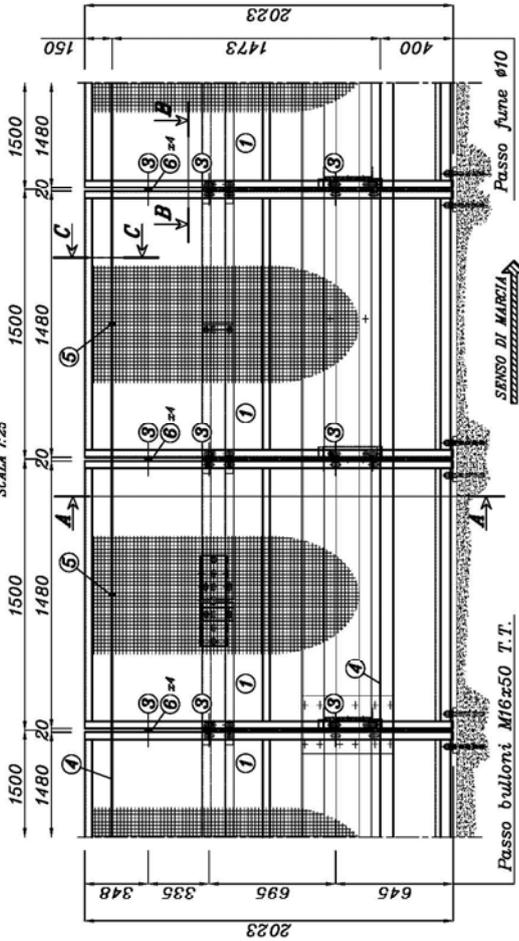
DETT. RIPRESA FUNE
SCALA 1:10



SEZIONE B-B
SCALA 1:10



PROSPETTO
SCALA 1:25



MODIFICATO 08/01/14 - R.N.

CLIENTE: /	Scala 1:100
CANTIERE: /	Data 08/04/13
OGGETTO: BARRIERA BORDO PONTE classe "H4" 3N.TU-bpl.70 - SOLUZIONE CON PARASASSI IN RETE H=2.00 m	Rif. ordine /
	Data ordine /
TUBOSIDER C.so Torino, 238 - 14100 Asti (Asti) Tel. +39 0111 - Fax +39 0111 1373 P.R. BOX 201 www.tubosider.com E-Mail: utecnico@tubosider.it	Dis. n. 050-B226/01
Progettista M. Buscchielli	Designatore S. Baldo
Approvazione M. Buscchielli	

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PANNELLO RETE 140x2000	S235JR
2	PROFILATO "L" 100x70x10 H=100	S235JR
3	PITE M16x50 T.T. + DADO + RONDELLA	CLASSE B8
4	FUNE Ø10	
5	MOISCHETTI PER FUNE Ø10	
6	RONDELLA M24 - UNI 6592	

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, bordo ponte con rete – Livello di contenimento H4b



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

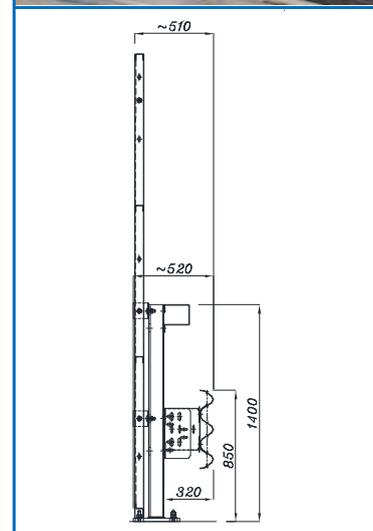
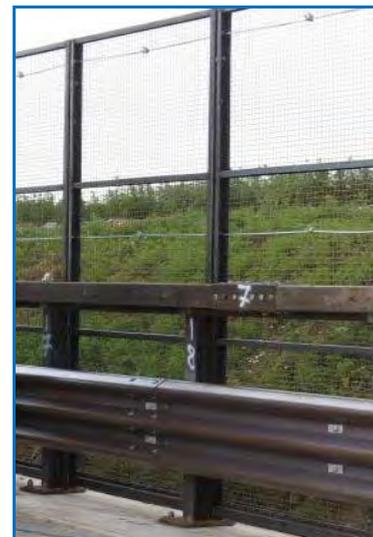
0497/CPR/4148
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTPRBPL70TR300		
Altezza fuori terra	mm	3000 ± 20	
Profondità d'infissione	mm	-	
Ingombro trasversale	mm	520	
Interasse pali	mm	1500	
Estensione minima consigliata	m	72,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾	
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR		
Zincatura	EN ISO 1461		

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	751,24 ⁽²⁾	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,3	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	27,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " (larghezza operativa permanente ⁽³⁾)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		2,1 / W6 (1,8)	0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N "	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,5	0,1
Intrusione veicolo normalizzata "V _N " (posizione laterale estrema del veicolo)	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,9 / VI6	30,0°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		27,0	5,7
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	LS0002011		



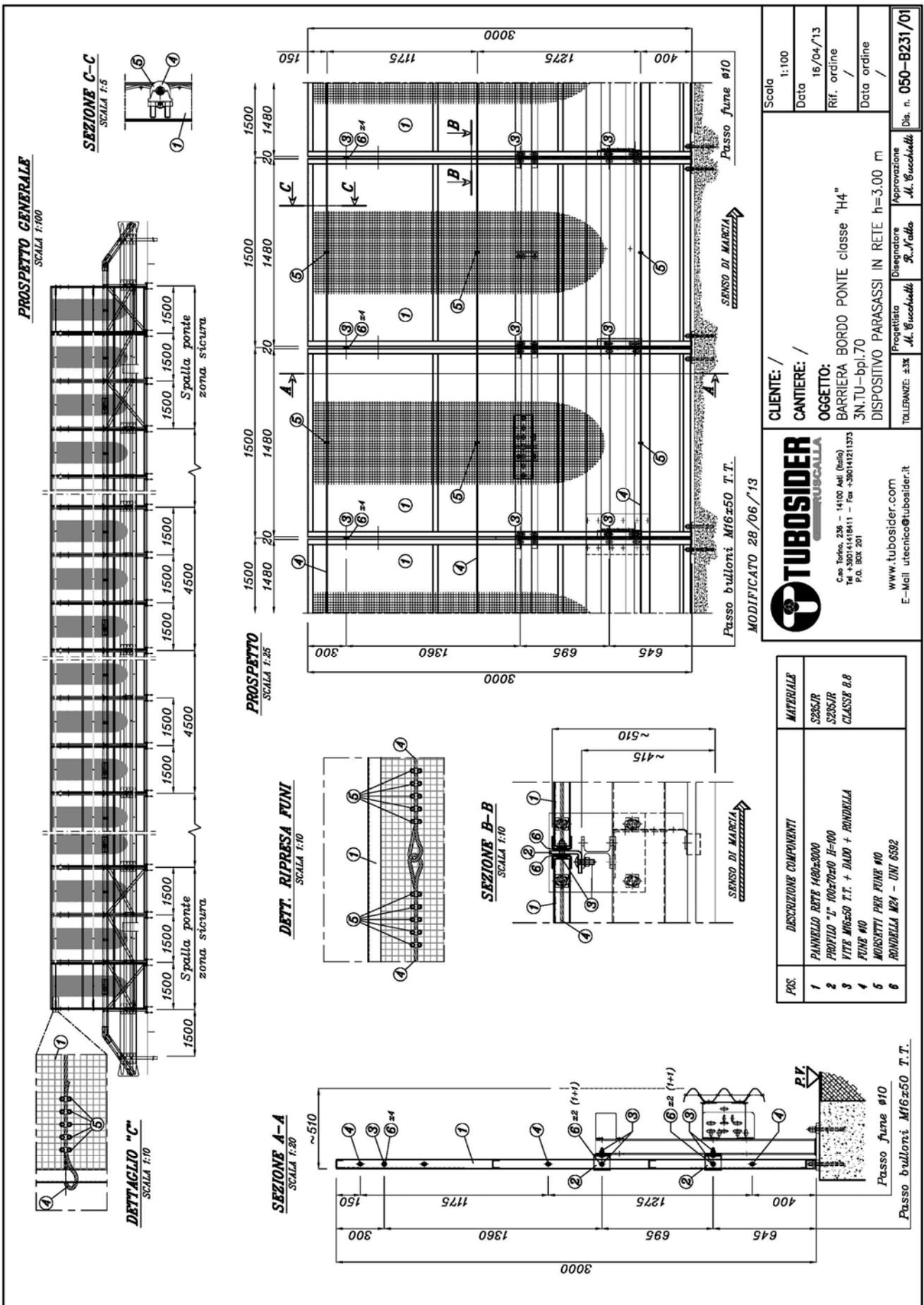
3N.TU-bpl.70 dis. 050-B231/01

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0019ME\HRB\11	C.S.I. – Bollate (I)	10.03.11	Autovettura	937,00	102,0	20,0°
0076ME\HRB\13	C.S.I. – Bollate (I)	08.07.13	Autoarticolato	38.564,00	65,7	20,0°



Scala	1:100
Data	16/04/13
Rif. ordine	/
Data ordine	/
CLIENTE: /	
CANTIERE: /	
OGGETTO:	BARRIERA BORDO PONTE classe "H4" 3N.TU-bpl.70
DISPOSITIVO	PARASASSI IN RETE h=3,00 m
TOLLERANZE: ±3%	
Progettista	M. Buccichetti
Disegnatore	R. Natta
Approvazione	M. Buccichetti
Dis. n.	050-B231/01

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PANNELLO RETE 1400x3000	S285JR
2	PROFILO "L" 100x70x0 H=100	S285JR
3	VITE M16x50 T.T. + DADO + RONDELLA	CLASSIF 8.8
4	FUNE Ø10	
5	MOSETTI PER FUNE Ø10	
6	RONDELLA M8 - UNI 6582	

3N.TU-bpl.70 dis. 050-B231/01

Barriera di sicurezza deformabile, bordo ponte con protezione in grigliato – Livello di contenimento H4b



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

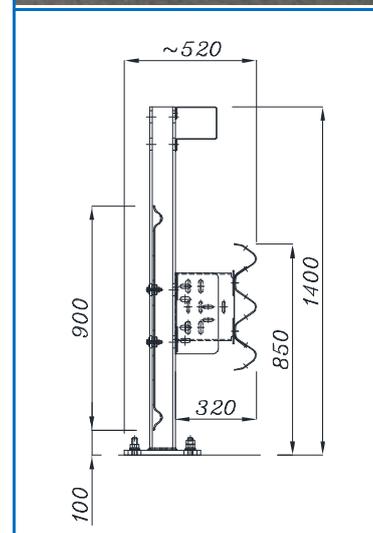
0497/CPR/4148
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTPGBPL70PG090	
Altezza fuori terra	mm	1400 ± 30
Profondità d'infissione	mm	-
Ingombro trasversale	mm	520
Interasse pali	mm	1500
Estensione minima consigliata	m	72,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR	
Zincatura	EN ISO 1461	

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	773,70 ⁽²⁾	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,3	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	27,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " ⁽³⁾	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		2,9 / W8	0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N "	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		0,9	0,1 (0,1)
Intrusione veicolo normalizzata "V _N "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,6 / VI5	23,6°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		27,0	5,7
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	LS0002011		



3N.TU-bpl.70 dis. 050-B339/00

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

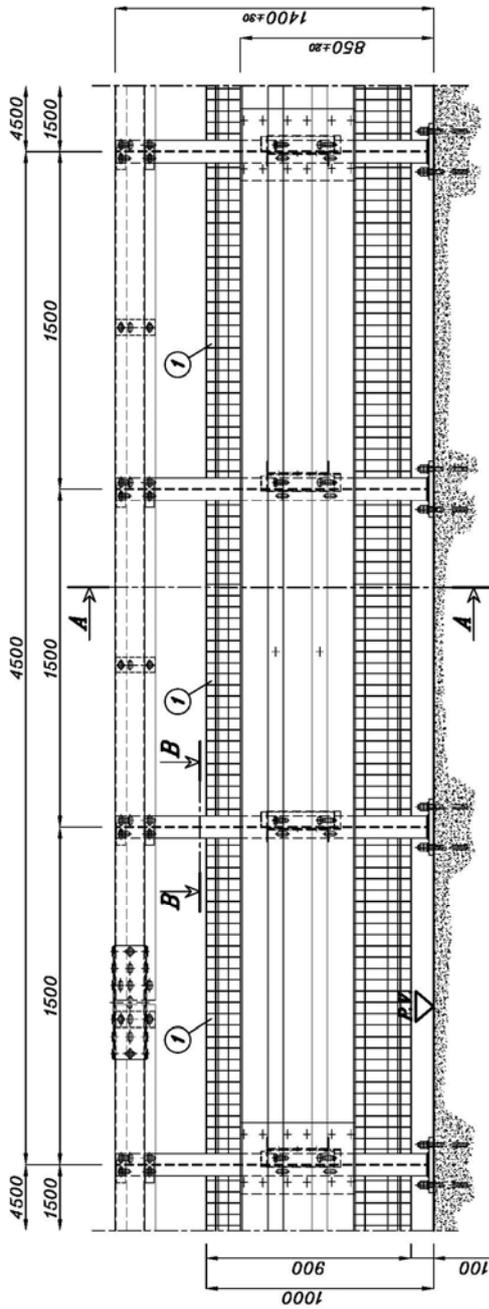
Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0019MEVHRB\11	C.S.I. – Bollate (I)	10.03.11	Autovettura	937,00	102,0	20,0°
0018MEVHRB\11	C.S.I. – Bollate (I)	09.03.11	Autoarticolato	38.650,00	66,6	20,0°

RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
0028MEVHRB\14	C.S.I. – Bollate (I)	03.03.14	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.

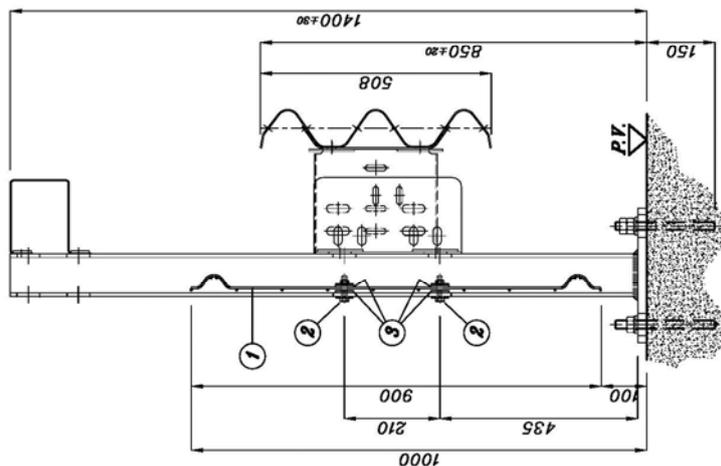
PROSPETTO TIPO

SCALA 1:20



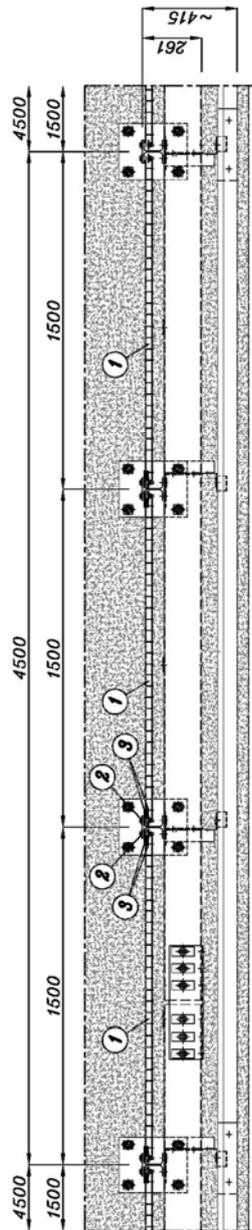
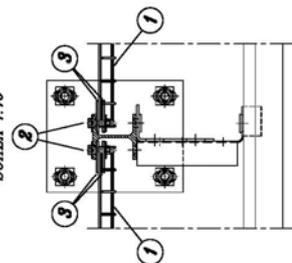
SEZIONE A-A

SCALA 1:10



SEZIONE B-B

SCALA 1:10



PIANTA

SCALA 1:20

TUBOSIDER
 RUSCILLA
 Cas. Techn. 236 - 14100 Aul. (Istria)
 Tel. +39043448411 - Fax +39043211373
 P.O. BOX 201
 www.tubosider.com
 E-Mail utecnico@tubosider.it

CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO:
 BARRIERA SINGOLA PER MANUFATTO cl. "H4"
 3N.TU-bpl.70 CON PROTEZIONE IN GRIGLIATO
 TIPO "BETAFENCE" H=900
 TOLLERANZE: ±3%

Scala 1:10 - 1:20
 Data 17/07/13
 Rif. ordine /
 Data ordine /

Disegnatore **R. Nallo**
 Approvazione **M. Buschelli**
 Progettista **M. Buschelli**
 Dis. n. **050-B339/00**

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PANNELLO IN CIEGRIATO "BETAFENCE" H=900	SSS/R
2	ROLLINI MM=50 P.E. + ALDO + 2 RONDELLI	CLASSE 6.8
3	PASTIGLIA 75x40x6	SSS/R

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, bordo ponte con rete/lamiera – Livello di cont. H4b



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

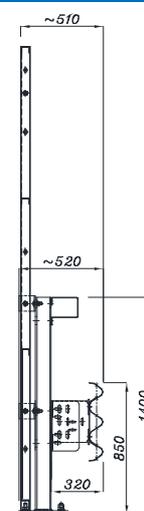
0497/CPR/4148
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTPRBPL70RL300		
Altezza fuori terra	mm	3000 ± 20	
Profondità d'infissione	mm	-	
Ingombro trasversale	mm	520	
Interasse pali	mm	1500	
Estensione minima consigliata	m	72,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾	
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR		
Zincatura	EN ISO 1461		

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	751,24 ⁽²⁾	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,3	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	27,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " ⁽³⁾	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		2,1 / W6	0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N "	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,5	0,1
Intrusione veicolo normalizzata "V _N "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,9 / VI6	30,0°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		27,0	5,7
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	LS0002011		



3N.TU-bpl.70 dis. 050-B401/00

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0019MEVHRB11	C.S.I. – Bollate (I)	10.03.11	Autovettura	937,00	102,0	20,0°
0076MEVHRB13	C.S.I. – Bollate (I)	08.07.13	Autoarticolato	38.564,00	65,7	20,0°

RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
0086MEVHRB14	C.S.I. – Bollate (I)	18.09.14	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.

Barriera di sicurezza deformabile, bordo ponte con protezione antiscavalramento – Livello di cont. H4b



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

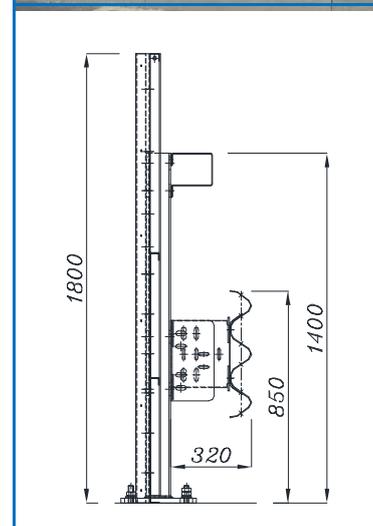
0497/CPR/4148
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTPABPL70PC180	
Altezza fuori terra	mm	1800 ± 20
Profondità d'infissione	mm	-
Ingombro trasversale	mm	520
Interasse pali	mm	1500
Estensione minima consigliata	m	72,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR	
Zincatura	EN ISO 1461	

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	687,48 ⁽²⁾	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,3	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	27,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " (larghezza operativa permanente ⁽³⁾)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,3 / W4 (1,3)	0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		0,9 (1,2)	0,1 (0,1)
Intrusione veicolo normalizzata "V _{I_N} " (posizione laterale estrema del veicolo)	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,9 / VI6 (1,9)	28,4°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		18,0	5,7
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	LS0002011		



3N.TU-bpl.70 dis. 050-B456/01

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0019ME\HRB\11	C.S.I. – Bollate (I)	10.03.11	Autovettura	937,00	102,0	20,0°
0135ME\HRB\13	C.S.I. – Bollate (I)	15.10.13	Autoarticolato	37.049,00	65,7	19,5°

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, bordo ponte con rete – Livello di contenimento H4b



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

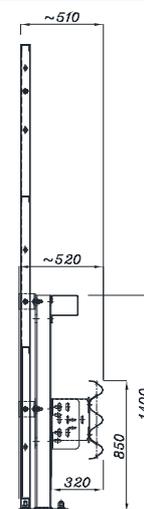
0497/CPR/4148
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTPRBPL70TR350		
Altezza fuori terra	mm	3500 ± 20	
Profondità d'infissione	mm	-	
Ingombro trasversale	mm	520	
Interasse pali	mm	1500	
Estensione minima consigliata	m	72,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾	
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR		
Zincatura	EN ISO 1461		

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	751,24 ⁽²⁾	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,3	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	27,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " ⁽³⁾	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		2,2 / W7	0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N "	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,5	0,1
Intrusione veicolo normalizzata "V _N "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,9 / VI6	28,4°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		27,0	5,7
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	LS0002011		



3N.TU-bpl.70 dis. 050-C329/00

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.

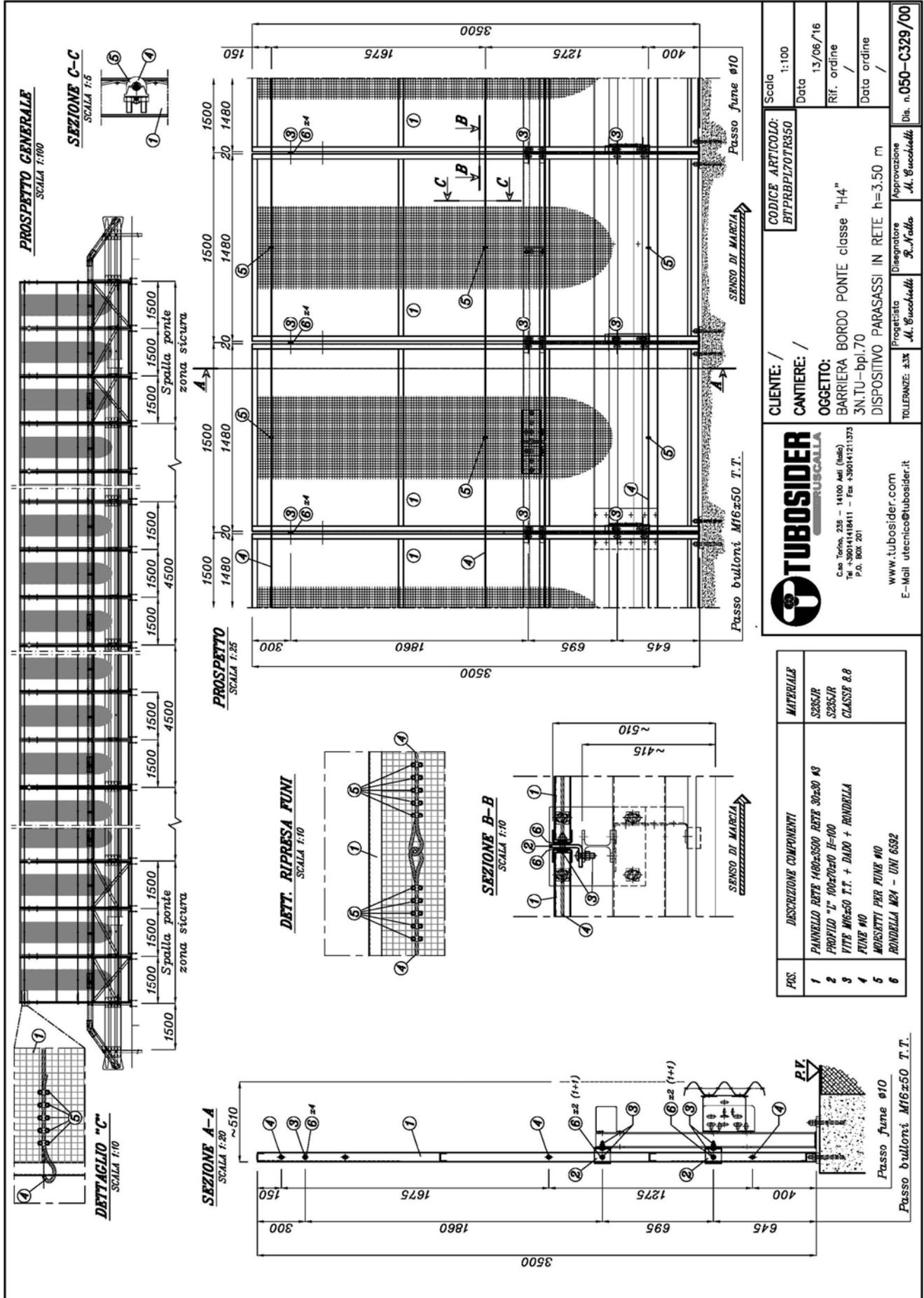


RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0019MEVHRB11	C.S.I. – Bollate (I)	10.03.11	Autovettura	937,00	102,0	20,0°
0076MEVHRB13	C.S.I. – Bollate (I)	08.07.13	Autoarticolato	38.564,00	65,7	20,0°

RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
0010MEVHRB17	C.S.I. – Bollate (I)	06.02.17	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.



CLIENTE: /	Scala 1:100
CANTIERE: /	Data 13/06/16
OGGETTO: BARRIERA BORDO PONTE classe "H4" 3N.TU-bpl.70	Rif. ordine /
DISPOSITIVO PARASASSI IN RETE h=3.50 m	Data ordine /
TOLLERANZE: ±3%	Disegnatore <i>S. Mella</i>
Progettata <i>M. Guaschiella</i>	Dis. n. 050-C329/00
Approvazione <i>M. Guaschiella</i>	

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PANNELLO RETE 1400x3500 RETE 30x30 A3	S235JR
2	PROFILO "L" 100x70x10 H=100	S235JR
3	VITE M16x50 T.T. + DADO + RONDELLA	CLASSIF. 8.8
4	FUNE Ø10	
5	MOSSANTI PER FUNE Ø10	
6	RONDELLA M24 - UNI 6092	

3N.TU-bpl.70 dis. 050-C329/00

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, bordo ponte con rete/lamiera – Livello di cont. H4b



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

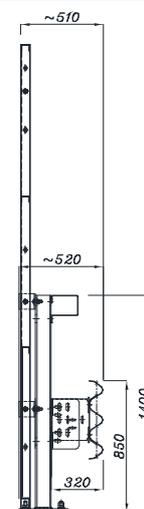
0497/CPR/4148
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTPRBPL70RL350		
Altezza fuori terra	mm	3500 ± 20	
Profondità d'infissione	mm	-	
Ingombro trasversale	mm	520	
Interasse pali	mm	1500	
Estensione minima consigliata	m	72,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾	
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR		
Zincatura	EN ISO 1461		

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	751,24 ⁽²⁾	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,3	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	27,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " ⁽³⁾	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		2,2 / W7	0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N "	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,5	0,1
Intrusione veicolo normalizzata "V _N "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,9 / VI6	28,4°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		27,0	5,7
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	LS0002011		



3N.TU-bpl.70 dis. 050-C330/00

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0019MEVHRB11	C.S.I. – Bollate (I)	10.03.11	Autovettura	937,00	102,0	20,0°
0076MEVHRB13	C.S.I. – Bollate (I)	08.07.13	Autoarticolato	38.564,00	65,7	20,0°

RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
0011MEVHRB17	C.S.I. – Bollate (I)	06.02.17	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, bordo ponte con rete leggera – Livello di cont. H4b



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

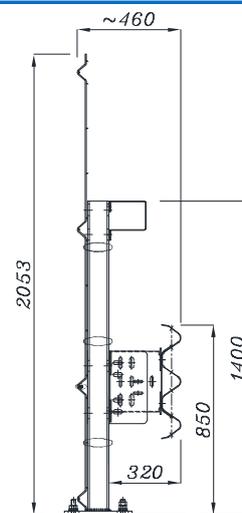
0497/CPR/4148
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTPRLEG1500	
Altezza fuori terra	mm	2053
Profondità d'infissione	mm	-
Ingombro trasversale	mm	460
Interasse pali	mm	1500
Estensione minima consigliata	m	72,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR	
Zincatura	EN ISO 1461	

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	751,24 ⁽²⁾	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,3	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	27,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " ⁽³⁾	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,9 / W6	0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N "	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		0,9	0,1
Intrusione veicolo normalizzata "V _N "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,6 / VI5	23,6°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		27,0	5,7
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	LS0002011		



3N.TU-bpl.70 dis. 050-C502/01

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.

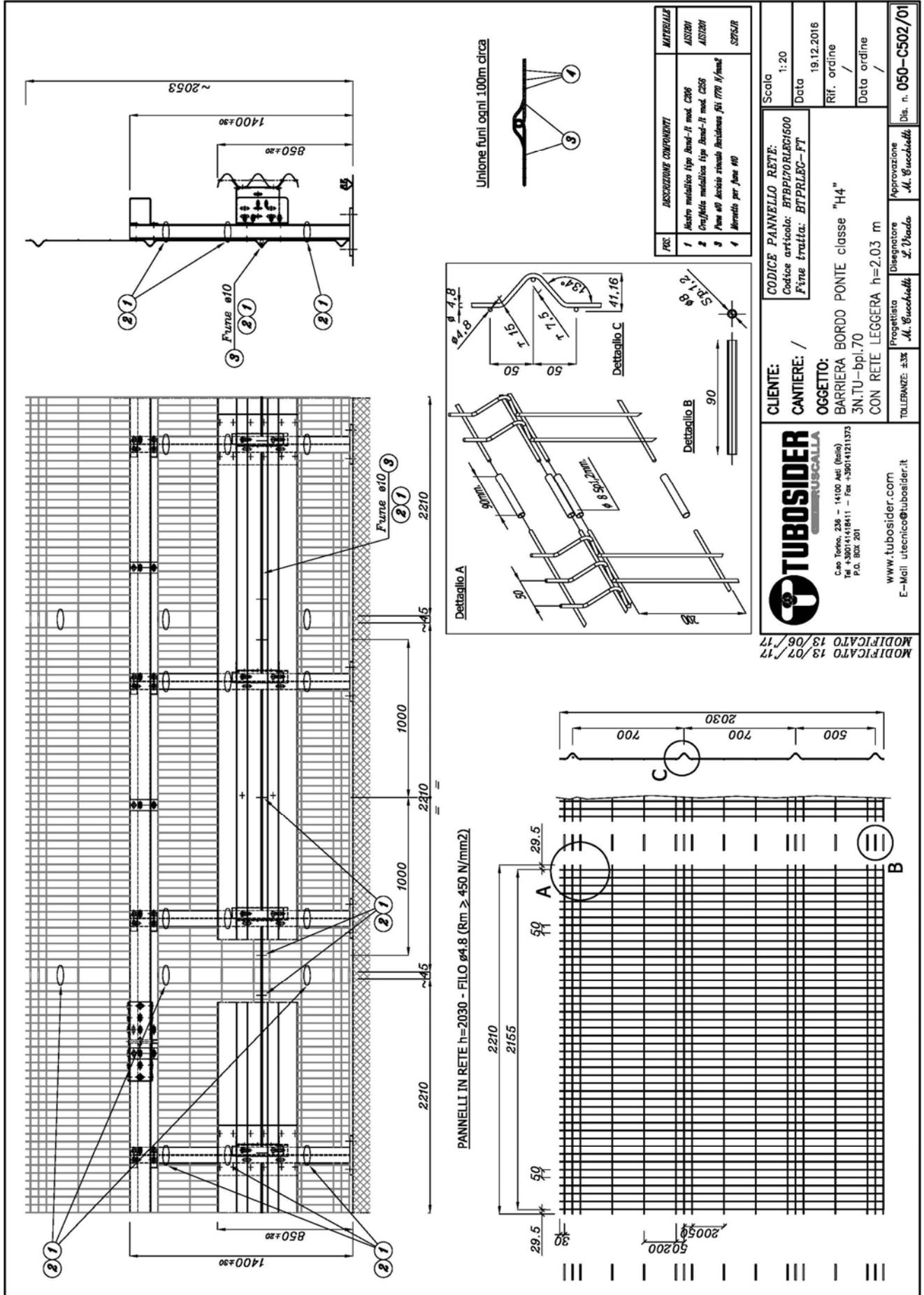


RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0019MEVHRB\11	C.S.I. – Bollate (I)	10.03.11	Autovettura	937,00	102,0	20,0°
0076MEVHRB\13	C.S.I. – Bollate (I)	08.07.13	Autoarticolato	38.564,00	65,7	20,0°

RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
0075MEVHRB\17	C.S.I. – Bollate (I)	10.10.17	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.



3N.TU-bpl.70 dis. 050-C502/01

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, bordo ponte con rete – Livello di contenimento H4b



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

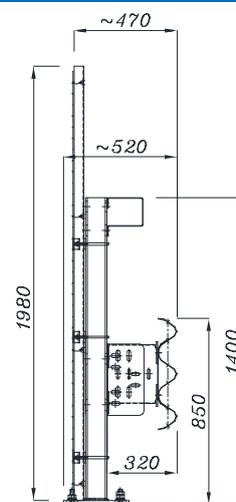
0497/CPR/4148
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTPRBPL70MR198		
Altezza fuori terra	mm	2000 ± 20	
Profondità d'infissione	mm	-	
Ingombro trasversale	mm	470	
Interasse pali	mm	3000	
Estensione minima consigliata	m	72,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾	
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR		
Zincatura	EN ISO 1461		

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	773,70 ⁽²⁾	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,3	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	27,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " ⁽³⁾	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,6 / W5	0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N "	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,0	0,1
Intrusione veicolo normalizzata "V _N "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,3 / VI4	19,0°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		27,0	5,7
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	LS0002011		



3N.TU-bpl.70 dis. 050-D474/01

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0019/ME/HRB/11	C.S.I. – Bollate (I)	10.03.11	Autovettura	937,00	102,0	20,0°
0018/ME/HRB/11	C.S.I. – Bollate (I)	09.03.11	Autoarticolato	38.650,00	66,6	20,0°

RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
0117/ME/HRB/19	C.S.I. – Bollate (I)	25.11.19	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, bordo ponte con rete – Livello di contenimento H4b



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

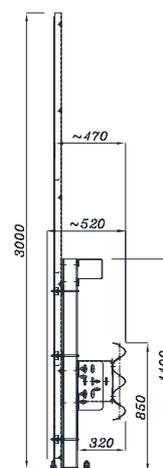
0497/CPR/4148
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTPRBPL70MR300		
Altezza fuori terra	mm	3000 ± 20	
Profondità d'infissione	mm	-	
Ingombro trasversale	mm	470	
Interasse pali	mm	1500	
Estensione minima consigliata	m	72,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾	
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR		
Zincatura	EN ISO 1461		

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	773,70 ⁽²⁾	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,3	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	27,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " ⁽³⁾	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		2,0 / W6	0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N "	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,0	0,1
Intrusione veicolo normalizzata "V _N "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,7 / VI5	25,2°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		27,0	5,7
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	LS0002011		



3N.TU-bpl.70 dis. 050-D475/01

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



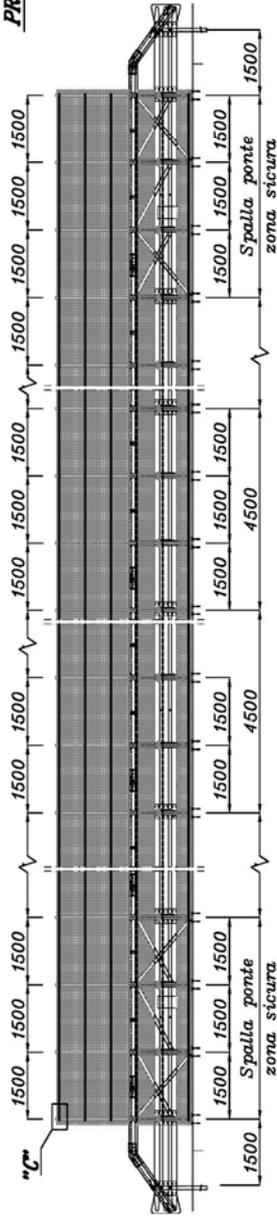
RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0019/ME/HRB/11	C.S.I. – Bollate (I)	10.03.11	Autovettura	937,00	102,0	20,0°
0018/ME/HRB/11	C.S.I. – Bollate (I)	09.03.11	Autoarticolato	38.650,00	66,6	20,0°

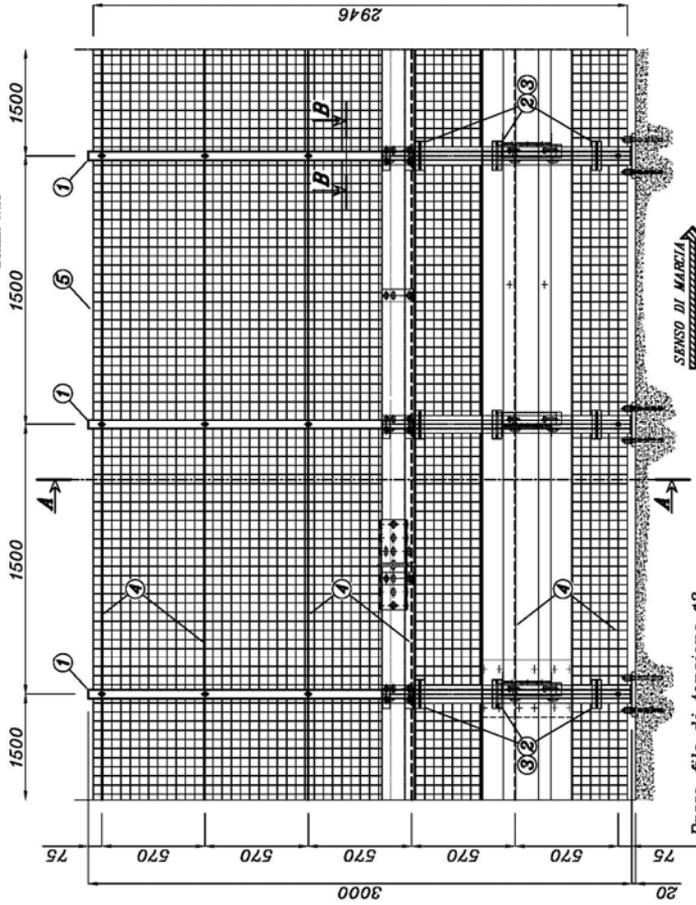
RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
0118/ME/HRB/19	C.S.I. – Bollate (I)	25.11.19	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.

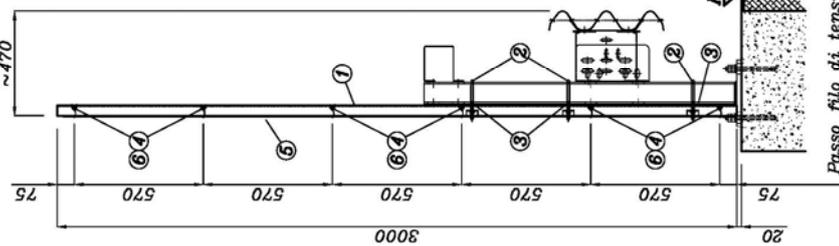
PROSPETTO GENERALE
SCALA 1:100



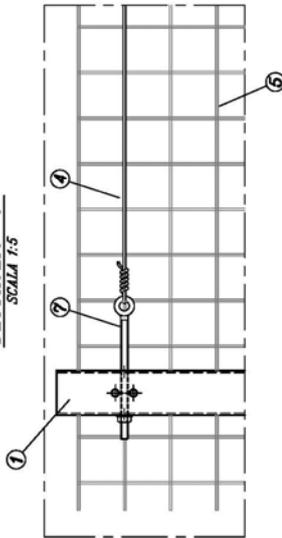
PROSPETTO
SCALA 1:25



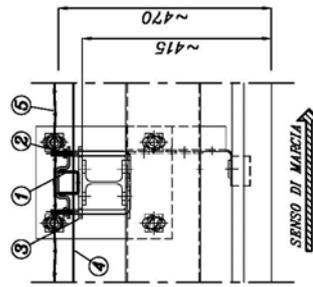
SEZIONE A-A
SCALA 1:20



DETTAGLIO "C"
SCALA 1:5



SEZIONE B-B
SCALA 1:10



CODICE PRODOTTO: BPPRBP170MR300	Scala 1:100
CIENTE: /	Data 06/06/19
CANTIERE: /	Rif. ordine /
OGGETTO: BARRIERA BORDO PONTE classe "H4" 3N.TU-bpl.70	Data ordine /
RETE DI PROTEZIONE h=3,00 m	Disegnatore /
TOLLERANZE: ±3%	Approvazione /
Progettista R. Samborone	Dis. n. 050-D475/01
www.tubosider.com	Approvazione R. Samborone
E-Mail utecnico@tubosider.it	Disegnatore R. Motta

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	SOSTRENO "U" 50x45x2.5 H=3000	S285JR
2	STAPPA DI FISSAGGIO M10	S285JR
3	DISTANZIATORE PIATTO 50x8 L=60	UNI 5598/54
4	FILLO DI TENSIONE ø 3,0 mm	UNI 5598/54
5	RETE ELETTROSALDATA H=2946 MACIA 50.8x50.8x2.5	UNI 5598/54
6	FILLO DI LEGATURA ø 1,8 mm	UNI 5598/54
7	TENDITORE AD OCCHIELLO M8x160 + DADO	-

Passo filo di tensione ø3

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, per bordo ponte – Livello di contenimento H4b



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

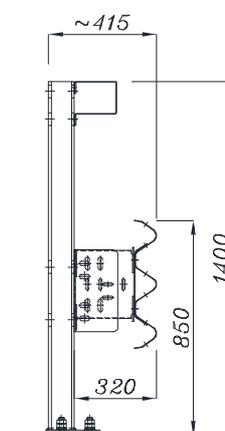
0497/CPR/4148
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH4BPL070M
Altezza fuori terra	mm 1400 ± 30
Profondità d'infissione	mm -
Ingombro trasversale	mm 430
Interasse pali	mm 1500
Estensione minima consigliata	m 72,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR
Zincatura	EN ISO 1461

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	773,50 ⁽²⁾	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,3	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	27,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " ⁽³⁾	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,2 / W4	0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N "	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		0,9	0,1
Intrusione veicolo normalizzata "V _{I_N} "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,6 / VI5	23,6°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		27,0	5,7
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		LS0002011	



3N.TU-bpl.70M dis. 050-D070/00

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.

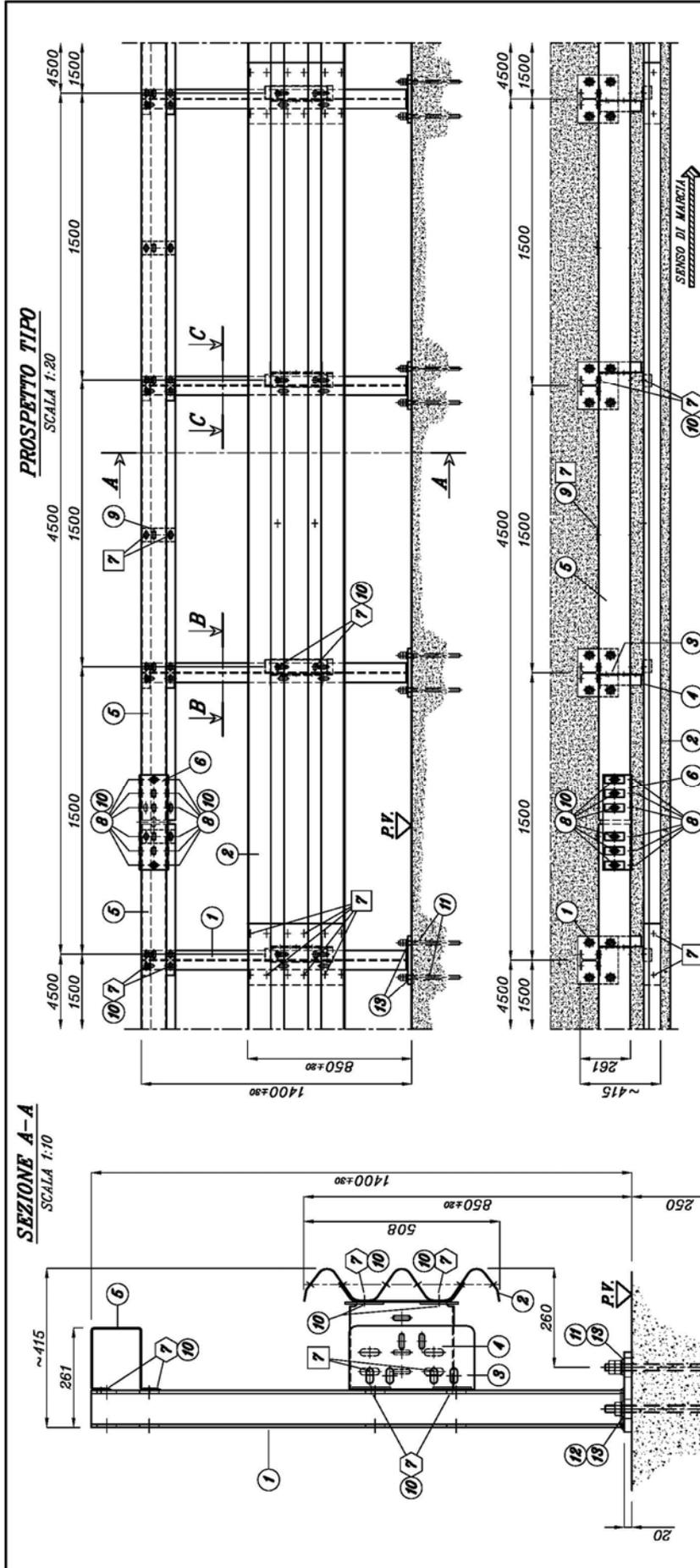


RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0019/ME\HRB\11	C.S.I. – Bollate (I)	10.03.11	Autovettura	937,00	102,0	20,0°
0018/ME\HRB\11	C.S.I. – Bollate (I)	09.03.11	Autoarticolato	38.650,00	66,6	20,0°

RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
0074/ME\HRB\18	C.S.I. – Bollate (I)	24.07.18	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.



POS.	RELLONE TIPO	UTILIZZO PER CATEGORIE	GRUPPI DI SERRAZZO (mm)
7	M16x30 T.T. classe 6.8	maestro/mastro	80
7	M16x15 T.T. classe 6.8	maestro/sidemiatare	80
7	M16x15 T.T. classe 6.8	supporto "T" palo	80
7	M16x15 T.T. classe 6.8	palo/trave sup.	80
7	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup./manicotto coll.	80
7	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup./trifurca trave	80
10	Profilato 80x20 classe 10.9		150

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO H44 100 H=1800 + p. 20x250x20	SE23CR
2	MASTRO 3 ONDE INT. 400 Sp.2.5 mm	SE23CR
3	SUPPORO "T" 170x80 H=34 Sp.5.0mm	SE23CR
4	DISTRIBUITORE MASTRO 3 ONDE	SE23CR
5	TRAVE SUPERIORE 50x80x20 Sp. 3.5 L=440	SE23CR
6	MANICOTTO U 140x50 Sp.4.0 L=300 ISTRONO	SE23CR
7	RELLONI M16 T.T. (*)	CLASS 6.8
8	RELLONI M16 T.T. (*)	CLASS 6.8
9	RAFFORZO TRAVE SUPERIORE 70x5 L=175	SE23CR/SE23CR
10	PIASTRINA COPRIPALO 100x10x5	SE23CR/SE23CR
11	PIASTRINA COPRIPALO CON "F" 2 ALI E ROVESCIA	SE23CR/SE23CR
12	PIASTRINA 100x200 CON ALI D E ROVESCIA	SE23CR/SE23CR
13	PIASTRINA 100x10x5	SE23CR

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
7	M16x30 T.T. classe 6.8	SE23CR
7	M16x15 T.T. classe 6.8	SE23CR

TUBOSIDER
RUSCILLA

Cao Torino, 238 - 14100 ast (tosc)
Tel. +39014168411 - Fax. +39014121573
P.O. BOX 201

WWW.tubosider.com
E-Mail: utecnico@tubosider.it

CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO: BARRIERA SINGOLA PER MANUFATTO cl. "H4"
3N.TU-bpl.70M

CODICE ARTICOLO: BTH4BPL70M

Scala 1:10 - 1:20
Data 28/06/'18
Rif. ordine /
Data ordine /

Disegnatore J. Galati
Approvazione J. Galati
Dis. n. 050-D070/00

3N.TU-bpl.70M dis. 050-D070/00

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, bordo ponte con rete – Livello di contenimento H4b



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

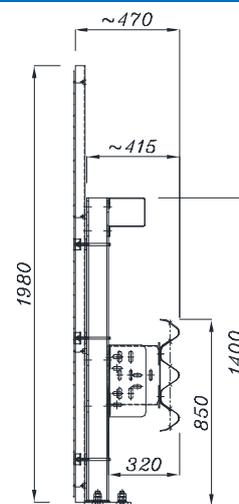
0497/CPR/4148
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTPRBPL70MR198		
Altezza fuori terra	mm	2000 ± 20	
Profondità d'infissione	mm	-	
Ingombro trasversale	mm	470	
Interasse pali	mm	3000	
Estensione minima consigliata	m	72,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾	
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR		
Zincatura	EN ISO 1461		

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	773,70 ⁽²⁾	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,3	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	27,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " ⁽³⁾	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,6 / W5	0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N "	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,0	0,1
Intrusione veicolo normalizzata "V _N "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,7 / VI5	25,2°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		27,0	5,7
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	LS0002011		



3N.TU-bpl.70M dis. 050-D264/00

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0019/ME/HRB/11	C.S.I. – Bollate (I)	10.03.11	Autovettura	937,00	102,0	20,0°
0018/ME/HRB/11	C.S.I. – Bollate (I)	09.03.11	Autoarticolato	38.650,00	66,6	20,0°

RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
0066/ME/HRB/19	C.S.I. – Bollate (I)	27.06.19	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, bordo ponte con rete – Livello di contenimento H4b



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

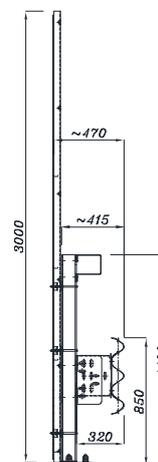
0497/CPR/4148
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTPRBPL70MR300		
Altezza fuori terra	mm	3000 ± 20	
Profondità d'infissione	mm	-	
Ingombro trasversale	mm	470	
Interasse pali	mm	1500	
Estensione minima consigliata	m	72,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾	
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR		
Zincatura	EN ISO 1461		

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	773,70 ⁽²⁾	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,3	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	27,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " ⁽³⁾	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		2,0 / W6	0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N "	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,0	0,1
Intrusione veicolo normalizzata "V _N "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,5 / VI5	22,0°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		27,0	5,7
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	LS0002011		



3N.TU-bpl.70M dis. 050-D265/00

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



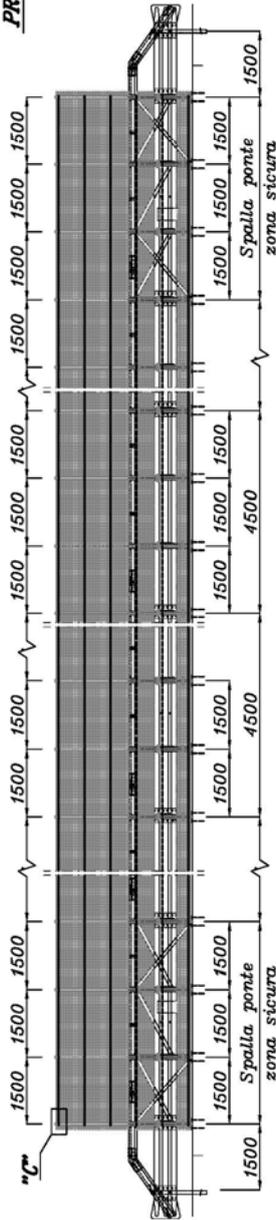
RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0019/ME/HRB/11	C.S.I. – Bollate (I)	10.03.11	Autovettura	937,00	102,0	20,0°
0018/ME/HRB/11	C.S.I. – Bollate (I)	09.03.11	Autoarticolato	38.650,00	66,6	20,0°

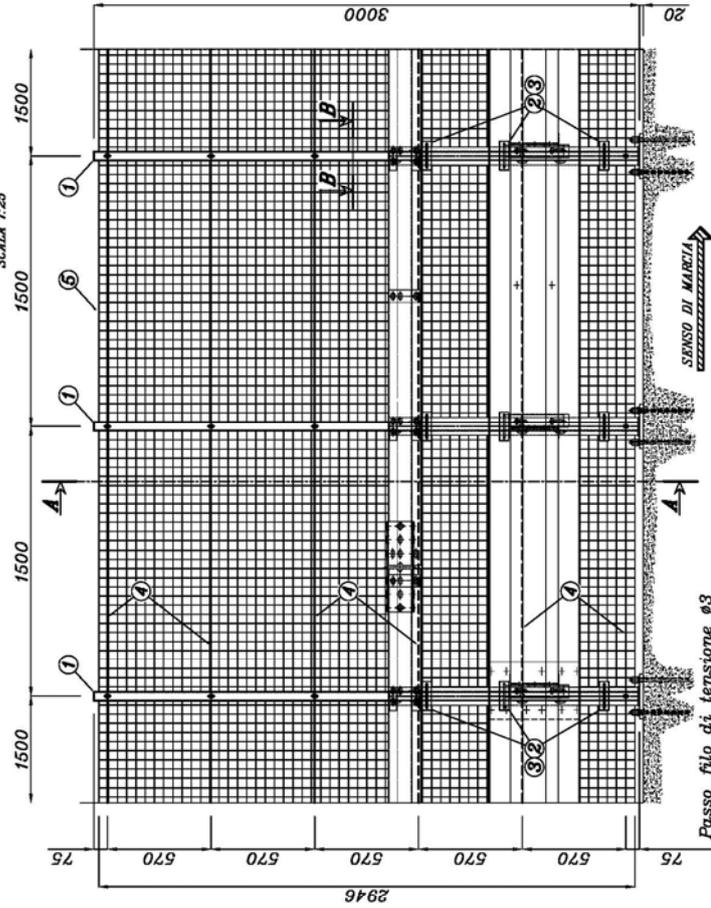
RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
0067/ME/HRB/19	C.S.I. – Bollate (I)	27.06.19	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.

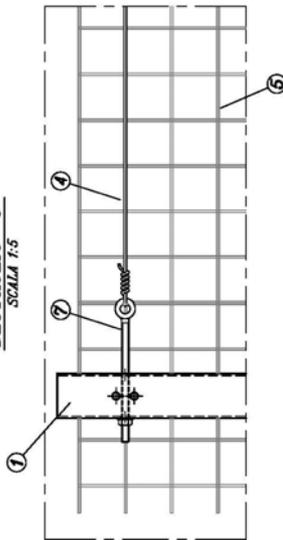
PROSPETTO GENERALE
SCALA 1:100



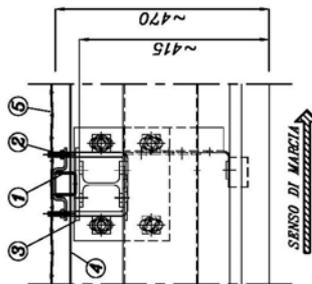
PROSPETTO
SCALA 1:25



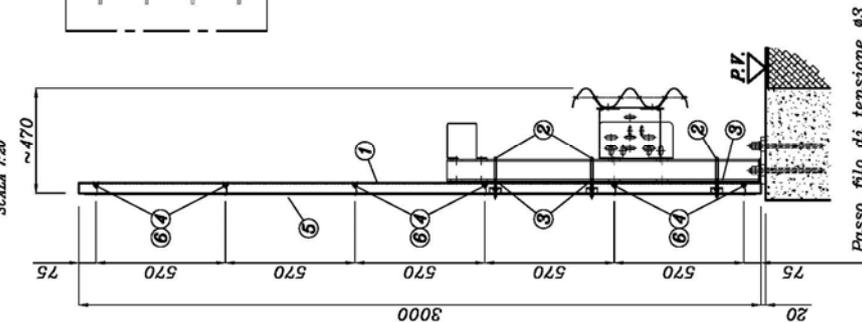
DETTAGLIO "C"
SCALA 1:5



SEZIONE B-B
SCALA 1:10



SEZIONE A-A
SCALA 1:20



TUBOSIDER
RUBICALLA

Cap. Sede: 236 - 14100 Aul. (Inns)
Tel. 0321/444841 - Fax 0321/121373
P.O. BOX 201

www.tubosider.com
E-Mail: utecnico@tubosider.it

CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO:
BARRIERA BORDO PONTE classe "H4"
3N.TU-bpl.70M
RETE DI PROTEZIONE h=3.00 m

Scale 1:100
Data 05/12/18
Rif. ordine /
Data ordine /

Disegnata: J. Galda
Progettata: J. Galda
Tolleranze: ±3%

Dis. n. 050-D265/00

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	SOSTEGNO "T" 50x45x2,5 H=3000	S235JR
2	STAPPA DI FISSAGGIO M10	S235JR
3	DISTANZIATORE PIATTO 50x8 L=160	S235JR
4	FILLO DI TENSIONE ø 3,0 mm	UNI 8598/54
5	RETE ELETTROCALAMITA H=2946 MAGLIA 50.8x50.8x2.5	CEN-EN 10223-4
6	FILLO DI LACIATURA ø 1,8 mm	UNI 8598/54
7	TENDITORE AD OCCHIELLO MB-160 + DADO	-

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, per bordo ponte – Livello di contenimento H4b



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

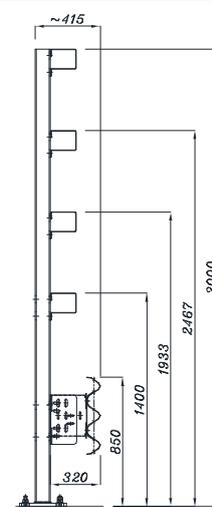
0497/CPR/5030
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH4BPL087
Altezza fuori terra	mm 3000 ± 30
Profondità d'infissione	mm -
Ingombro trasversale	mm 520
Interasse pali	mm 1500
Estensione minima consigliata	m 81,0 ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR / S355JR
Zincatura	EN ISO 1461

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	744,92 ⁽²⁾	Livello severità d'urto C
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,6	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	32,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " ⁽³⁾	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,2 / W4	0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N "	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,0	0,2
Intrusione veicolo normalizzata "V _{I_N} "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,0 / VI3	14,5°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		13,5	4,0
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		LS0012000	



3N.TU-bpl.87 dis. 050-B384/00

- (1) La barriera deve essere collegata (in inizio e fine tratta) alla tipologia per rilevato 3N.TU-brl.88.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



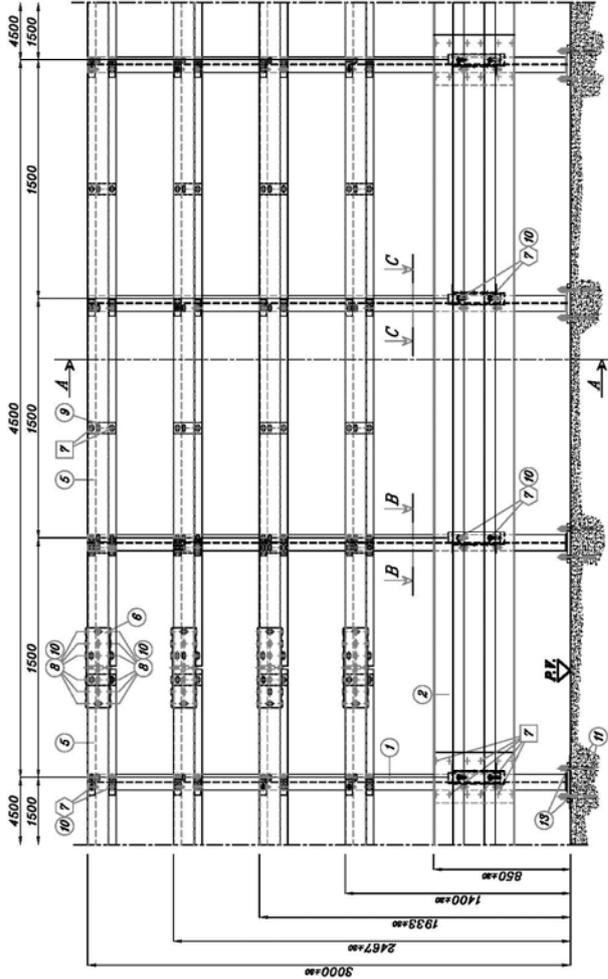
RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0141ME\HRB\13	C.S.I. – Bollate (I)	21.10.13	Autovettura	892,20	104,1	20,5°
0140ME\HRB\13	C.S.I. – Bollate (I)	18.10.13	Autoarticolato	36.972,00	66,8	20,0°

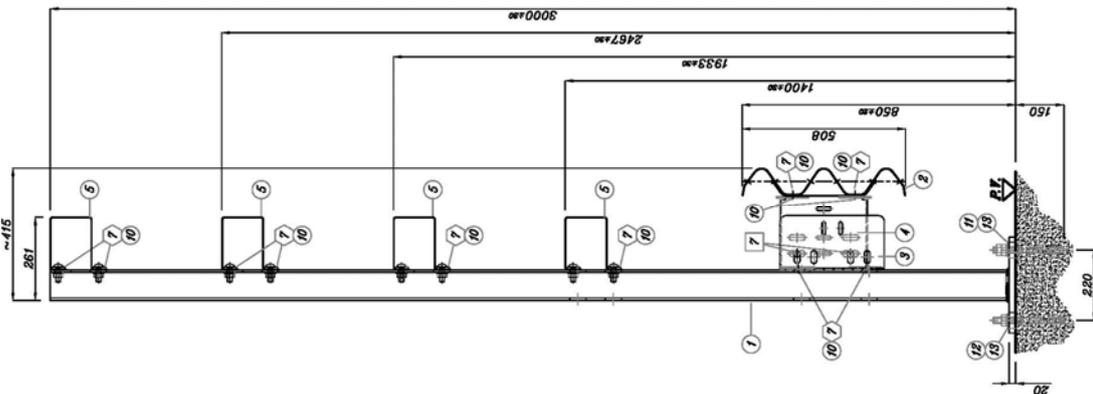
RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
0009ME\HRB\15	C.S.I. – Bollate (I)	06.02.15	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.

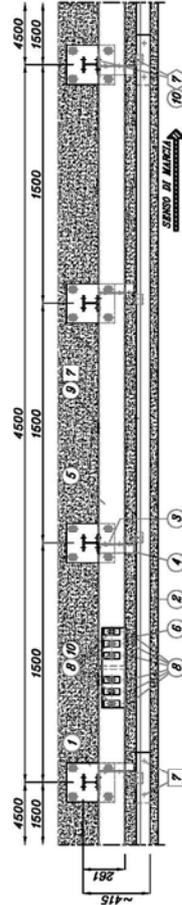
PROSPETTO TIPO
SCALA 1:20



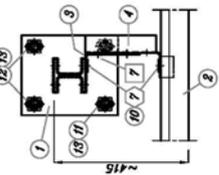
SEZIONE A-A
SCALA 1:10



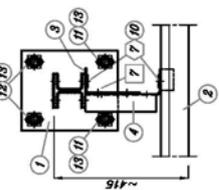
PIANTA
SCALA 1:20



SEZIONE C-C
SCALA 1:10



SEZIONE B-B
SCALA 1:10



POS.	RELAZIONE FOTO	UTILIZZO PER CANTIERE	DATA
1	PROSPETTO T.T. classe 0.0	monte/uscita	20
2	PROSPETTO T.T. classe 0.0	monte/uscita	20
3	PROSPETTO T.T. classe 0.0	supporto T/1/col	20
4	PROSPETTO T.T. classe 0.0	post/area app.	20
5	PROSPETTO T.T. classe 0.0	area app./montabile coll.	20
6	PROSPETTO T.T. classe 0.0	area app./ripulita base	20
7	PROSPETTO T.T. classe 0.0	area app./ripulita base	20

POS.	RELAZIONE FOTO	UTILIZZO PER CANTIERE	DATA
8	PROSPETTO T.T. classe 0.0	area app./ripulita base	20
9	PROSPETTO T.T. classe 0.0	area app./ripulita base	20
10	PROSPETTO T.T. classe 0.0	area app./ripulita base	20
11	PROSPETTO T.T. classe 0.0	area app./ripulita base	20

POS.	RELAZIONE FOTO	UTILIZZO PER CANTIERE	DATA
1	PROSPETTO T.T. classe 0.0	area app./ripulita base	20
2	PROSPETTO T.T. classe 0.0	area app./ripulita base	20
3	PROSPETTO T.T. classe 0.0	area app./ripulita base	20
4	PROSPETTO T.T. classe 0.0	area app./ripulita base	20
5	PROSPETTO T.T. classe 0.0	area app./ripulita base	20
6	PROSPETTO T.T. classe 0.0	area app./ripulita base	20
7	PROSPETTO T.T. classe 0.0	area app./ripulita base	20
8	PROSPETTO T.T. classe 0.0	area app./ripulita base	20
9	PROSPETTO T.T. classe 0.0	area app./ripulita base	20
10	PROSPETTO T.T. classe 0.0	area app./ripulita base	20
11	PROSPETTO T.T. classe 0.0	area app./ripulita base	20

TUBOSIDER
S.p.A.
Via Sesto, 28 - 41100 Mt. S. Angelo
Tel. +39 0521 010111 - Fax +39 0521 011179
P.O. Box 201
www.tubosider.com
E-Mail: tubosider@tubosider.it

CLIENTE: /	CANTIERE: /	SCALA: 1:25 - 1:10
OGGETTO: BARRIERA SINGOLA PER MANIFATTO di "H4" CON DISPOSITIVO ANTIRINTRACCIAMENTO - 3N.TU-bpl.87		DATA: 10/09/13
Progettista: J. Rucanelli		Ref. ordine: /
Disegnatore: J. Rucanelli		Data ordine: /
AUTORIZZAZIONE: TUBOSIDER S.p.A.		Dis. n. 050-B384/00

Barriera di sicurezza deformabile, bordo ponte con protezione anticavalcamento- Livello di cont. H4b



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

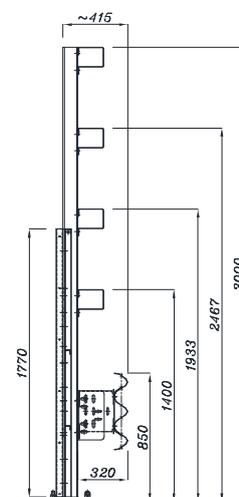
0497/CPR/5030
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH4BPL87PC180		
Altezza fuori terra	mm	3000 ± 30	
Profondità d'infissione	mm	-	
Ingombro trasversale	mm	520	
Interasse pali	mm	1500	
Estensione minima consigliata	m	81,0 ⁽¹⁾	
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR / S355JR		
Zincatura	EN ISO 1461		

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	744,92 ⁽²⁾	Livello severità d'urto C
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,6	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	32,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " (larghezza operativa permanente ⁽³⁾)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,2 / W4 (1,1)	0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,0 (0,9)	0,2 (0,1)
Intrusione veicolo normalizzata "V _{I_N} " (posizione laterale estrema del veicolo)	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,0 / VI3 (1,0)	14,5°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		13,5	4,0
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	LS0012000		



3N.TU-bpl.87 dis. 050-B459/01

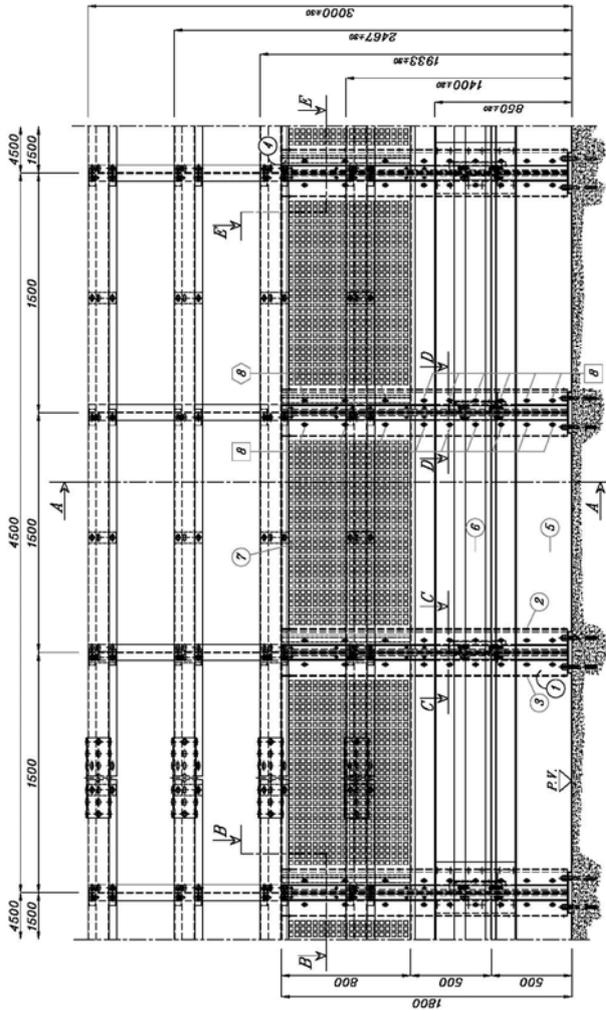
- (1) La barriera deve essere collegata (in inizio e fine tratta) alla tipologia per rilevato 3N.TU-brl.88.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



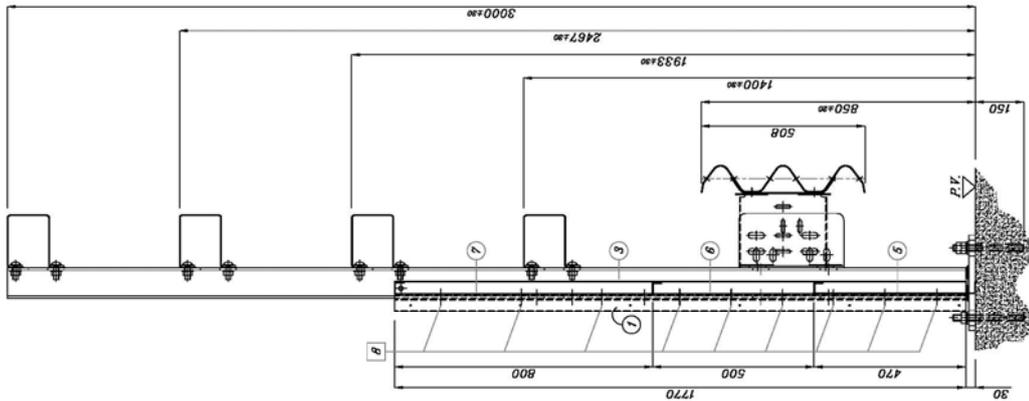
RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0141MEHRB\13	C.S.I. - Bollate (I)	21.10.13	Autovettura	892,20	104,1	20,5°
0140MEHRB\13	C.S.I. - Bollate (I)	18.10.13	Autoarticolato	36.972,00	66,8	20,0°

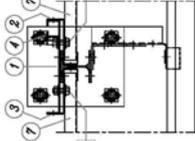
PROSPETTO TIPO
SCALA 1:20



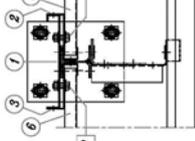
SEZIONE A-A
SCALA 1:10



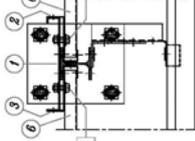
SEZIONE B-B
SCALA 1:10



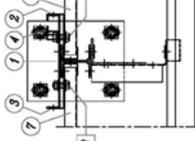
SEZIONE C-C
SCALA 1:10



SEZIONE D-D
SCALA 1:10



SEZIONE E-E
SCALA 1:10



(*) = 8 M16x30 T.T. classe 8.8
= 6 M16x45 T.T. classe 8.8

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIE
1	CANTIERE ESTERNO Ø40x170x15	120000 2000
2	CANTIERE INTERNO Ø4-B-1770 Ø5-2,0 mm	120000 2000
3	CANTIERE INTERNO Ø4-B-1770 Ø5-2,0 mm	120000 2000
4	LAMIERA "T" PER PROFILLO HULLPER	120000 2000
5	PARALLELO INTERNO Ø400 Ø5-2,0 mm L=1400	120000 2000
6	PARALLELO INTERNO Ø400 Ø5-2,0 mm L=1400	120000 2000
7	PARALLELO ESTERNO Ø400 Ø5-2,0 mm L=1400	120000 2000
8	PROTEZIONE ANTICAVALCAMENTO	120000 2000

MODIFICATO 22/04/14



CIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO:
BARRIERA SINGOLA PER MANUFATTO CI. "H4"
CON DISPOSITIVO ANTICAVALCAMENTO - 3N.TU-bpl.87
E PROTEZIONE ANTICAVALCAMENTO

PROGETTISTA: M. Ruffinelli
APPROVATORE: M. Ruffinelli
TUBOSIDER SPA
www.tubosider.com
E-Mail: tubosider@tubosider.it

Scala 1:25 - 1:10

Data 23/10/13

Rif. ordine /

Data ordine /

Dis. n. 050-B459/01

Barriera di sicurezza deformabile, bordo ponte con protezione in grigliato – Livello di contenimento H4b



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

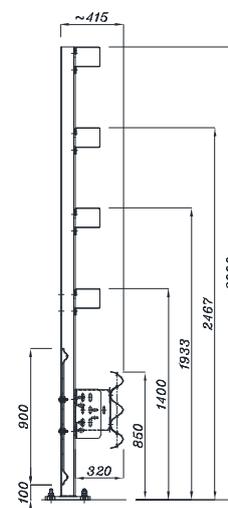
0497/CPR/5030
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTPGBPL87PG090		
Altezza fuori terra	mm	3000 ± 30	
Profondità d'infissione	mm	-	
Ingombro trasversale	mm	520	
Interasse pali	mm	1500	
Estensione minima consigliata	m	81,0 ⁽¹⁾	
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR / S355JR		
Zincatura	EN ISO 1461		

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	744,92 ⁽²⁾	Livello severità d'urto C
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,6	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	32,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " ⁽³⁾	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		2,7 / W8	0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N "	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,0	0,2
Intrusione veicolo normalizzata "V _{I_N} "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,0 / VI3	14,5°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		13,5	4,0
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	LS0012000		



3N.TU-bpl.87 dis. 050-B654/00

- (1) La barriera deve essere collegata (in inizio e fine tratta) alla tipologia per rilevato 3N.TU-brl.88.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



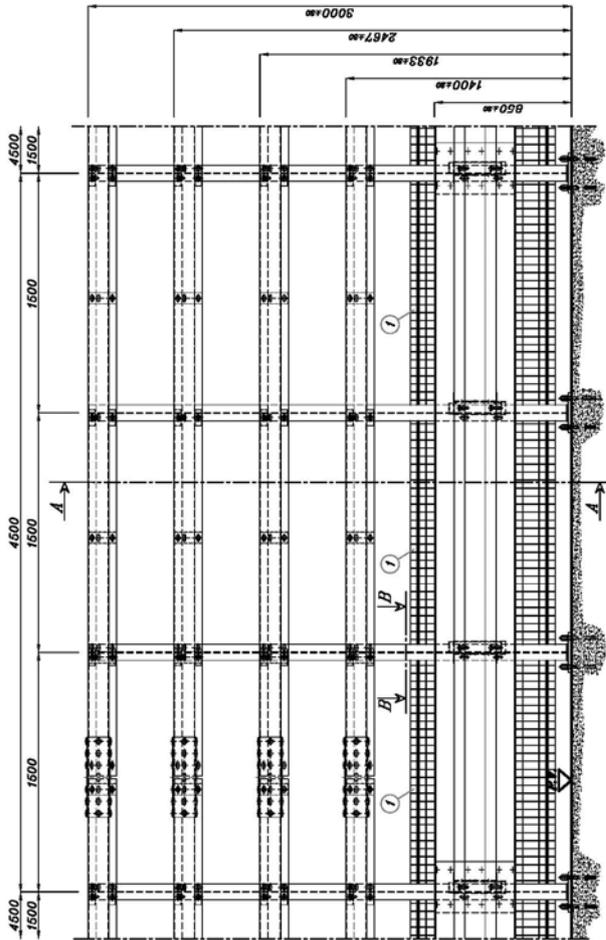
RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0141ME\HRB\13	C.S.I. – Bollate (I)	21.10.13	Autovettura	892,20	104,1	20,5°
0140ME\HRB\13	C.S.I. – Bollate (I)	18.10.13	Autoarticolato	36.972,00	66,8	20,0°

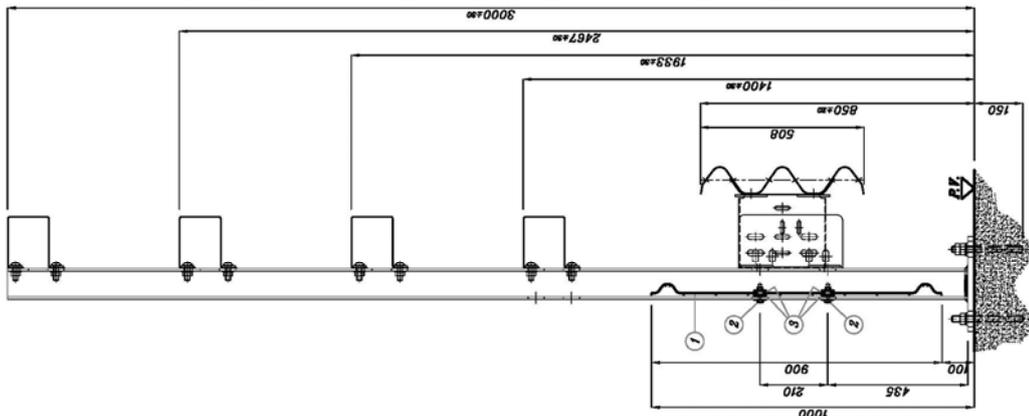
RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
0084ME\HRB\14	C.S.I. – Bollate (I)	05.08.14	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.

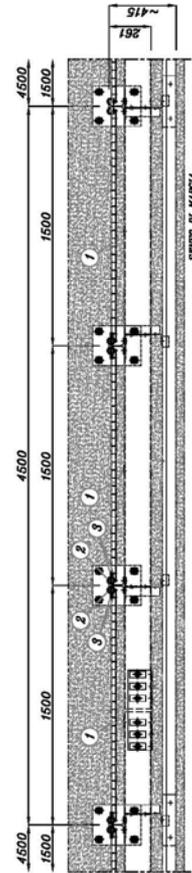
PROSPETTO TIPO
SCALA 1:20



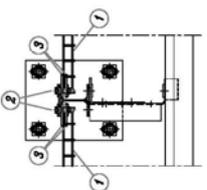
SEZIONE A-A
SCALA 1:10



PIANTA
SCALA 1:20



SEZIONE B-B
SCALA 1:10



<p> C.so Saba, 338 - 11100 ARI (CN) Tel. +390445411111 - Fax +390445411127 P.O. Box 201 www.tubosider.com E-Mail: tecnico@tubosider.it </p>		CLIENTE: / CANTIERE: / OGGETTO: BARRIERA SINGOLA PER MANIFATTO d. "H" 3N.TU-bp.l.87 CON PROTEZIONE IN GRIGLIATO TIPO "BETAFENCE" H=900 TUBOSIDER	Scala 1:20 - 1:10 Data 28/04/14 Rif. ordine / Data ordine / Disegnatore M. Fucini Verificatore M. Fucini Dis. n. 050-B654/00
RIS.	DISTRIBUZIONE COMPONENTI 1 PANNELLO IN GRIGLIATO "BETAFENCE" 1450x900 2 BOLLONE M10x90 T.E. + DADO + 2 RONDELLI 3 PASTRINA 75x95	MATERIALI S235JR CLASS 6.8 S235JR	

3N.TU-bp.l.87 dis. 050-B654/00

Barriera di sicurezza deformabile, bordo ponte con protezione in grigliato – Livello di contenimento H4b



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

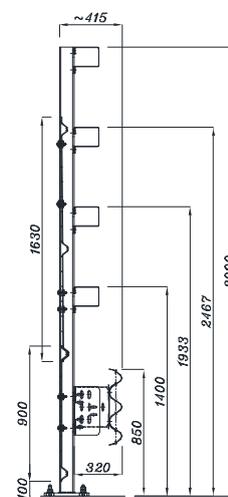
0497/CPR/5030
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTPGBPL87PG243		
Altezza fuori terra	mm	3000 ± 30	
Profondità d'infissione	mm	-	
Ingombro trasversale	mm	520	
Interasse pali	mm	1500	
Estensione minima consigliata	m	81,0 ⁽¹⁾	
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR / S355JR		
Zincatura	EN ISO 1461		

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	744,92 ⁽²⁾	Livello severità d'urto C
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,6	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	32,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " ⁽³⁾	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		2,7 / W8	0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N "	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,0	0,2
Intrusione veicolo normalizzata "V _{I_N} "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,0 / VI3	14,5°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		13,5	4,0
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	LS0012000		



3N.TU-bpl.87 dis. 050-B746/00

- (1) La barriera deve essere collegata (in inizio e fine tratta) alla tipologia per rilevato 3N.TU-brl.88.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.

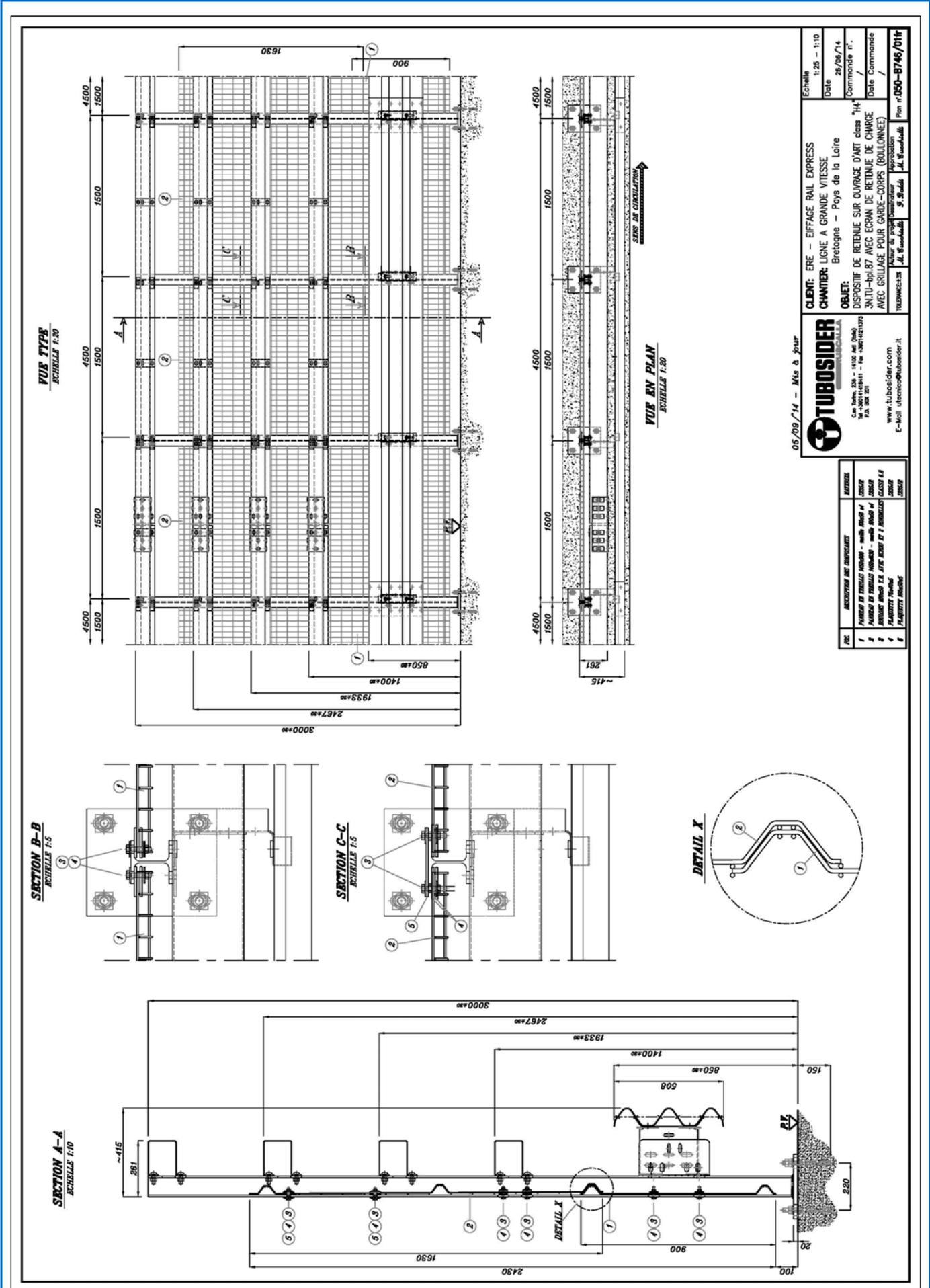


RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0141ME\HRB\13	C.S.I. – Bollate (I)	21.10.13	Autovettura	892,20	104,1	20,5°
0140ME\HRB\13	C.S.I. – Bollate (I)	18.10.13	Autoarticolato	36.972,00	66,8	20,0°

RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
0143ME\HRB\14	C.S.I. – Bollate (I)	02.12.14	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.



05/09/14 - Mts à jour

TUBOSIDER
S.p.A.
Via S. Maria, 238 - 11100 Asti (Asti)
Tel. +39 0141 411111 - Fax +39 0141 411179
www.tubosider.com
E-Mail: tecnico@tubosider.it

CLIENT: ERE - EFFIAGE RAIL EXPRESS
CHANTIER: LGNE A GRANDE VITESSE
Bretagne - Pays de la Loire
OBJET: DISPOSITIF DE RETENUE SUR OUVRAGE D'ART CISS "H4"
3N.TU-bp.l.87 AVEC EGWAN DE RETENUE DE CHARGE
AVEC GRILLAGE POUR GARDE-CORPS (BOULONNEE)

Echelle: 1:25 - 1:10
Date: 28/06/14
Commande N°: /
Date Commande: /
N° de projet: /
N° de plan: /
N° de dessin: /
N° de modification: /

REV.	DESCRIPTION DES MODIFICATIONS	AUTRICE
1	PRELÈVE DE TRACÉ ET MODIFICATION - modification de la longueur	LOZIER
2	PRELÈVE DE TRACÉ ET MODIFICATION - modification de la longueur	LOZIER
3	PRELÈVE DE TRACÉ ET MODIFICATION - modification de la longueur	LOZIER
4	PRELÈVE DE TRACÉ ET MODIFICATION - modification de la longueur	LOZIER
5	PRELÈVE DE TRACÉ ET MODIFICATION - modification de la longueur	LOZIER
6	PRELÈVE DE TRACÉ ET MODIFICATION - modification de la longueur	LOZIER

3N.TU-bp.l.87 dis. 050-B746/00

Barriera di sicurezza deformabile, bordo ponte con antiscavalcamento e grigliato – Livello di cont. H4b



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

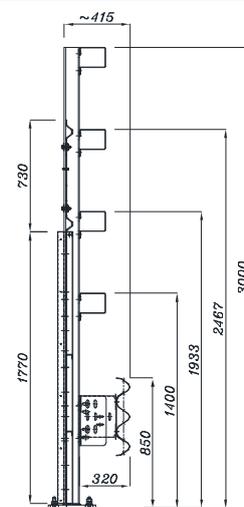
0497/CPR/5030
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTPGBPL87PG073		
Altezza fuori terra	mm	3000 ± 30	
Profondità d'infissione	mm	-	
Ingombro trasversale	mm	520	
Interasse pali	mm	1500	
Estensione minima consigliata	m	81,0 ⁽¹⁾	
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR / S355JR		
Zincatura	EN ISO 1461		

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	744,92 ⁽²⁾	Livello severità d'urto C
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,6	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	32,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " ⁽³⁾	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,2 / W4	0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N "	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,0	0,2
Intrusione veicolo normalizzata "V _{I_N} "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,0 / VI3	14,5°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		13,5	4,0
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	LS0012000		



3N.TU-bpl.87 dis. 050-B798/00

- (1) La barriera deve essere collegata (in inizio e fine tratta) alla tipologia per rilevato 3N.TU-brl.88.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.

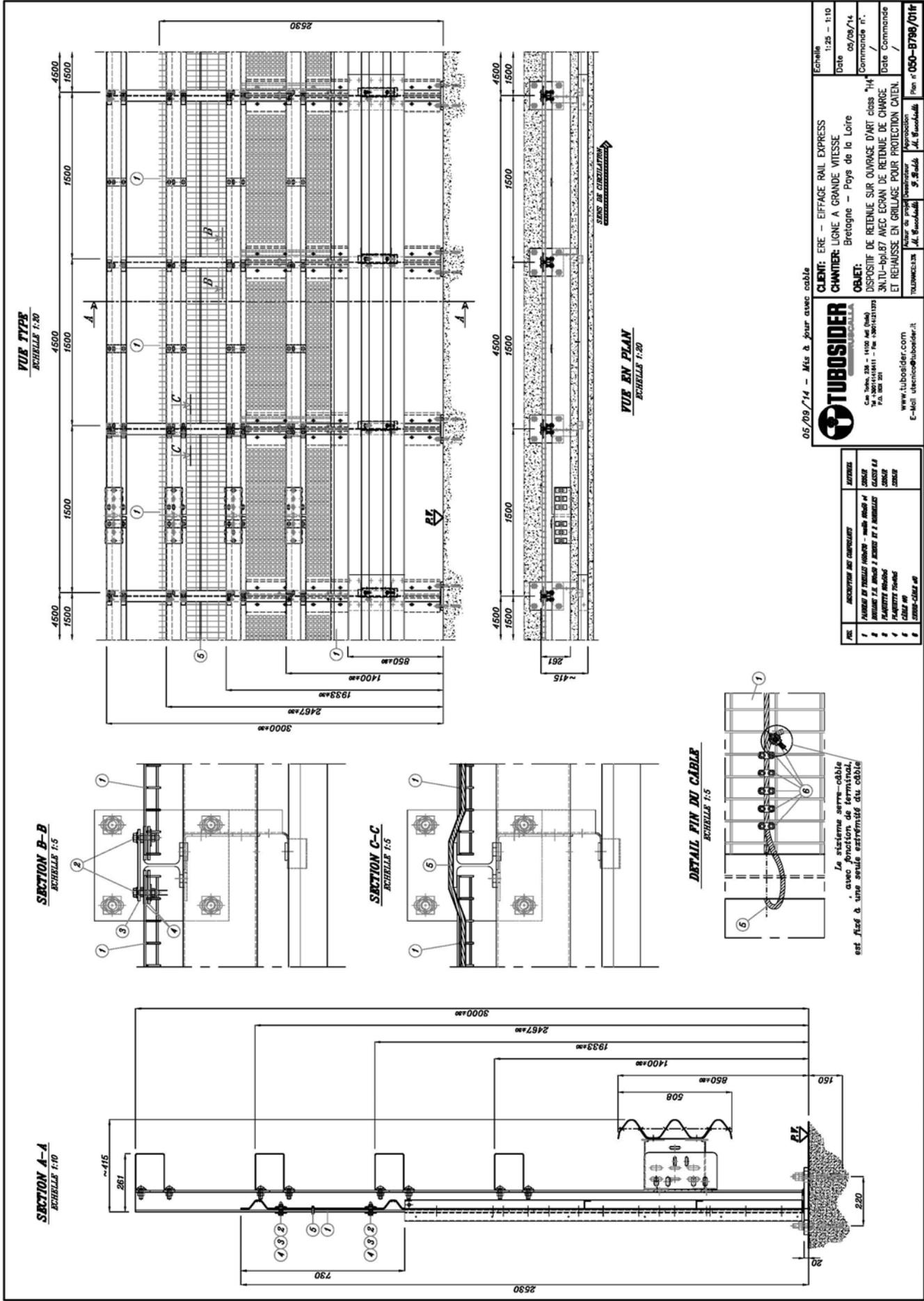


RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0141ME\HRB\13	C.S.I. – Bollate (I)	21.10.13	Autovettura	892,20	104,1	20,5°
0140ME\HRB\13	C.S.I. – Bollate (I)	18.10.13	Autoarticolato	36.972,00	66,8	20,0°

RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
0145ME\HRB\14	C.S.I. – Bollate (I)	02.12.14	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.



05/09/14 - Mts à jour avec câble

TUBOSIDER
S.p.A. - Via S. Maria, 338 - 41050 Modigliana (PR) - Tel. 0521/414111 - Fax 0521/414129

CLIENT: ERE - EFFRAGE RAIL EXPRESS
CHANTIER: LIGNE A GRANDE VITESSE
Bretagne - Pays de la Loire

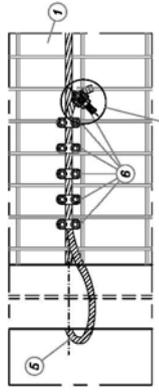
OBJET: DISPOSITIF DE RETENUE SUR OUVRAGE D'ART classé "H4"
3N-TU-bp.l.87 AVEC ECRIAN DE RETENUE DE CHARGE
ET REHAUSSE EN GRILLAGE POUR PROTECTION CATEN.

Echelle: 1:25 - 1:10
Date: 06/06/14
Commande N°: /
Date Commande: /

www.tubosider.com
E-Mail: tubosider@tubosider.it

Approbation: J. Bruchaud
N° de projet: 3.5.14
N° de dessin: 050-B798/011r

PRE	DESCRIPTION DES COMPOSANTS	REFERENCE
1	FAISSON DE TRACELUX H4000 - modèle H4000 H4	CONSOLE
2	FAISSON T.E. H4000 H4 - modèle H4000 H4	CLASSE H4
3	FAISSONTE H4000	CONSOLE
4	CLASSE H4	CONSOLE
5	CLASSE H4	CONSOLE
6	CLASSE H4	CONSOLE



Le système serre-câble avec fonction de terminal, est fixé à une seule extrémité du câble.

3N.TU-bp.l.87 dis. 050-B798/00

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, per bordo ponte – Livello di contenimento H4b



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

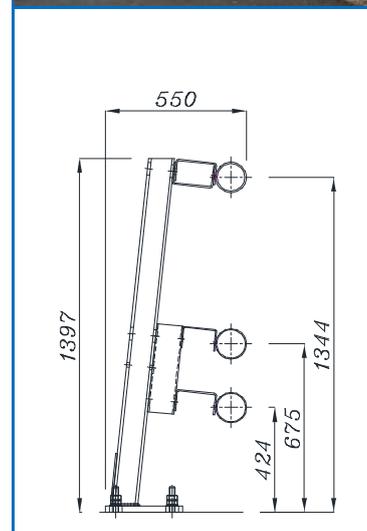
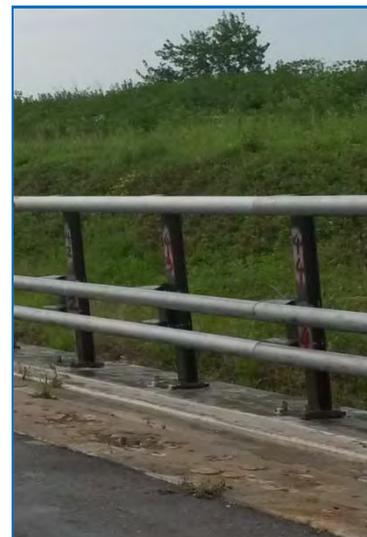
0497/CPR/5384

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH4BPL093
Altezza fuori terra	mm 1395 ± 20
Profondità d'infissione	mm -
Ingombro trasversale	mm 550
Interasse pali	mm 1500
Estensione minima consigliata	m 72,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S275JR, S355JR, S235JRH, S355J2H
Zincatura	EN ISO 1461

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	755,19 ⁽²⁾	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,3	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	30,5	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " (larghezza operativa permanente ⁽³⁾)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,2 / W4 (1,2)	0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		0,9 (0,8)	0,2 (0,2)
Intrusione veicolo normalizzata "V _N "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,7 / VI5	25,2°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		13,0	4,0
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		LF0000000	



3T.TU-bpl.93 dis. 050-B926/03

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0046ME\HRB\15	C.S.I. – Bollate (I)	09.06.15	Autovettura	929,60	103,0	20,0°
0048ME\HRB\15	C.S.I. – Bollate (I)	12.06.15	Autoarticolato	37.482,00	66,8	20,0°

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, per bordo ponte – Livello di contenimento H4b



Certificato secondo norma
EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

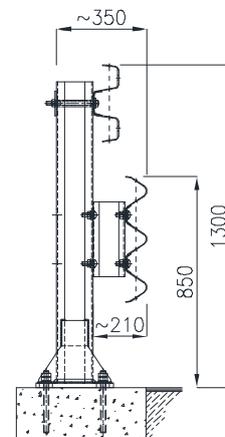
2131/CPR/976

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH4BPL132	
Altezza fuori terra	mm	1300 ± 40
Profondità d'infissione	mm	-
Ingombro trasversale	mm	350
Interasse pali	mm	1500
Estensione minima consigliata	m	69,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S275JR / S355JR	
Zincatura	EN ISO 1461	

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	727,10 ⁽²⁾	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,4	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	30,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " (larghezza operativa permanente ⁽³⁾)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,0 / W3 (0,9)	0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		0,8 (0,7)	0,2 (0,2)
Intrusione veicolo normalizzata "V _N "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,0 / VI3	14,5°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		39,0	4,5
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	RF0000000		



3N.TU-bpl.132 dis. 050-E457/00

- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
Prova n° 2325	AISICO	31.03.22	Autovettura	932,30	100,4	20,3°
Prova n° 2323	AISICO	29.03.22	Autoarticolato	37.188,00	65,2	20,2°

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, per cordolo in c.a. – Livello di contenimento H4b



Certificato secondo norma EN 1317-5

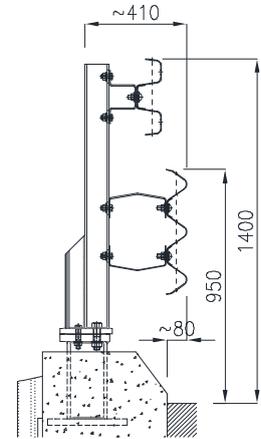
2131/CPR/946

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH4BPL138	
Altezza fuori terra	mm	1400 ± 40
Profondità d'infissione	mm	-
Ingombro trasversale	mm	410
Interasse pali	mm	1400
Estensione minima consigliata	m	64,4 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S355JR – S275JR	
Zincatura	EN ISO 1461	

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	757,67 ⁽²⁾	Livello severità d'urto A
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,0	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	29,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " (larghezza operativa permanente ⁽³⁾)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,0 / W3 (0,9)	0,6 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		0,6 (0,5)	0,2 (0,2)
Intrusione veicolo normalizzata "V _N "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,6 / VI5	23,6
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		33,6	8,4
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	RF0200111		



3N.TU-bpl.138 dis. 050-E065/04

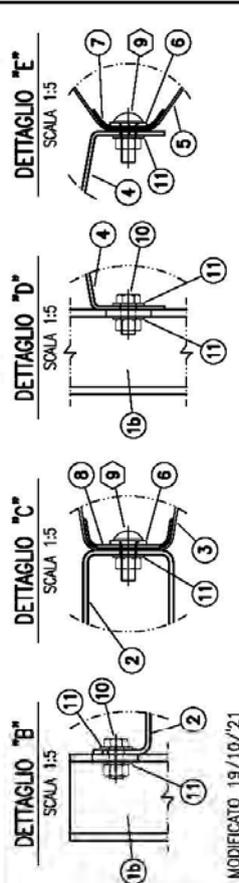
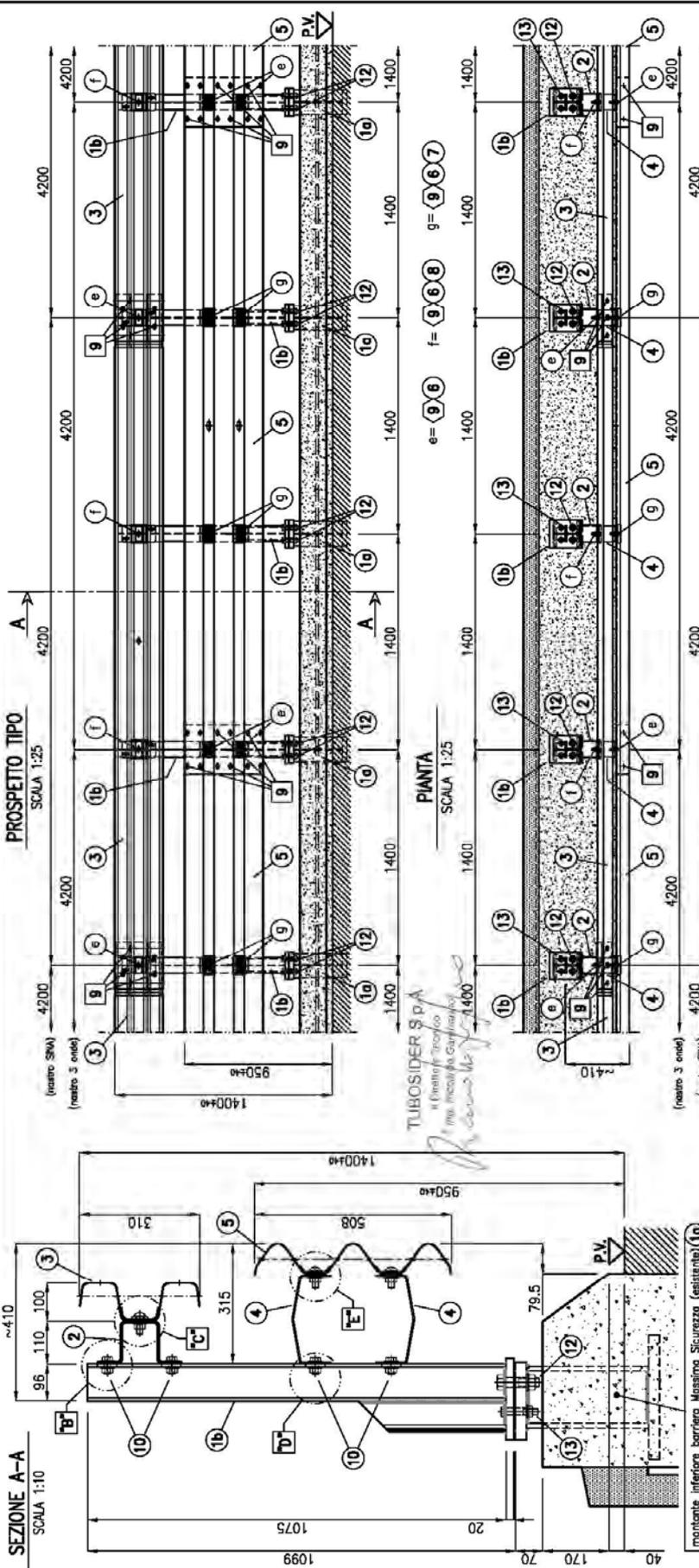
- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.
- (3) E' la distanza tra il lato rivolto verso il traffico prima dell'urto della barriera di sicurezza e la massima posizione laterale permanente di una qualunque parte principale della barriera.
- (4) Nota informativa a cura del produttore.



RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
Prova n° 2189	AISICO	03.08.21	Autovettura	874,40	103,5	20,3°
Prova n° 2194	AISICO	06.08.21	Autoarticolato	37.105,00	66,3	20,3°

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, per cordolo in c.a. - Livello di contenimento H4b



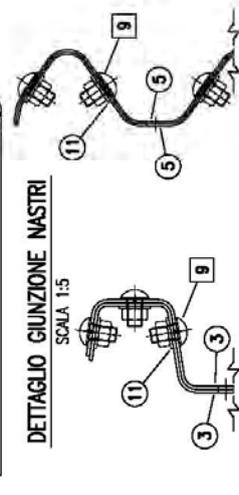
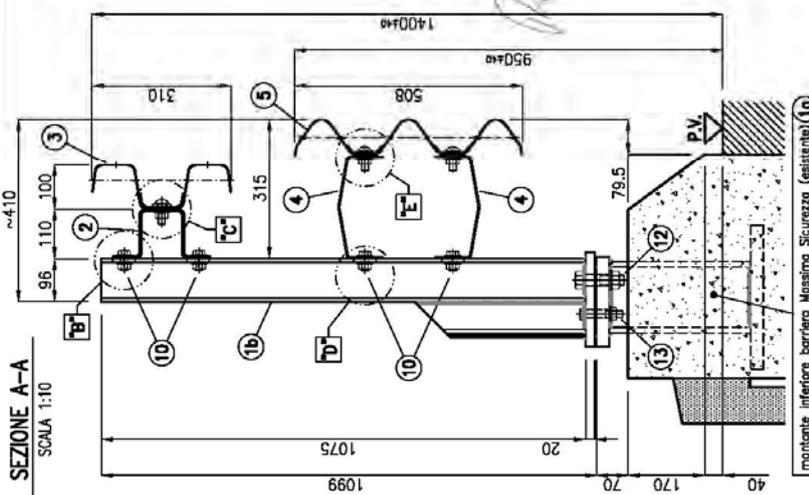
MODIFICATO 19/10/21

CLIENTE: /	SCALA 1:10 - 1:25
CANTIERE: /	Data 06/10/20
OGGETTO: BARRIERA MONOLATERALE PER CORDOLO IN C.A. classe "H4/L4" - 3N.TU-bpl.138	Rif. ordine /
	Data ordine /
Eseguito da: R. Natta	Approvato da: R. Gambarino
Collaborato da: Ufficio Tecnico	Di. n. 050-E065/04

TUBOSIDER
 Via Lancia, 208 - 14030 ALO (CN) Italia
 Tel. +39 0174 419111 - Fax +39 0174 21100
 E-mail: info@tubosider.it - www.tubosider.it
 P.le. M. Perugino, 71 - 10090 Montebelluna (TV) Italia
 Tel. +39 0423 90700 - Fax +39 0423 90100
 S.p.A. - Sede e Direzione Generale
 E-mail: tecnico@tubosider.it

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
16	MONTANTE INFERIORE HEROLD H-374 (esclusivo)	S355JR
16	PAILO REALINO H-1075 + P. 100x210x20	S275JR
2	DISTANZIATORE SUPERIORE Sp. 5,0 mm	S275JR
3	MASTRO SNA INT. 4200 Sp. 3,0 mm	S355JR
4	DISTANZIATORE A RISERVA Sp. 4,0 mm	S275JR
5	MASTRO 3 ONDE INT. 4200 Sp. 2,4 mm	S355JR
6	PIASTRINA COPRISALVA 100x40x5	S355JR
7	PIASTRINA SAGOMATA 80x20x2,5 L=120	S355JR
8	PIASTRINA M16 T.T. (*)	CLASSE 8.8
9	BULLONI M16x35 T.E. UNI EN ISO 4017	CLASSE 8.8
10	RONDELLA M16 x est. 35, ø int. 18	S235JR
11	BULLONI M24x90 T.E. UNI EN ISO 4014	CLASSE 10.9
12	BULLONI M16x85 T.E. UNI EN ISO 4014	CLASSE 8.8
13	BULLONI M16x85 T.E. UNI EN ISO 4014	CLASSE 8.8

(*) M16x30 T.T. classe 8.8
 (*) M16x45 T.T. classe 8.8



POS.	BULLONE TIPO	UTILIZZO PER GIUNZIONE	COPERTURA SERRAGGIO (Nm)	
			Minimo	Massimo
10	M16x35 T.E. classe 8.8	distanziatore sup./palo	100	110
10	M16x35 T.E. classe 8.8	distanziatore inf./palo	100	110
9	M16x45 T.T. classe 8.8	distanziatore/maochi	90	100
9	M16x30 T.T. classe 8.8	mastro "3"/mastro "3"	90	100
9	M16x30 T.T. classe 8.8	mastro "5"/mastro "5"	90	100
12	M24x90 T.E. classe 10.9	palo/montante inferiore	100	110
13	M16x85 T.E. classe 8.8	palo/montante inferiore	100	110

TUBOSIDER S.p.A.
 Ufficio Tecnico
 Via Incallata Garibaldi, 10
 10090 Montebelluna (TV)

3N.TU-bpl.138 dis. 050-E065/04

Terminale classe P2 tipo A (a monte e a valle)



Certificati di prova secondo norma	EN 1317-1 ENV 1317-4
------------------------------------	-------------------------

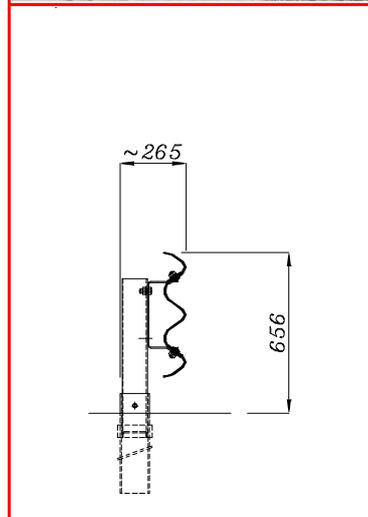
Certificato di conformità X secondo norma UNI EN 1317-5	CPD/0497/3090/09
---	-------------------------

GENERALITA'

Destinazione	Terminale P2 per barriere		
Altezza fuori terra	mm	656 ± 10	
Profondità d'infissione	mm	1000	
Ingombro trasversale	mm	355 / 265 / 162	
Interasse pali	mm	2500 / 2000	
Estensione minima	m	9,89	
Qualità dell'acciaio	S235JR		
Zincatura	EN ISO 1461		

PRESTAZIONI

Classe della zona di rinvio "Z"	Z1 ⁽¹⁾		
Livello severità d'urto	A		
ANGOLO D'IMPATTO	L 15°	F 1/4	L 165°
Severità dell'accelerazione "ASI"	0,6	0,9	0,6
Velocità teorica d'urto della testa "THIV" km/h	20,0	24,0	18,0
Decelerazione post urto della testa "PHD" g	8,0	14,0	12,0
Classe di spostamento	x1 y1	x2 y2	x1 y1
Spostamento laterale dinamico massimo m	0.40	1.80	0.30
Larghezza operativa m	0.50	1.80	0.60
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	RF0000000	FS0000000	LF0000000



3N.SI.TU-Trmp2.55 dis. 050-A261/01

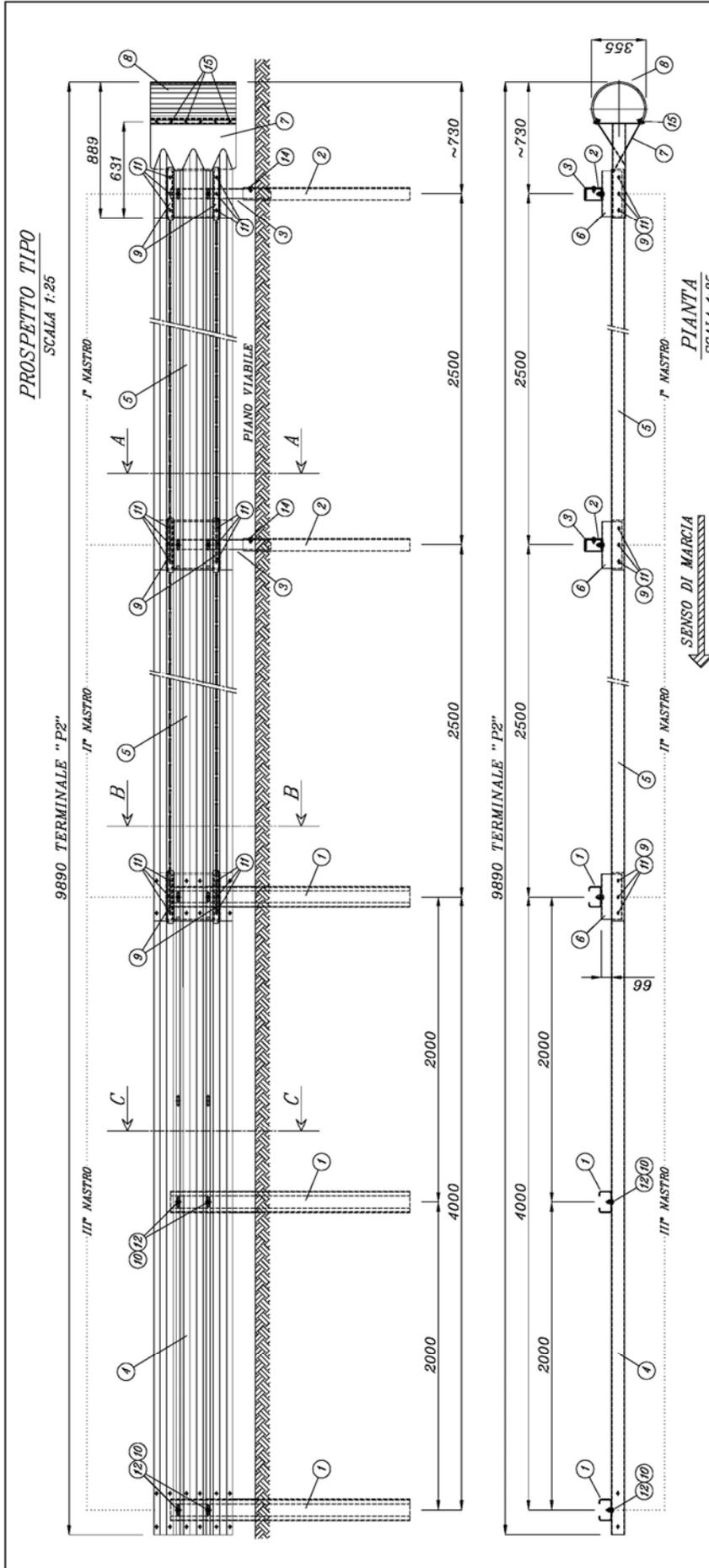
(1) I veicoli sono stati contenuti, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.



CERTIFICATI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
TUB/EXT-002/1202	L.I.E.R. – Lyon (F)	21.10.08	Autovettura	883	82,7	0,0° ¼
TUB/EXT-003/1203	L.I.E.R. – Lyon (F)	23.10.08	Autovettura	873	81,8	164,7°
TUB/EXT-004/1205	L.I.E.R. – Lyon (F)	24.10.08	Autovettura	1249	83,7	15,0°

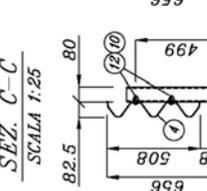
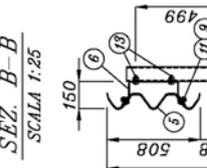
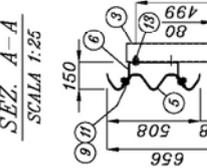
Terminale classe P2 tipo A (a monte e a valle)



POS.	BOLLONE TIPO	UTILIZZO PER FUNZIONE	COPPIA DI SOVRACCARICO (Nm)
(1)	M16x30 T.T.E./n classe 8.8	I° nastro/I° nastro	140
(2)	M16x30 T.T.E./n classe 8.8	I° nastro/II° nastro	180
(3)	M16x30 T.T.E./n classe 8.8	airi impiegati	200
(4)	M16x30 T.T.E./n classe 8.8	palo pendulo/III nastro	200
(5)	M16x30 T.T.E. classe 8.8	pali piantati/distanziatore	200
(6)	M16x30 T.T.E. UNI 5783 classe 8.8	palo pendulo/palo sbalzabile	20
(7)	M16x45 T.T.E./n ISO 7380 classe 10.9	icelle/massone anteriore	20

CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO: TERMINALE "P2" PER BARRIERA STRADALE
MODIFICATO 26/09/08

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PIANTO PIANTATO "I"	S285JR
2	PIANTO PIANTATO "II"	S285JR
3	PIANTO STACCIABILE "I"	S285JR
4	MASTRO 3 ONDE INT.600	S285JR
5	MASTRO SOVRAPPONIBILE 3 ONDE INT.250	S285JR
6	DISTANZIATORE	S285JR
7	TESTA	Acciaio PRECO
8	MASSONE ANTERIORE	S285JR
9	PIASTRINA L=30	S285JR
10	PIASTRINA OBLIQUA	Classe 8.8
11	VITE M16x30 T.T.E./n + dado + rondella	Classe 8.8
12	VITE M16x30 T.T.E./n + dado + rondella	Classe 8.8
13	VITE M16x30 T.T.E. UNI 5783 + dado + rondella	Classe 8.8
14	VITE M16x30 T.T.E. UNI 5783 + dado + rondella	Classe 8.8
15	VITE M16x45 T.T.E./n ISO 7380 + dado + 2 rondelle	Classe 10.9



Casa Torino, 236 - 14100 Aul (No)

 Tel +3901418411 - Fax +39014121373

SINA S.p.A.

CLIENTE: /
 CANTIERE: /
 OGGETTO: TERMINALE "P2" PER BARRIERA STRADALE
 MODIFICATO 26/09/08

Scala 1:20
 Data 29/07/08
 Rif. ordine /
 Data ordine /

Tolleranze: ±3%
 Progettista **M. Guaschella**
 Disegnatore **G. Natta**
 Approvazione **M. Guaschella**
 Dis. n. 050-A261/01

3N.SI.TU-Trmp2.55 dis. 050-A261/01