

Redatto da:
Natta Roberto

Verificato da:
Gambarino Riccardo

Approvato da:
R.D.

Emesso in data:
20.12.2024

BARRIERE BORDO LATERALE SU RILEVATO

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

TUBOSIDER

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

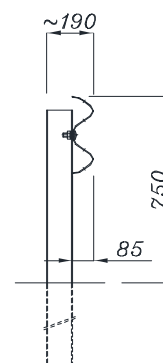
0497/CPR/5317_Rev.5

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

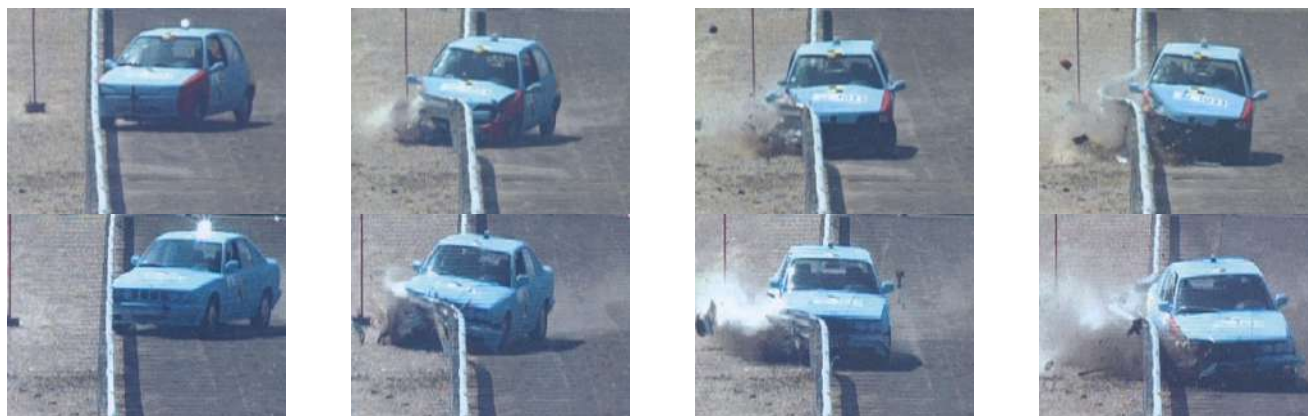
PRESTAZIONI

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⁾
		-	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.

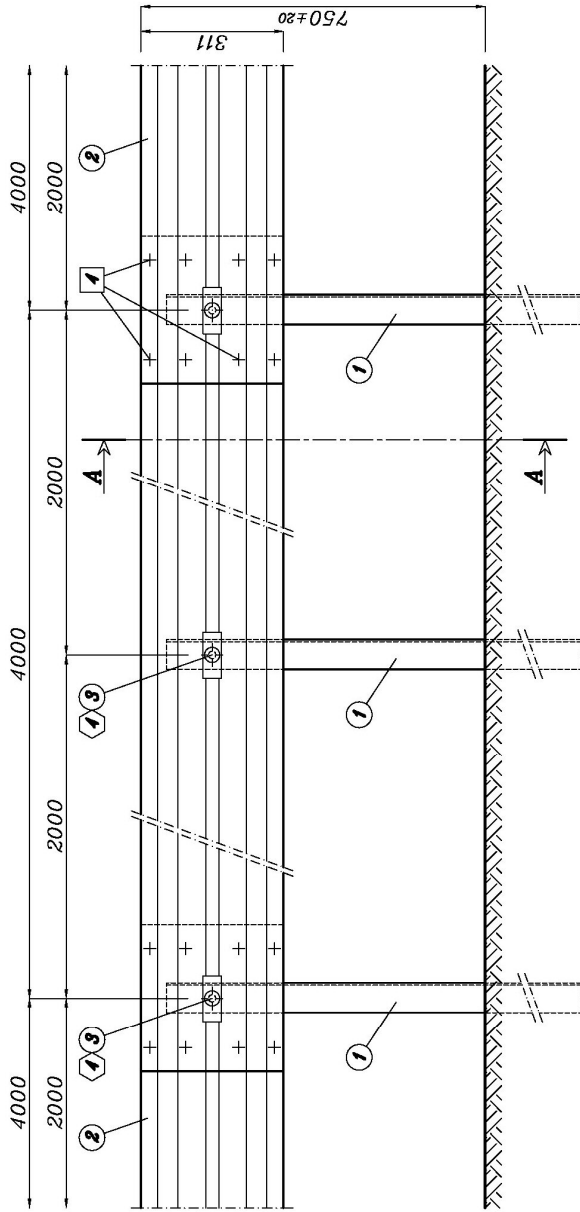


RAPPORTI DI PROVA

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°

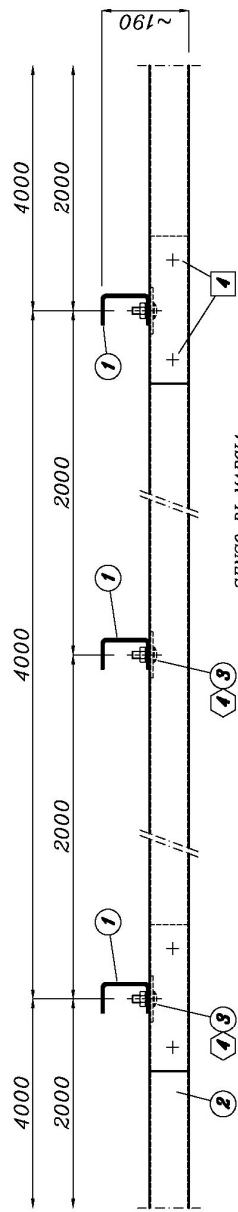
PROSPETTO TIPO

SCALA 1:10



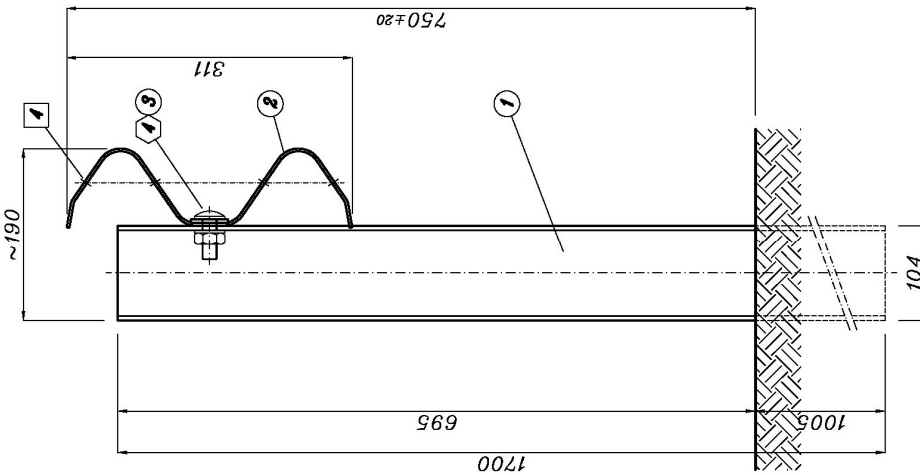
PIANTA

SCALA 1:10



SEZIONE A-A

SCALA 1:5



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

POS.	BOLLONE TIPO	UTILIZZO PER CONDIZIONE	COPPIA DI SERRAGGIO (Nm)	
			Minima	Maxima
	M16x30 T.T. classe 6.8	nastro/nastrino	90	90
	M16x45 T.T. classe 6.8	nastro/palo	90	100

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



Cap. Torino, 236 - 14100 Asti (Italia)
Tel. +3901411841 - 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" 2N.TU-brl.41	Rif. ordine /
	Data ordine /
TOLLERANZE: ±3%	Progettista M. Guaschella
	Disegnatore B. Natta
	Approvazione M. Guaschella
	Dis. n. 050-A049/01

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

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

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

TUBOSIDER

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

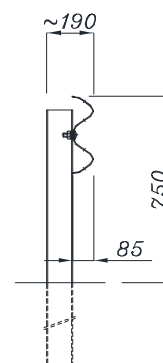
1608 CPR P090

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 _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.

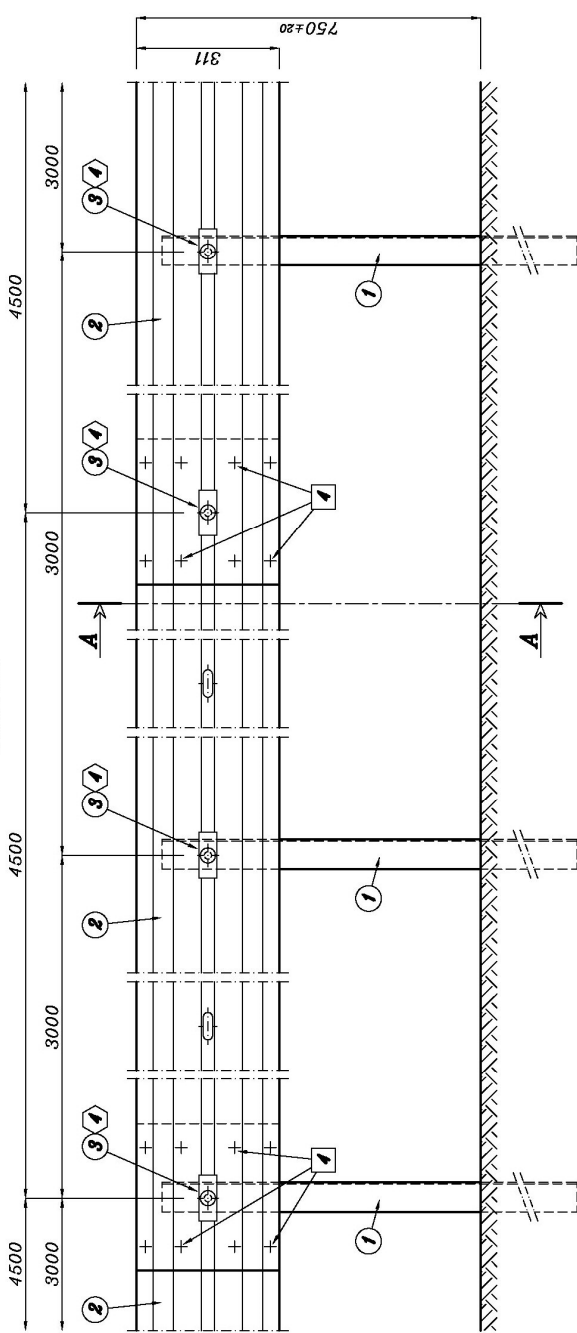


RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0018/MEVHRB/09 R.3	C.S.I. – Bollate (I)	13.07.09	Autovettura	925,00	100,7	20,0°
0017/MEVHRB/09 R.3	C.S.I. – Bollate (I)	10.07.09	Autovettura	1.501,00	113,0	20,0°

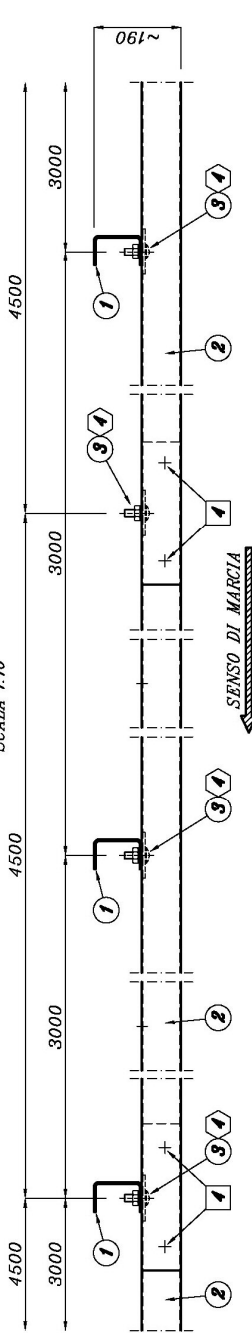
PROSPETTO TIPO

SCALA 1:10



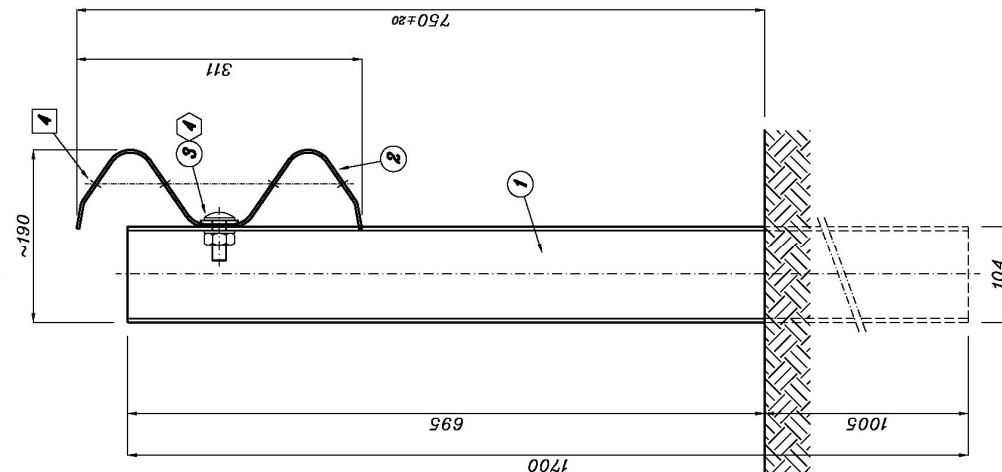
PIANTA

SCALA 1:10



SEZIONE A-A

SCALA 1:5



POS.	BOLLONE TIPO	UTILIZZO PER CONDIZIONE	COPPIA DI SERRACCO (Nm) Minimo	Maximo
1	M16x30 T.T. classe 6.8	maestro/maestro	90	100
2	M16x45 T.T. classe 6.8	maestro/palo	90	100

CLIENTE: /	Scala	1:10 1:5
CANTIERE: /	Data	09/07/09
OGGETTO: BARRIERA MONOLATERALE PER RILEVATO cl. "N2"	Rif. ordine	/
2N.TU-brl.59	Data ordine	/
Progettista	Disegnatore	Approvazione
M. Giucchiardi	P. Naldo	M. Giucchiardi
TOLLERANZE: ±3%	Dis. n. 050-A372/00	



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

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

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO "U" 104x65x4 H=1700	S275JR
2	MASTRO 2 ONDE INT.4500 Sp.2.0 mm	S355JR
3	PIASTRINA COPRASPOLA 100x40x5	S235JR
4	BOLLONI M16 T.T. (*)	CLASSE 6.8

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



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

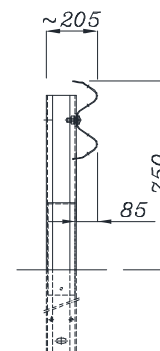
1608 CPR P257

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	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.

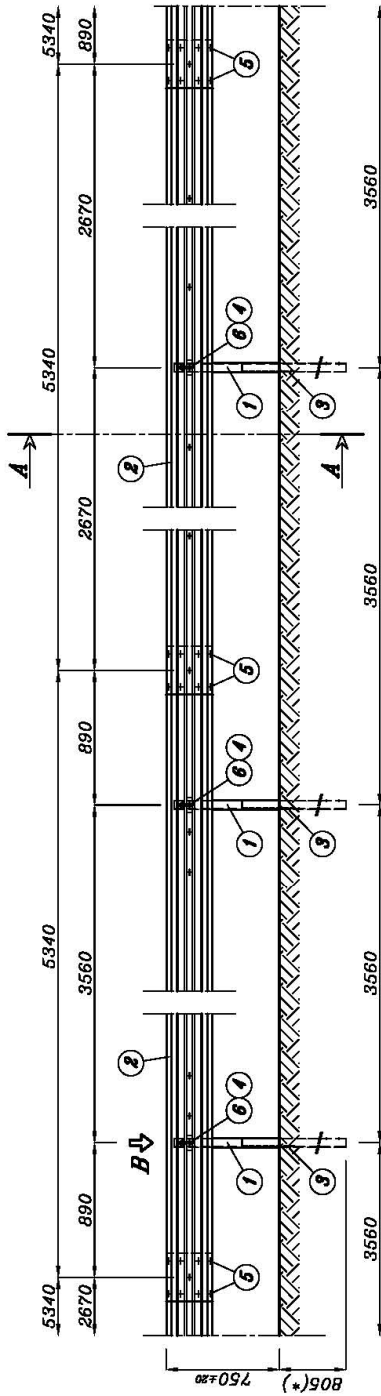


RAPPORTI DI PROVA

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°

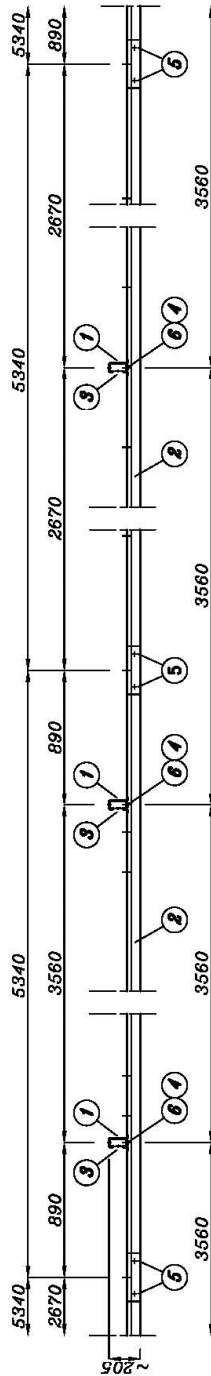
PROSPETTO TIPO

SCALA 1:30



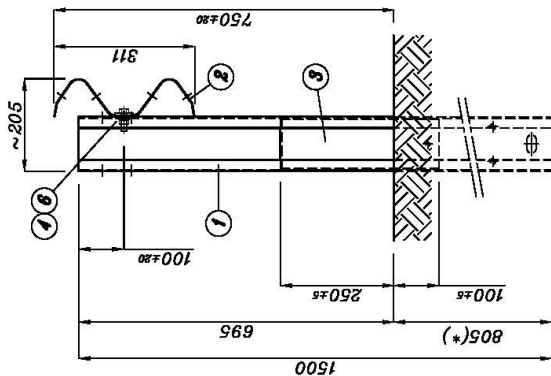
PIANTA

SCALA 1:30



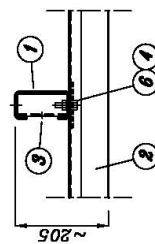
SEZIONE A-A

SCALA 1:10



VISTA DA "B"

SCALA 1:10



NOTA:
- (*) profondità minima ammissibile.

TUBOSIDER SPA
IL DIRETTORE TECNICO
ING. CUCCHIETTI MASSIMO

POS.	BULLONE TIPO	UTILIZZO PER CUNIZIONE	COPPIA DI SERRAGGIO (Nm)
5	M16x30 T.T. classe 6.8	nastro/nastro	Minima 100
6	M12x40 T.R. classe 8.8	nastro/palo	120 30



C.so Torino, 238 - 14100 Asti (Asti)
Tel. +39 0141 411611 - Fax +39 0141 11373
P.O. BOX 201

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

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE	CODICE
1	PALO TC 120x80x25x4 H=1500	S355JR	BTPM0327-02INC
2	NASTRINO 2 ONDE INT.5340 Sp.2.4 mm	S355JR	BTPM0320-02INC
3	RINFORZO "I" S50x48.5 Sp.4.0 mm	S355JR	BTPM0508-02INC
4	PIASTRINA COPRIASOLA 100x40x5	S235JR/S355JR	FS000010
5	BULLONI M16x30 T.T.	CLASSIF. 6.8	BPD00024
6	BULLONI M12x40 T.R. UNI 5739	CLASSIF. 8.8	BPD00004

CLIENTE: /	CODICE ARTICOLO: BTH/BR116	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: ±3%	Progettista M. Guadagnoli	Dis. n. 050-C378/00
	Disegnatore R. Nelli	Approvazione M. Guadagnoli

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



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

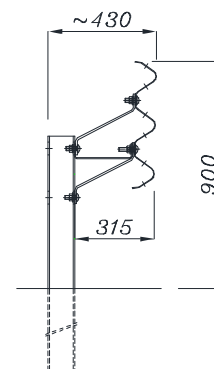
2131/CPR/562_Rev.1

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

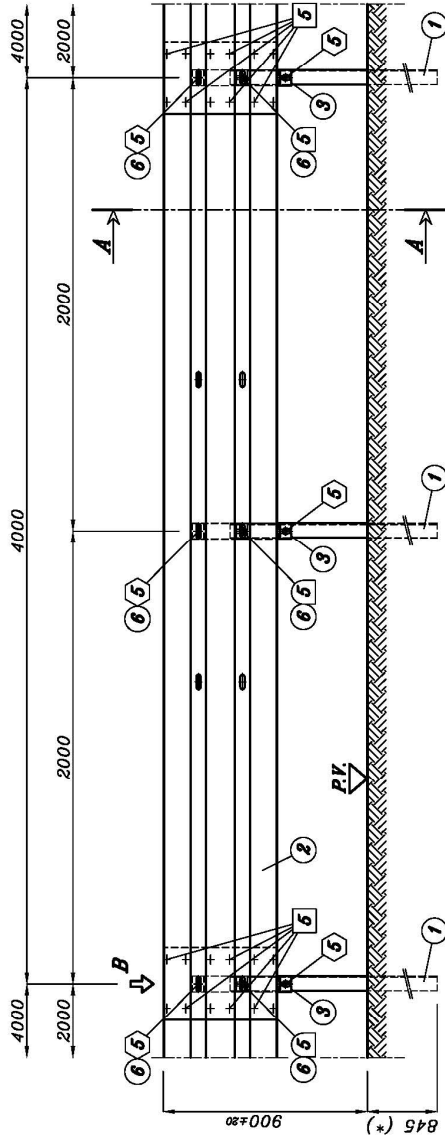
- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni 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.



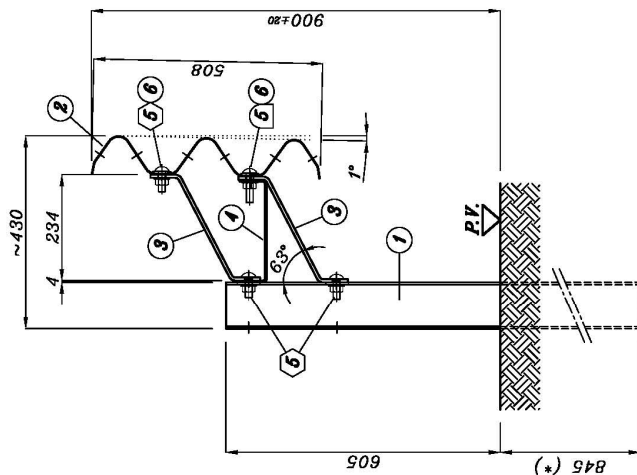
RAPPORTI DI PROVA

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

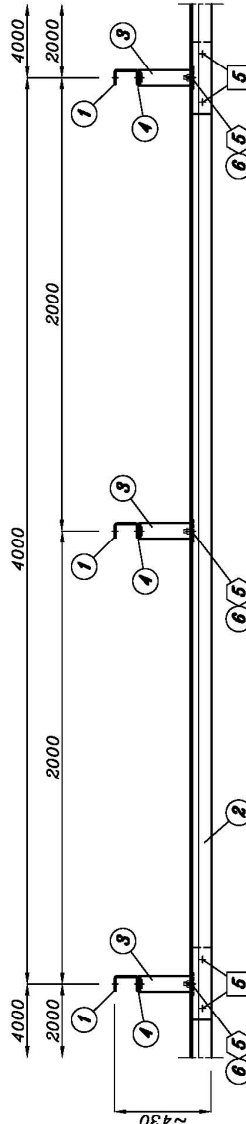


SEZIONE A-A
SCALA 1:10

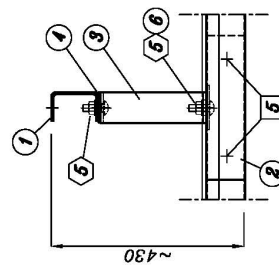


NOTA:
- (*) profondità minima ammissibile.

PIANTA
SCALA 1:20



VISTA B
SCALA 1:10



POS.	BOLLONE TIPO	UTILIZZO PER COTIZAZIONE	COPRIA DI STRADA (mm)	
			Minima	Maxima
5	M16x30 T.T. classe 6.8	nastro/nastro	60	60
6	M16x45 T.T. classe 6.8	nastro/distanziatore "2"	60	60
6	M16x45 T.T. classe 6.8	nastro/distanziatore "2"	70	70
6	M16x45 T.T. classe 6.8	distanziatore "2"/paio	60	60

CUENTE: /	Scala 1:20 - 1:10
CANTIERE: /	Data 08/10/07
OGGETTO: BARRIERA MONOLATERALE PER RILEVATO c.l. "H2"	Rif. ordine /
3N.TU-brl.53	Data ordine /
Disegnatore: <i>R. Nallo</i>	Approvazione: <i>M. Guaschelli</i>
Disegnato: <i>M. Guaschelli</i>	Dis. n. 050-A181/04
Progettista: <i>M. Guaschelli</i>	Tolleranze: ±3%

TUBOSIDER
RUSCILLA

Case Torino, 238 - 14100 Aul (t.me)
Tel. +39 011 411111 - Fax +39 011 211573
P.O. BOX 201

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

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PAIO "U" 104x65x5 H=430 mm	S235JR
2	NASTRO 3. ONDE INT. 4000 Sp. 2,5 mm	S235JR
3	DISTANZIATORE "2" Sp. 7 mm	S235JR
4	PROPAGAZIONE "U" Sp. 4 mm	S235JR
5	BOLLONI M16 T.T.	CLASSE 6.8
6	PIASTRINA COPRABOLLA 104x45	S235JR

MODIFICATO 07/11/16
MODIFICATO 03/12/07
MODIFICATO 28/11/07
MODIFICATO 17/10/07

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



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

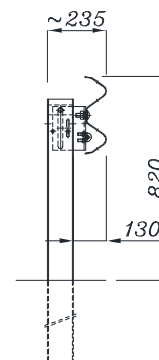
0497/CPR/5013_Rev.5

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		



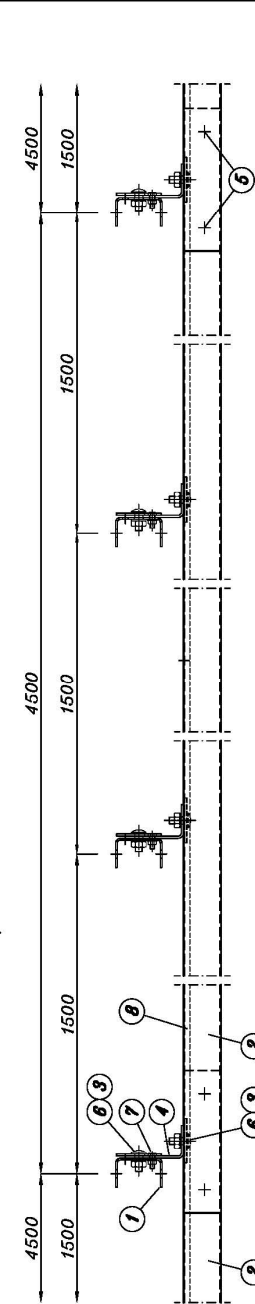
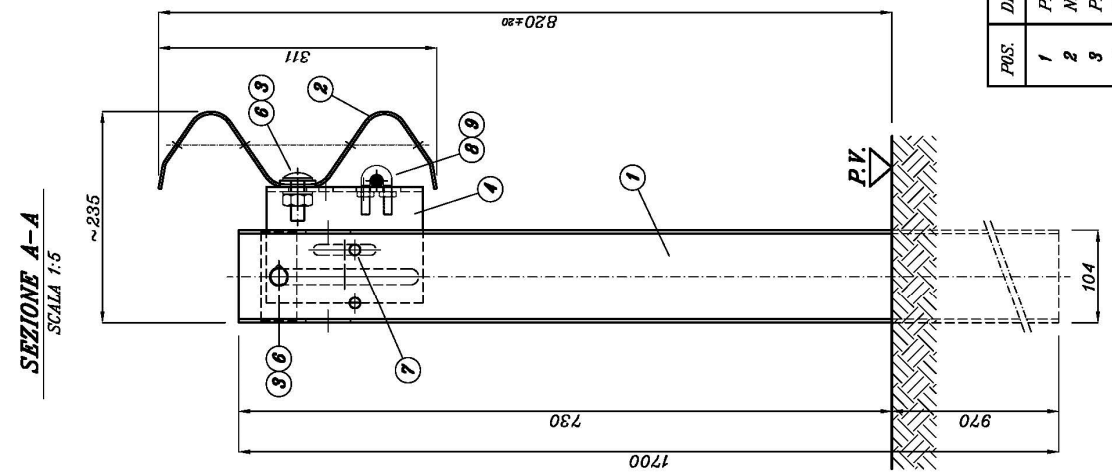
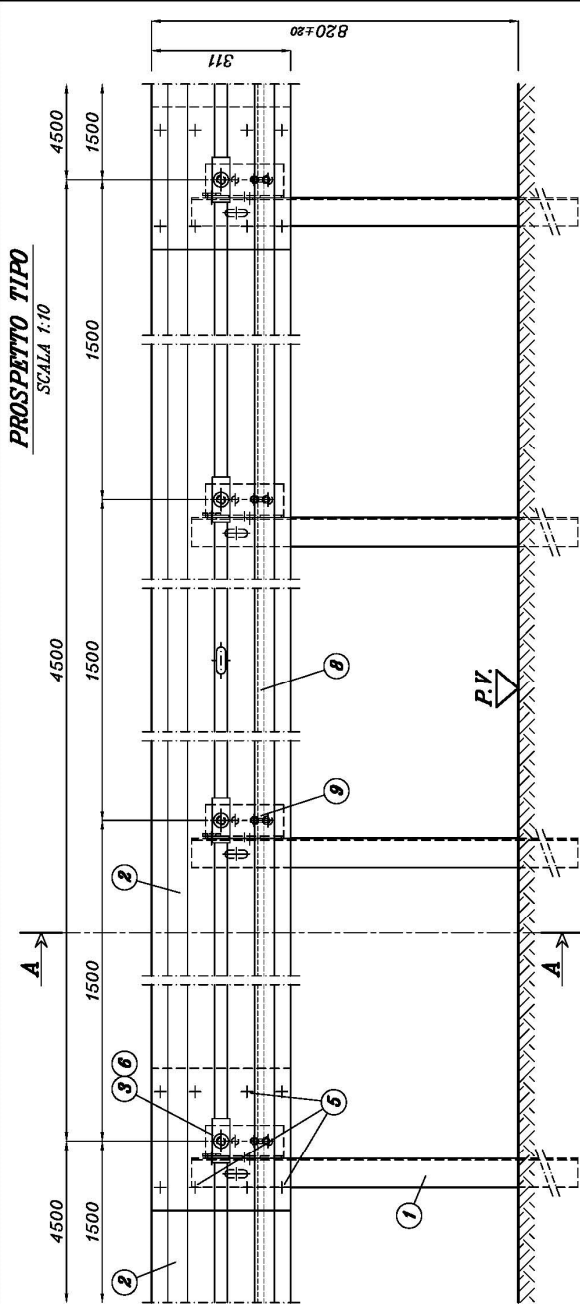
2N.TU-brl.84 dis. 050-B241/00

- (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
0039ME/HRB/13 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	03.05.13	Autovettura	933,80	102,2	20,0°
0038ME/HRB/13 R.2	C.S.I. – Bollate (I)	03.05.13	Autobus	12.850,00	71,1	20,0°



POS.	BULLONE TIPO	UTILIZZO PER FUNZIONE	COPPIA DI SERRAGGIO (Nm)	
			Minima	Maxima
5	M6x30 T.T. classe 6.8	nastro/nastro	80	90
6	M6x40 T.T. classe 8.8	nastro/profilo "L"	90	100
6	M6x40 T.T. classe 8.8	profilo "L"/palo	90	100
7	M10x30 T.E. classe 4.6	profilo "L"/palo	20	30
9	Cavalloetto per fune #12	funi #12/risanzatore	30	30

CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO: BARRIERA MONOLATERALE PER RILEVATO cl. "H2"
2N.TU-brl.84

Scala 1:10 1:5
Data 29/04/'13
Rif. ordine /
Data ordine /

Progettista: M. Vaccarella
Disegnatore: R. Naldo
Approvazione: M. Vaccarella
TOLLERANZE: ±3%
Dis. n. 050-B241/00

TUBOSIDER
SUSCILLA

Cap. Torino, 238 - 14100 Asti (Italia)
Tel. +3904118411 - Fax. +39041211373
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	NASTRO INT.4500 Sp.2.5 mm	S235JR
3	PIASTRINA 100x40x5	S235JR
4	PROFILO "L" 130x75x5 H=175	CLASSE 6.8
5	BULLONI M6x30 T.T.	CLASSE 8.8
6	BULLONI M6x40 T.T.D.E.	CLASSE 4.6
7	BULLONI M10x30 T.E.	
8	FUNE #12	
9	CAVALLOETTO 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

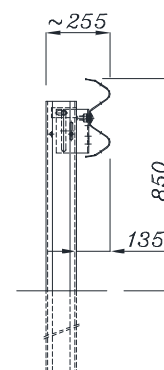
0497/CPR/5181_Rev.7

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	



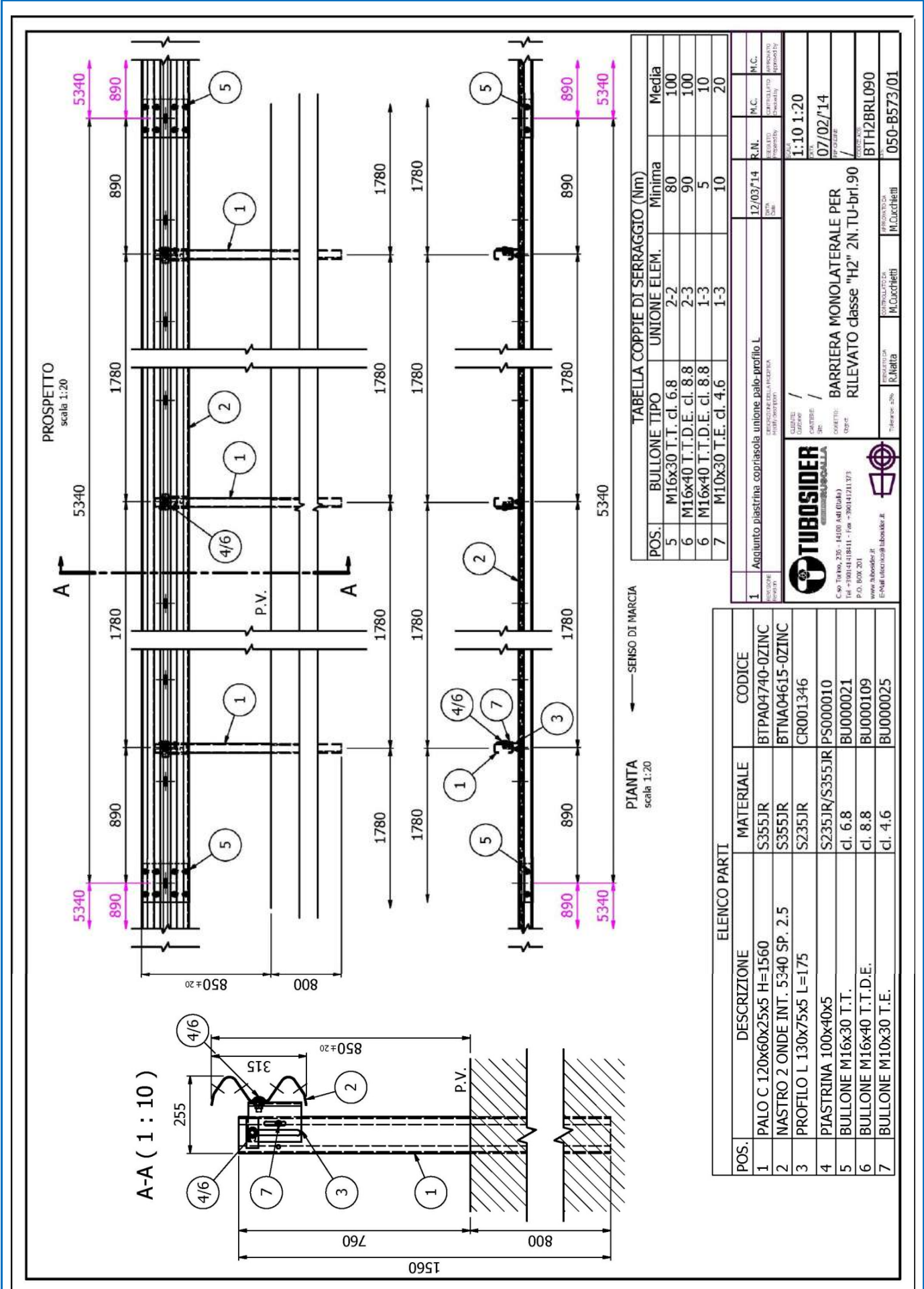
2N.TU-brl.90 dis. 050-B573/01

- (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
0107/MEHRB/14 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	18.09.14	Autovettura	883,60	103,4	20,0°
0093/MEHRB/14 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	05.08.14	Bus	12698,00	71,5	19,5°



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



Certificato secondo norma EN 1317-5

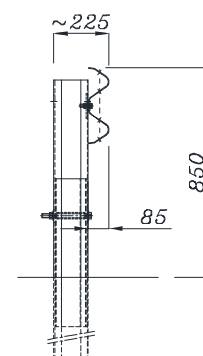
2131/CPR/1048

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH2BRL139	
Altezza fuori terra	mm	850 ± 30
Profondità d'infissione	mm	800
Ingombro trasversale	mm	225
Interasse pali	mm	2000
Estensione minima consigliata	m	40,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR / S355JR	
Zincatura	EN ISO 1461	

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	299,04 ⁽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 (1,0)	0,7 / W2
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,1 (0,8)	0,5 (0,3)
Intrusione veicolo normalizzata "VI _N "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		2,1 / VI6	31,7°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		20,0	10,0
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	RF0000000		



2N.TU-brl.139 dis. 050-E850/01

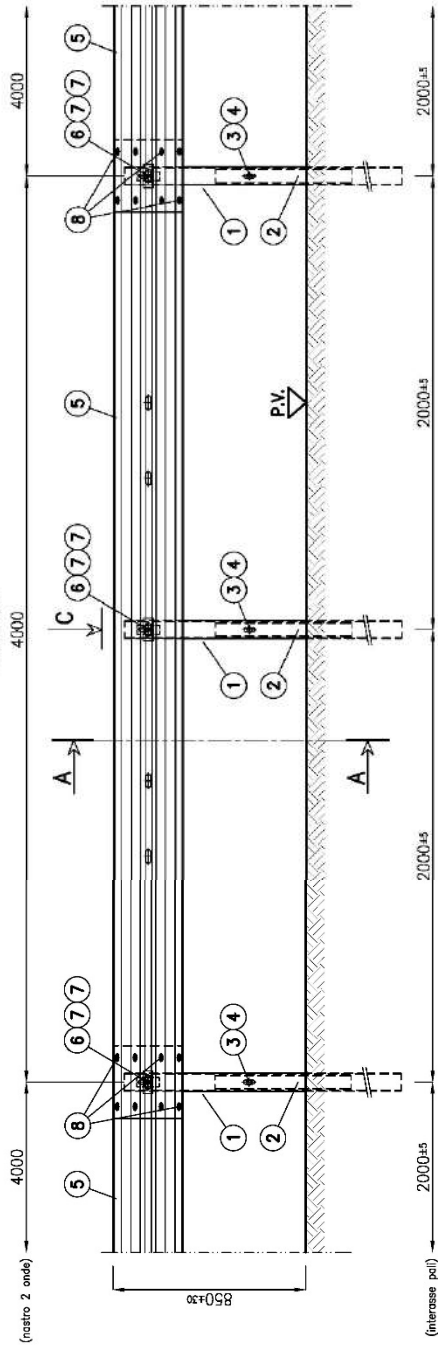
- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni 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.



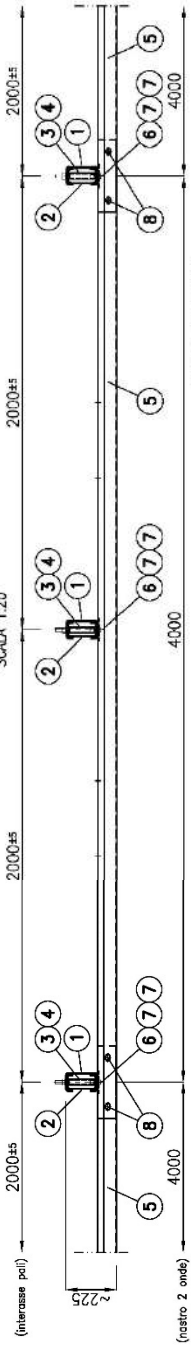
CERTIFICATI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
Prova n° 2491	AISICO	29.06.23	Autovettura	903,10	100,3	20,2°
Prova n° 2468	AISICO	25.05.23	Bus	12.705,00	72,2	20,0°

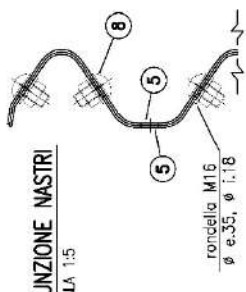
PROSPETTO TIPO
SCALA 1:20



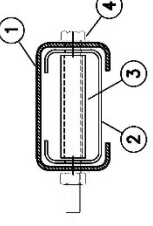
PIANTA
SCALA 1:20



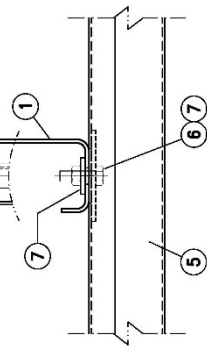
DETTAGLIO GIUNZIONE NASTRI
SCALA 1:5



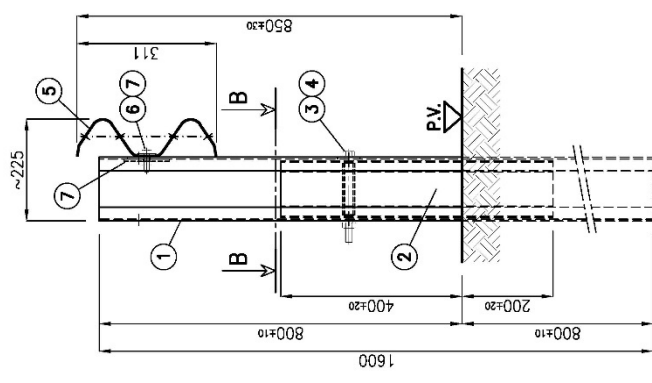
SEZIONE B-B
SCALA 1:5



VISTA "C"
SCALA 1:5



SEZIONE A-A
SCALA 1:10



Scala	1:10 - 1:20
Data	13/06/'23
Rif. ordine	/
Data ordine	/
Dis. n°	050-E850/01

CLIENTE / CANTIERE: /	CODICE ARTICOLO: BH2BR1.139
OGGETTO: BARRIERA MONOLATERALE PER RILEVATO classe "H2" 2N.TU-br1.139	Approvato da R.Gambarino
Eseguito da R.Nello	Controllato da Ufficio Tecnico
Tolleranze: ±0,3%	

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO C° 140x80x30x4 H=1600	S355JR
2	RINFORZO C° 125x62,5x25x3 H=600	S355JR
3	TUBO 426,9 Sp. 3,6 mm L=113	S235JR
4	VITE M16x190 T.E. UNI 5737 + DADO (doppia rotaz.)	CLASSE 8.8
5	NASTRO 2 ONDE INT.6000 Sp. 2,4 mm	S355JR
6	VITE M12x40 T.E. UNI 5739 + DADO	CLASSE 8.8
7	PASTRINA COPRASPOLA 100x40x5 FORO Ø14	S235JR
8	BULLONE M16x30 T.T.	CLASSE 6.8

POS.	UTILIZZO PER GIUNZIONE	COPPIA DI SERRAGGIO (Nm)	
		Minimo	Massimo
4	palo/rinforzo	100	200
6	palo/nastro	40	80
8	nastro/nastro	90	145

MODIFICATO 04/07/'23

TUBOSIDER S.p.A.
Il Direttore Tecnico
Ing. Riccardo Gambarino
R. Gambarino

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

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



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

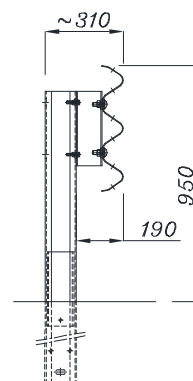
2131/CPR/1046
(famiglia di barriere)

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 "VI _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	



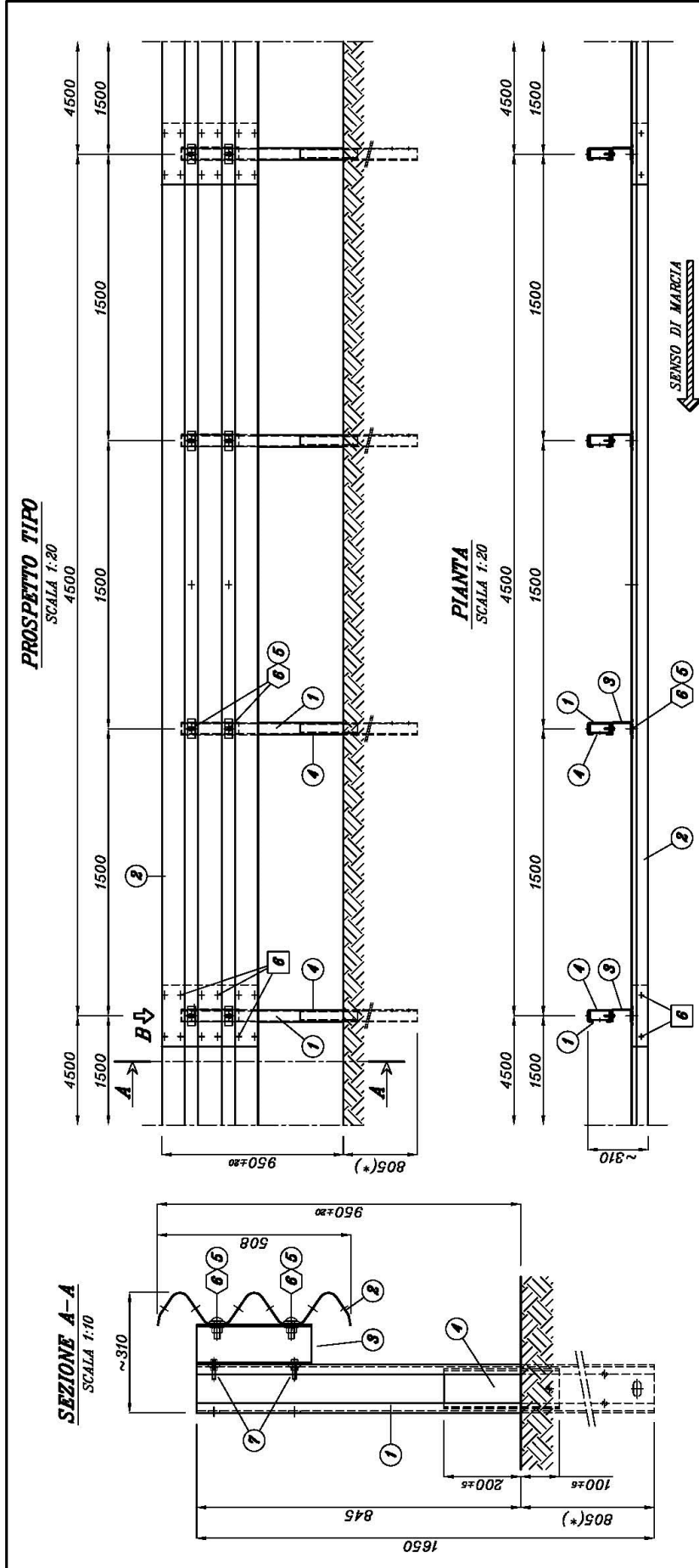
3N.TU-brl.104 dis. 050-C194/01

- (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_Rev.1	AISICO	18.12.15	Autovettura	867,50	100,4	20,0°
Prova n° 1339_Rev.1	AISICO	15.12.15	Bus	12.709,00	70,3	20,2°



POS.	BULLONE TIPO	UTILIZZO PER GIUNZIONE	COPPIA DI SERRAGLIO (Nm)
6	M16x30 T.T. classe 6.8	nastro/nastrò	Marta 120
6	M16x45 T.T. classe 6.8	nastro/distanziatore	Marta 120
7	M10x5 T.T. classe 6.8	distanziatore/palo	Marta 30

TUBOSIDER SPA
IL DIRETTORE TECNICO
ING. GIUSEPPE F. MASSIMO

CLIENTE: /	Scala 1:10 - 1:20
CANTIERE: /	Data 02/12/15
OGGETTO: BARRIERA MONOLATERALE PER RILEVATO cl. "H2" 3N.TU-brl.104 - W2	Rif. ordine /
	Data ordine /
Tolleranze: ±3%	Disegnatore M. Giacobbe
Progettista M. Giacobbe	Approvazione M. Giacobbe
Dis. n. 050-C194/01	

TUBOSIDER
RUBICALLA

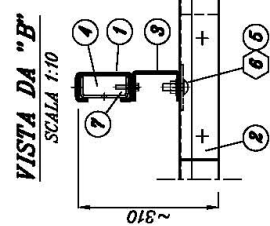
Cas. Telica, 238 - 14100 Asti (Asti)
Tel. +39014149411 - Fax +39014211373
P.O. BOX 201

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

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE	CODICE
1	PALO "C" 125x62,5x28x5 H=1650	S355JR	BTPM6512-02JHC
2	NASTRÒ 3 ONDE INT. 1500 Sp. 2,4 mm	S355JR	BTPM6512S-02JHC
3	DISTANZIATORE "U" 104x65x5 H=300	S235JR	BTPM0511H-02JHC
4	RINFORZO "U" 105x46x5 H=300	S355JR	BTPM0511B-02JHC
5	PIASTRINA COPRIPASTOLA 100x40x5	S235JR/S355JR	PS000000
6	BULLONI M16 T.T.	CLASSIF. 6.8	-
7	BULLONI M10 T.T.	CLASSIF. 6.8	BPD00000

NOTA:
- (*) profondità minima ammissibile.

(*)= 6 M16x30 T.T. classe 6.8 (BPD000021)
6 M16x45 T.T. classe 6.8 (BPD000022)



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

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

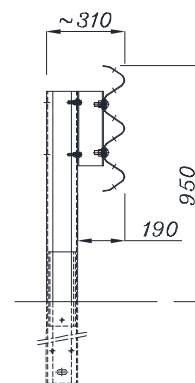
2131/CPR/1046
(famiglia di barriere)

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 "VI _N "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollo 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		



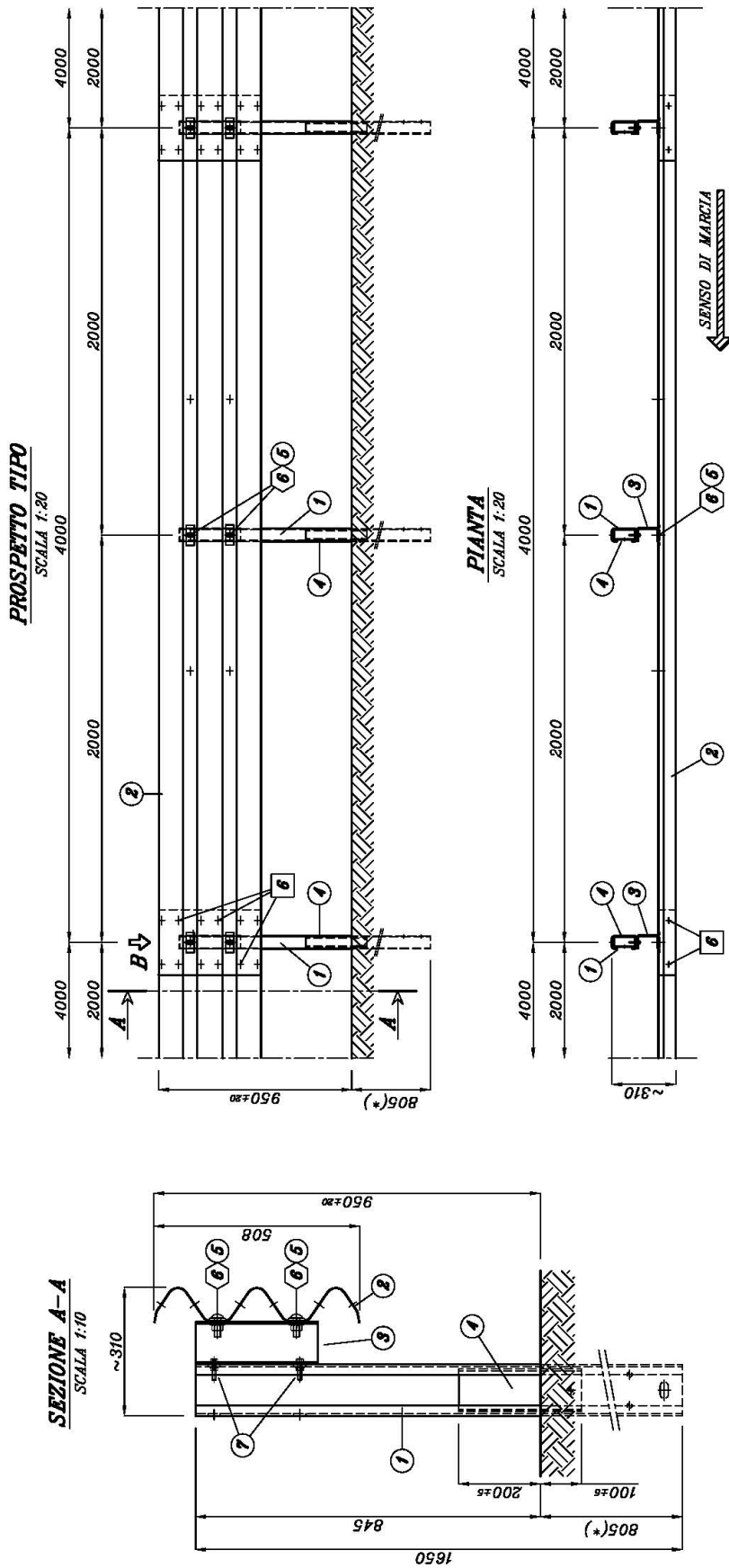
3N.TU-brl.104-W3 dis. 050-C506/01

- (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.

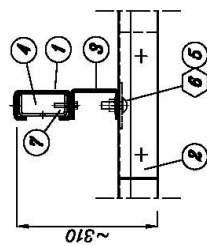


CERTIFICATI DI PROVA

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°



VISTA DA "B" SCALA 1:10



NOTA:
- (*) profondità minima ammissibile.

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

TUBOSIDER SPA
IL DIRETTORE TECNICO
ING. CUCCHETTI MASSIMO

MODIFICATO 30/01/'17

POS.	BULLONE TIPO	UTILIZZO PER CUNIZIONE	COPPIA DI SERRAGGIO (Nm)	
			Minima	Maxima
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	80	30

CLIENTE: /	CODICE ARTICOLO: BTH2BRL104W3	Scala	1:10 - 1:20
CANTIERE: /		Data	19/01/17
OGGETTO: BARRIERA MONOLATERALE PER RILEVATO cl. "H2"		Rif. ordine	/
3N.TU-brl.104 - W3		Data ordine	/
TOLLERANZE: ±0.3%	Disegnatore S. Nallo	Approvazione M. Guacchi	Dis. n. 050-C506/01

TUBOSIDER
RUBICOLA

Can Torino, 238 - 14100 Aul (tina)
Tel. +39 0111 - Fax +39 0111 1573
P.O. BOX 201

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

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE	CODICE
1	PALO "C" 125x42.5x25x5 H=1650	S355JR	BTH2BRL104W3
2	NASTRO 3 ONDE INT.4000 Sp.2.4 mm	S355JR	BTH2BRL104W3
3	DISTANZIATORE "U" 10x465x5 H=300	S355JR	BTH2BRL104W3
4	RINFORZO "U" 105x465x5 H=300	S355JR	BTH2BRL104W3
5	PIASTRINA COPRIPALLO 100x40x5	S355JR/S355JR	FS000010
6	BULLONI M16 T.T. (*)	CLASSE 6.8	-
7	BULLONI M16 T.T. (*)	CLASSE 6.8	BU000020

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



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

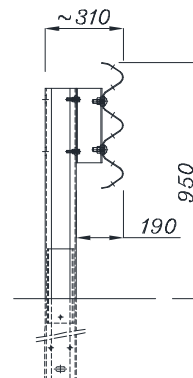
2131/CPR/1047
(famiglia di barriere)

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 _{I_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.

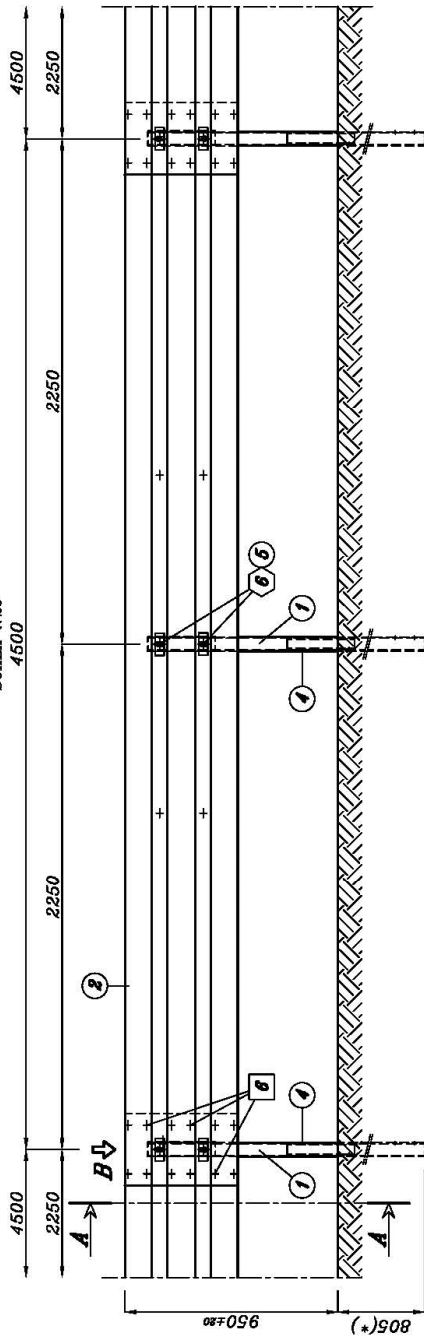


CERTIFICATI DI PROVA

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°

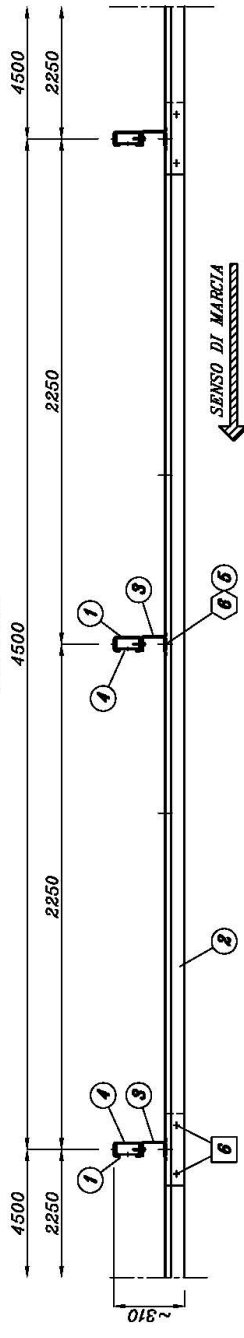
PROSPETTO TIPO

SCALA 1:20
4500



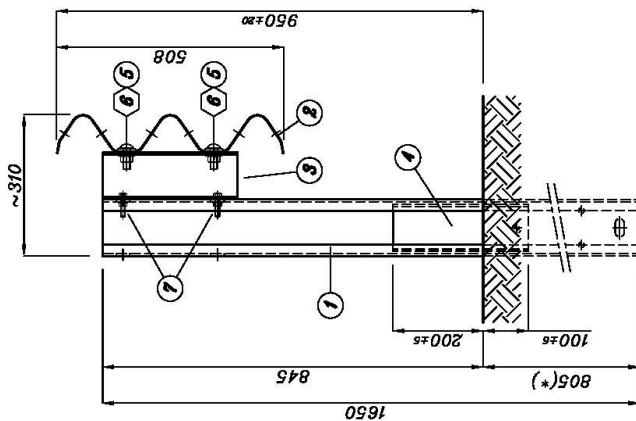
PIANTA

SCALA 1:20
4500



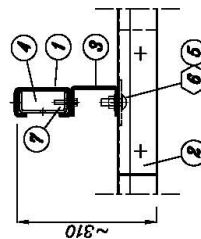
SEZIONE A-A

SCALA 1:10



VISTA DA "B"

SCALA 1:10



NOTA:
- (*) profondità minima ammissibile.

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

TUBOSIDER SPA
IL DIRETTORE TECNICO
ING. COCCHIETTI MASSIMO

MODIFICATO 14/06/16

POS.	BULLONE TIPO	UTILIZZO PER GIUNZIONE	COPIA DI SERRACCEO (Np)
6	M16x30 T.T. classe 6.8	nastro/nastro	Metrica 120
6	M16x45 T.T. classe 6.8	nastro/fissazione	100
7	M16x45 T.T. classe 6.8	distanziatore/palo	120
			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 /

TUBOSIDER
RUSCILLA

Cas. Torino, 238 - 14100 Aei (Asti)
Tel. +3901418411 - Fax +39014121373
P.O. BOX 201

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

Progettista: M. Buccichelli
Disegnatore: R. Gallo
Approvazione: M. Buccichelli
TOLLERANZE: ±0,3
Dis. n. 050-C313/01

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE	CODICE
1	PALO "C" 125x52,5x25x5 H=650	S355JR	BTP40512-OZINC
2	MASTRO 3 ONDE INT.4500 Sp.2,4 mm	S355JR	BTP40512-OZINC
3	DISTANZIATORE "U" 104x45x5 H=300	S235JR	BTP06511-OZINC
4	RIPARIBILI "U" 105x46x5 H=300	S355JR	BTP06512-OZINC
5	PIASTRINA COPRISOLA 100x40x5	S235JR/S355JR	PS000010
6	BULLONI M16 T.T. (*)	CLASSE 6.8	-
7	BULLONI M16 T.T.	CLASSE 6.8	BU000020

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



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

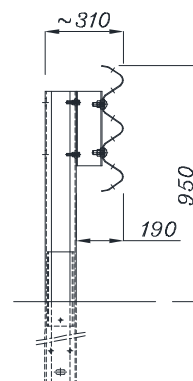
2131/CPR/1046
(famiglia di barriere)

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

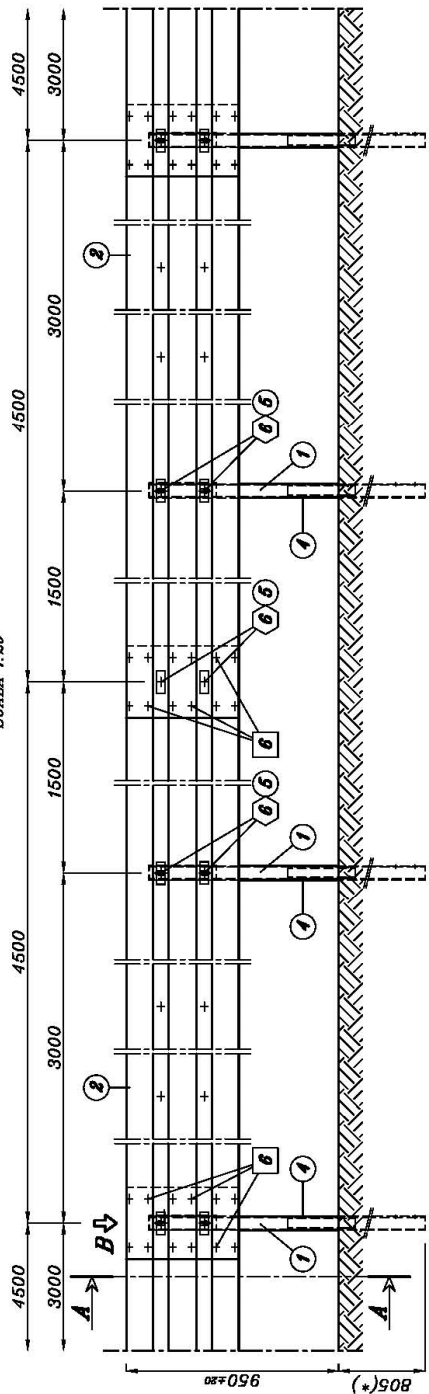
- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni 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.



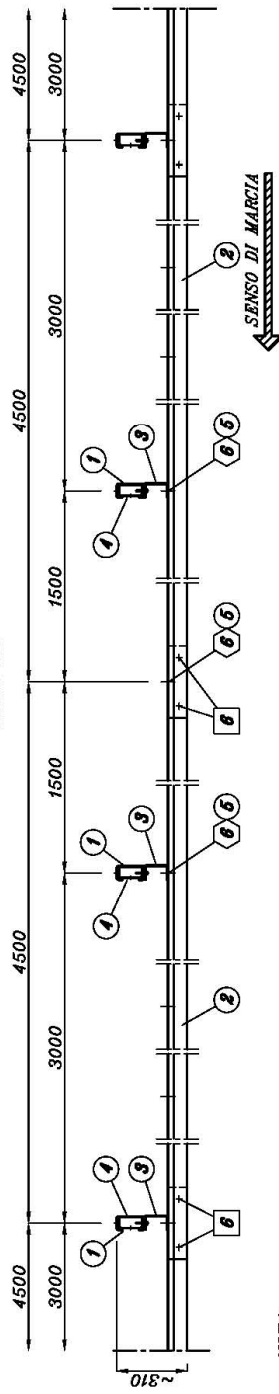
CERTIFICATI DI PROVA

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°

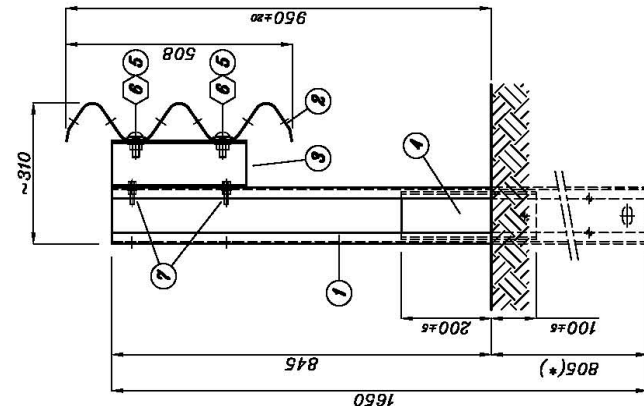
PROSPETTO TIPO
SCALA 1:20



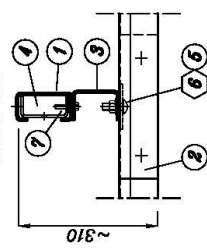
PIANTA
SCALA 1:20



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 23/02/17

POS.	BULLONE TIPO	UTILIZZO PER FUNZIONE	COPIA DI SERRACCIO (N°)
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 08/02/17
OGGETTO: BARRIERA MONOLATERALE PER RILEVATO cl. "H2"	Rif. ordine /
3N.TU-brl.104 - W4 - 3m	Data ordine /

TUBOSIDER
RUBICALLA

C.so Torino, 238 - 14100 Asti (Asti)
Tel. +39014118411 - Fax +39014121373
P.O. BOX 201

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

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE	CODICE
1	PALO "C" 125x62.5x25x5 H=650	S355JR	BPA06512-02INC
2	MASTRO 3 ONDE INT 4500 Sp.8.4 mm	S355JR	BPA065123-02INC
3	DISTRANZIATORI "U" 104x65x5 H=300	S235JR	BPA06511H-02INC
4	RINFORZO "U" 105x65x5 H=300	S355JR	BPA065119-02INC
5	PLASTINA COPRISOLA 100x10x5	S235JR/S355JR	PR000010
6	BULLONI M16 T.T. (*)	CLASSE 6.8	-
7	BULLONI M16 T.T.	CLASSE 6.8	BUD000000

6 M16x30 T.T. classe 6.8 (BUD000021)
6 M16x45 T.T. classe 6.8 (BUD000022)

Progettato	M. Giacobellis	Disegnato	B. Nallo	Approvato	M. Giacobellis	Dis. n.	050-C555/01	
TOLLERANZE:	±0.3							

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

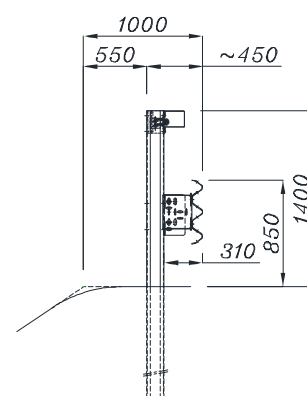
2131/CPR/615_Rev.4
(famiglia di barriere)

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

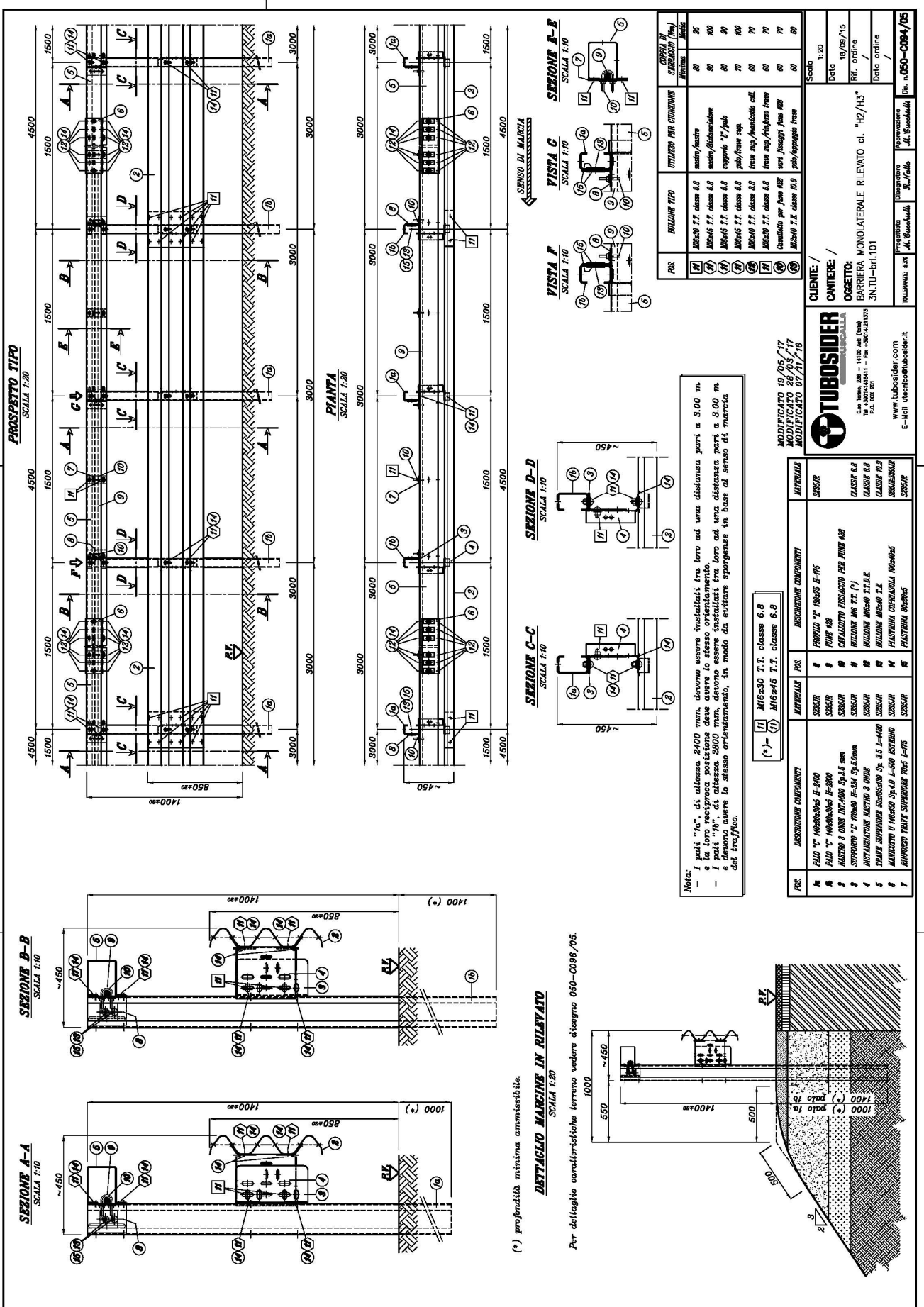
- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni 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

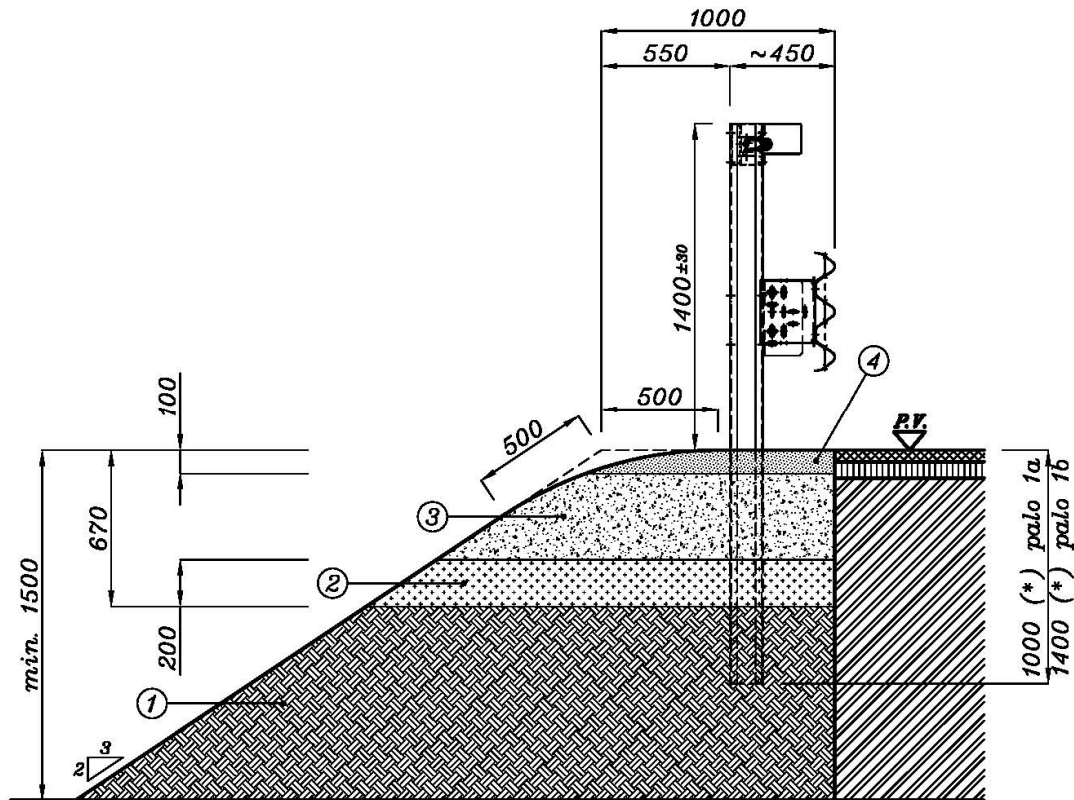
Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
Prova n° 1508_Rev.1	AISICO	03.04.17	Autovettura	862,00	100,6	20,0°
Prova n° 1524	AISICO	15.05.17	Bus	12.745,00	70,5	20,0°

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



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

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



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.101 vedere dis. 050-C094/05.

MODIFICATO 19/05/'17
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 RILEVATO cl. "H2/H3"
3N.TU-brl.101

DETTAGLIO MARGINE RILEVATO IN SEDE DI PROVA

TOLLERANZE: $\pm 3\%$

Progettista
M. Cucchiatti

Disegnatore
R. Natta

Approvazione
M. Cucchiatti

Scala

1:20

Data

18/09/'15

Rif. ordine

/

Data ordine

/

Dis. n. 050-C096/05

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

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

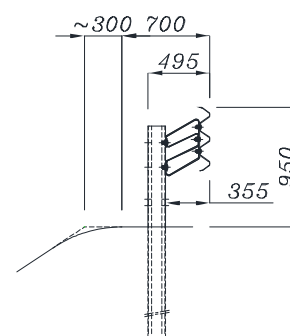
2131/CPR/525_Rev.2

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 "VI _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	



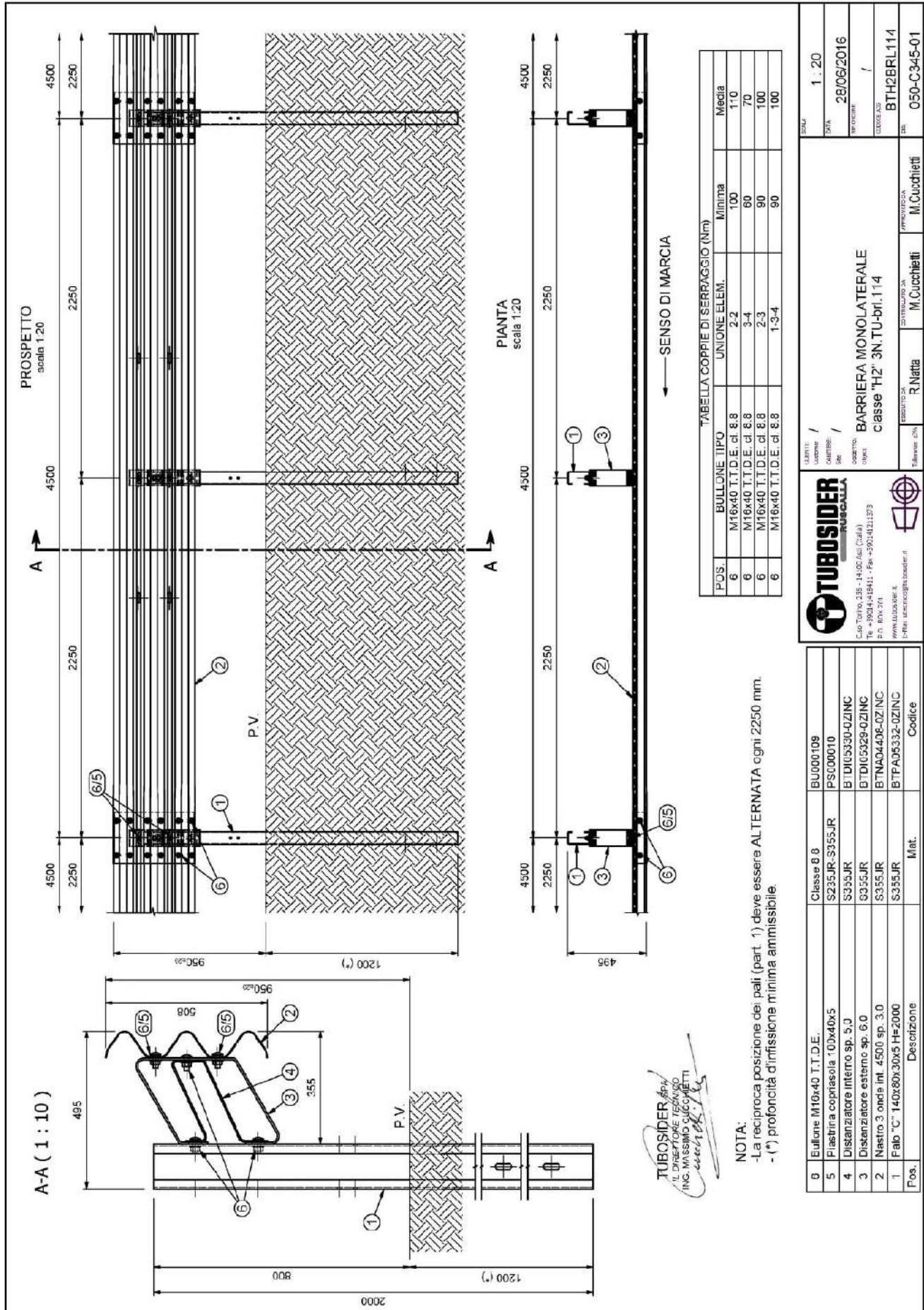
3N.TU-brl.114 dis. 050-C345/01

- (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

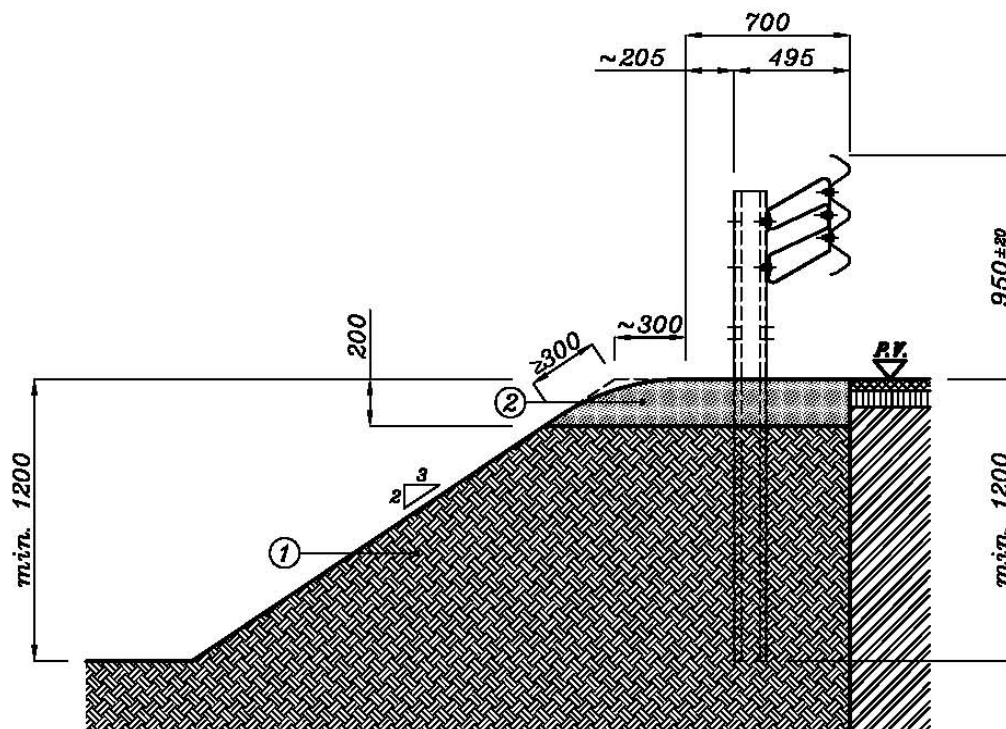
Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
Prova n° 1417	AISICO	22.07.16	Autovettura	863,10	100,7	20,1°
Prova n° 1416	AISICO	21.07.16	Bus	12.700,00	70,6	20,1°



PRODOTTO DA	R.Natta	APPROVATO DA	M. Cucchietti
VERIFICATO DA	M. Cucchietti	APPROVATO DA	M. Cucchietti
REVISIONE		REVISIONE	
DATA	28/06/2016	DATA	1. 20
PRODOTTORE	BARRIERA MONOLATERALE classe "H2" 3N-TU-brl.114	PRODOTTORE	BTH2BRL114
DESCRIZIONE		DESCRIZIONE	C50-C345-01

Pos.	Descrizione	Mat.	Codice
9	Evulone M10x40 T.T.D.E.	Classe 8.8	BU000108
5	Plastrina coprasola 100x40x5	S235JR-S355JR	PSC000010
4	Distanziatore interno sp. 5,0	S355JR	BTDI05330-0ZINC
3	Distanziatore esterno sp. 6,0	G355JR	BTDI05329-0ZINC
2	Nastro 3 oncia int. 4500 sp. 3,0	S355JR	BTA04408-0ZINC
1	Falo "C" 140x80x30x5 H=2000	S355JR	BTPA05332-0ZINC

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



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 Ø30 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.



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.114
DETTAGLIO MARGINE RILEVATO IN SEDE DI PROVA

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

TOLLERANZE: ±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

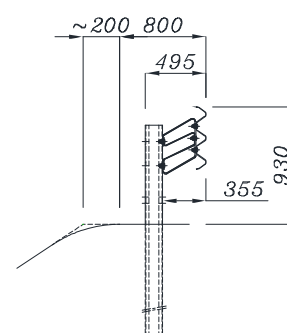
1137-CPR-0640/69-02

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 rotolito 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

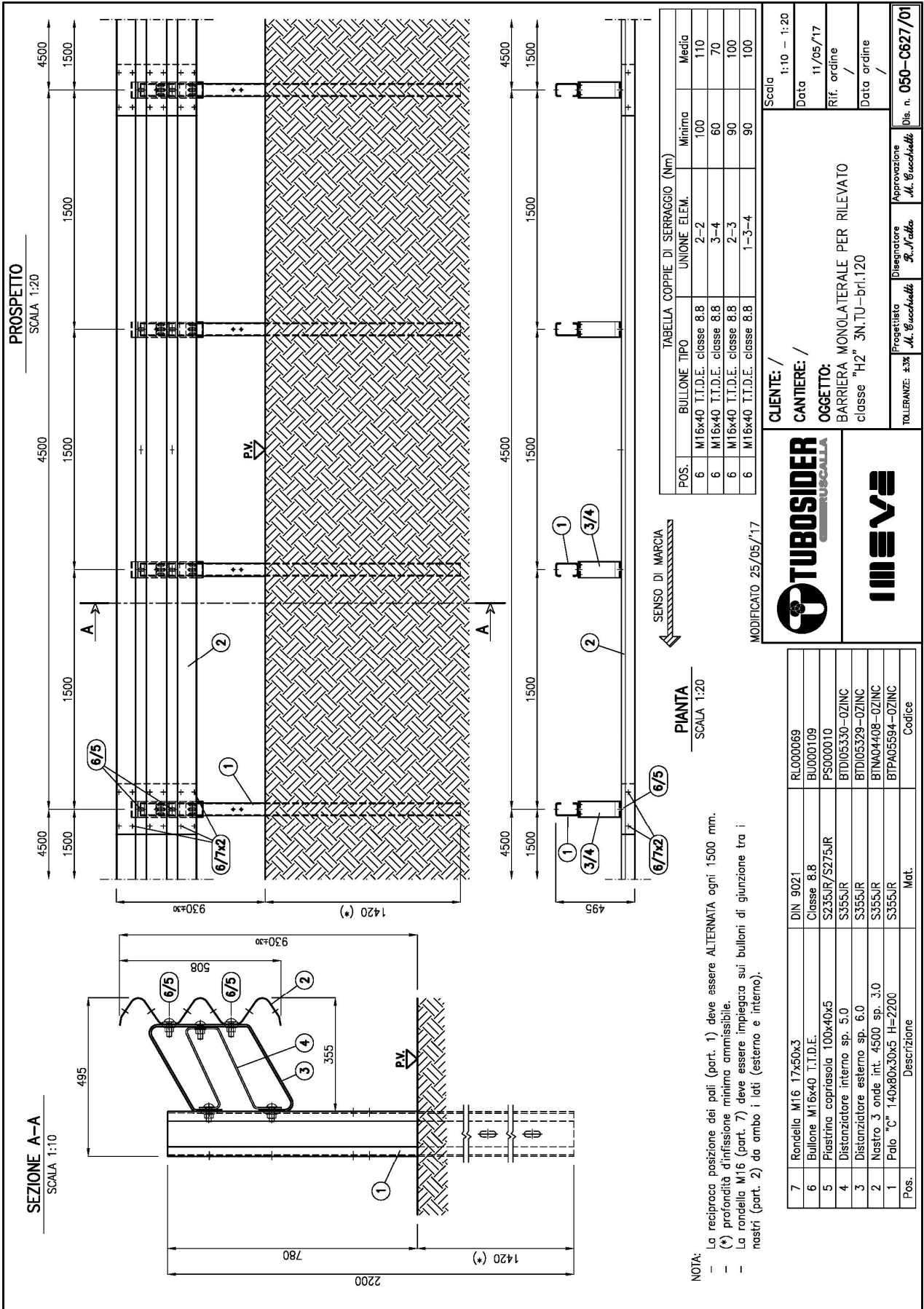
- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni 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

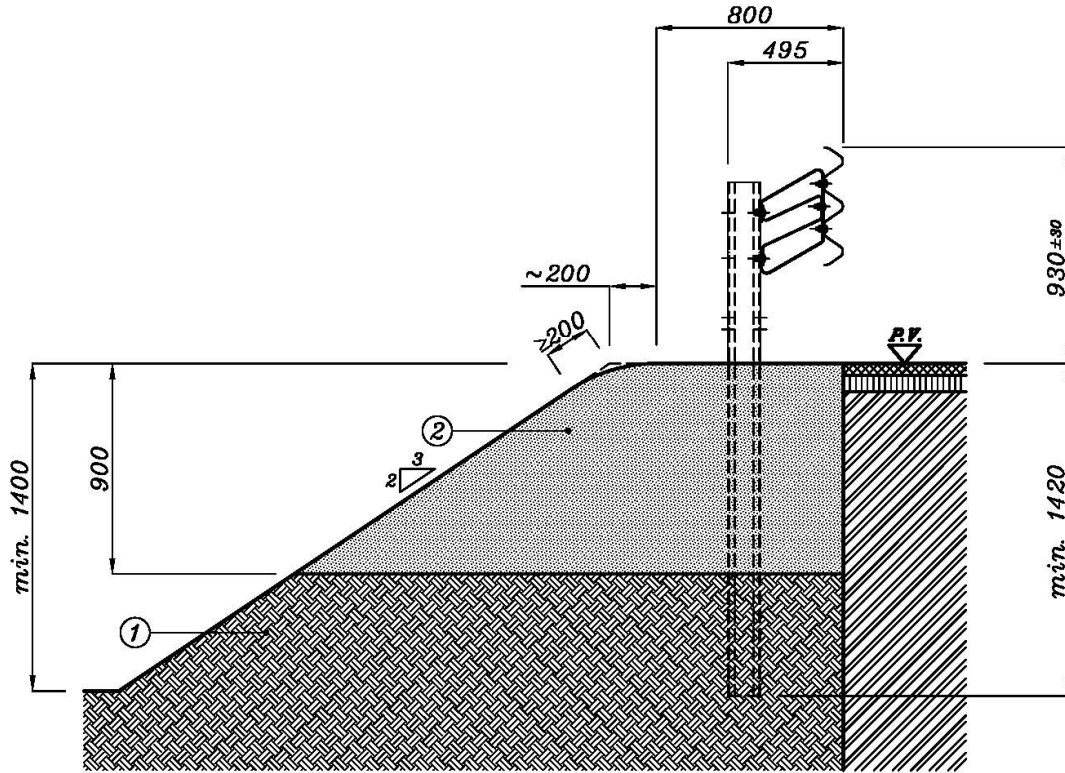
Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
Prova n° 1538 Rev.1	AISICO	26.05.17	Autovettura	862,40	100,8	20,1°
Prova n° 1537 Rev.1	AISICO	25.05.17	Bus	12.704,00	70,3	20,0°

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



3N.TU-brl.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

TUBOSIDER

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

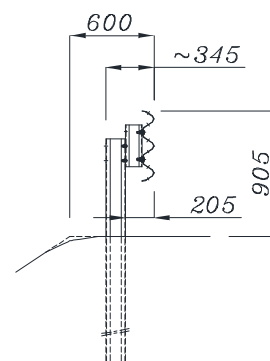
2131/CPR/712_Rev.2

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 "VI _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	



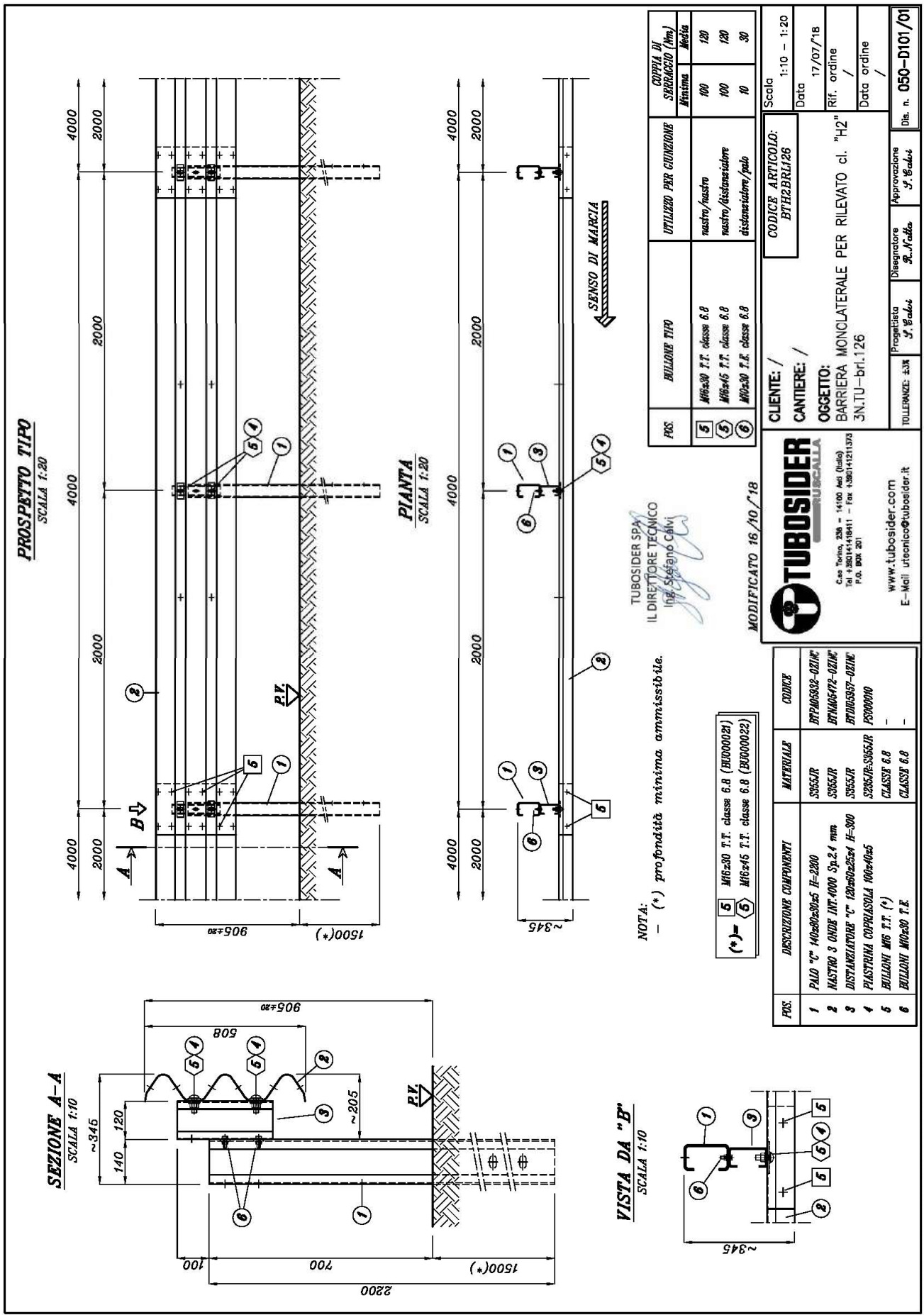
3N.TU-brl.126 dis. 050-D101/01

- (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°

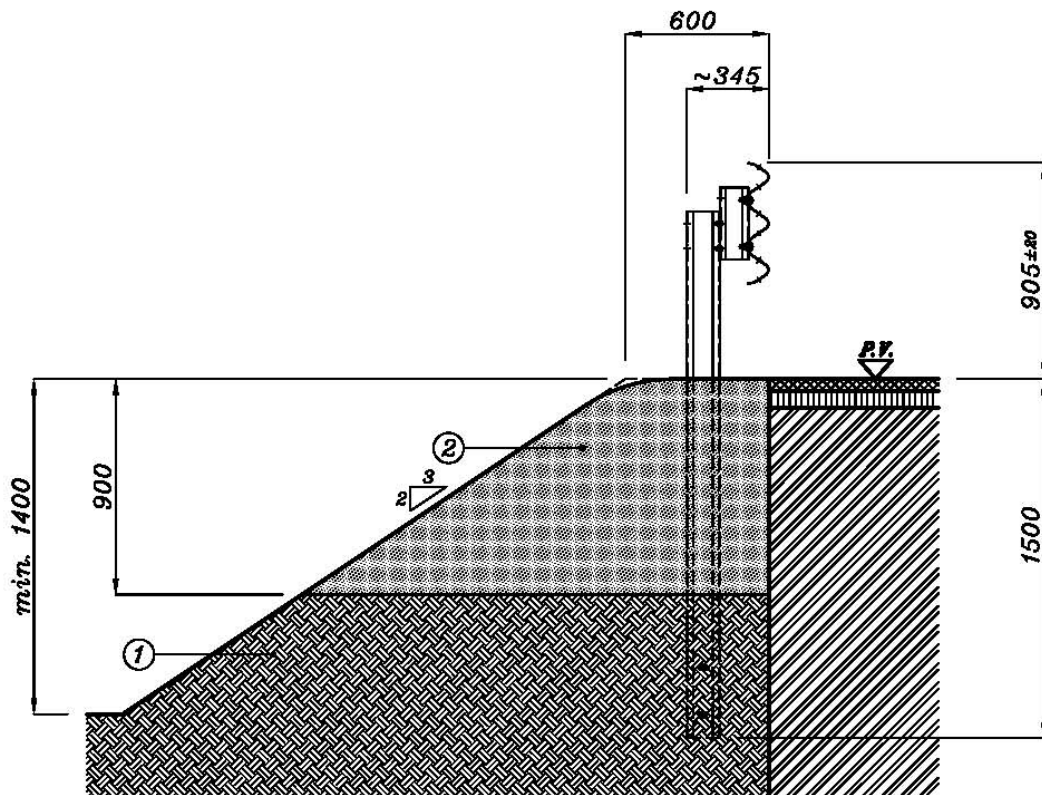


POS.	BULLONE TIPO	UTILIZZO PER GIUNZIONE	COPPIA DI SERRAGLIO (N°)
5	M16x30 T.T. classe 6.8	nastro/nastro	100
5	M16x45 T.T. classe 6.8	nastro/astinatore	100
6	M16x30 T.T. classe 6.8	astinatore/palo	10
			30

CLIENTE: /	Scala 1:10 - 1:20
CANTIERE: /	Data 17/07/'18
OGGETTO: BARRIERA MONOLATERALE PER RILEVATO cl. "H2" 3N.TU-brl.126	Rif. ordine /
	Data ordine /
Tolleranze: ±0.3	Disegnatore: P. Gallo
Progettista: J. Gallo	Approvazione: J. Gallo
	Dis. n. 050-D101/01




POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE	CODICE
1	PALO "C" 140x80x30x5 H=2300	S355JR	BTP06332-QZIN
2	NASTRO 3 ONDE INT-4000 Sp.2.4 mm	S355JR	BTP06412-QZIN
3	DISTRIBUITORE "C" 120x60x25x4 H=800	S355JR	BTP06367-QZIN
4	PIASTRINA COPRISOLA 100x40x5	S355JR-S355JR	PS000010
5	BULLONI M6 T.T. (*)	CLASSE 6.8	-
6	BULLONI M16x30 T.T.	CLASSE 6.8	-



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

TOLLERANZE: $\pm 3\%$

Progettista
S. Calvi

Disegnatore
R. Natta

Approvazione
S. Calvi

Scala
1:20

Data
17/07/18

Rif. ordine
/

Data ordine
/

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

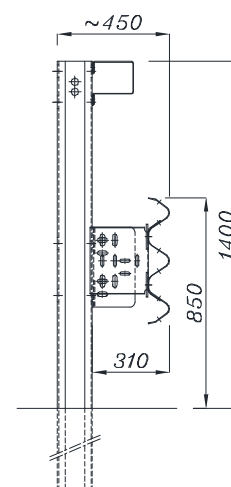
0497/CPR/4074_Rev.12
(famiglia di barriere)

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	



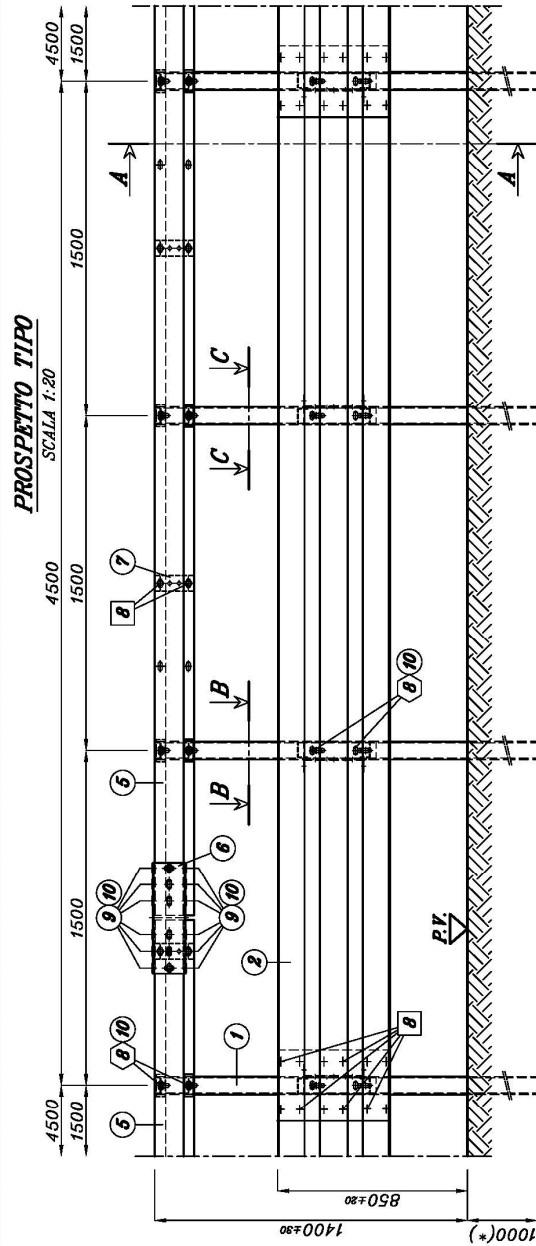
3N.TU-brl.65 dis. 050-A679/02

- (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.

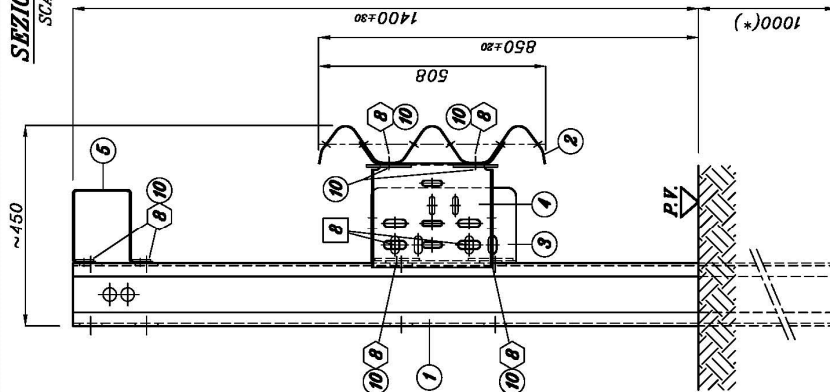


RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0057MEHRB\10 R.2	C.S.I. – Bollate (I)	08.11.10	Autovettura	921,00	102,2	20,0°
0056MEHRB\10 R.3	C.S.I. – Bollate (I)	05.11.10	Autocarro	15.645,00	80,2	20,0°

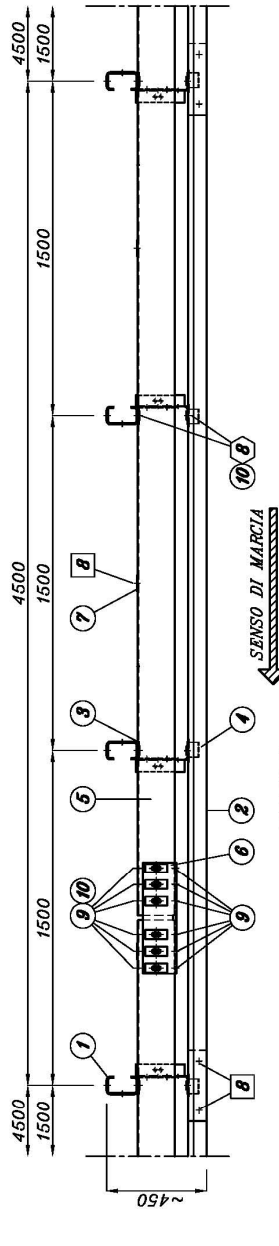
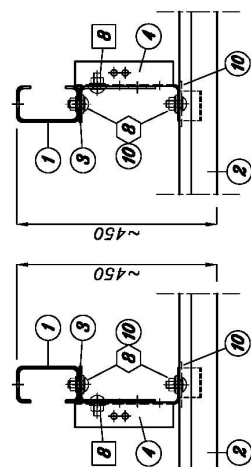


SEZIONE A-A
SCALA 1:10



SEZIONE B-B
SCALA 1:10

SEZIONE C-C
SCALA 1:10



PIANTA
SCALA 1:20

NOTA:
- (*) profondità minima ammissibile.

B M16x30 T.T. classe 6.8
B M16x45 T.T. classe 6.8

POS.	ROLLING TIPO	UTILIZZO PER CIRCONFERENZE	DIPISTA II (mm) SERRACINO (mm) Molla
1	M16x30 T.T. classe 6.8	nastro/nastro	80 85
2	M16x45 T.T. classe 6.8	nastro/distanziatore	80 90
3	M16x45 T.T. classe 6.8	supporto "r" / palo	80 80
4	M16x45 T.T. classe 6.8	palo/trave sup.	80 90
5	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup./manubrio coll.	80 70
6	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup./triforco trave	80 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" 3N.TU-brl.65	Rif. ordine /
	Data ordine /
Progettista M. Gucciolatti	Disegnatore P. Nardo
Approvazione M. Gucciolatti	Dis. n.050-A679/02
TOLLERANZE: ±3%	

TUBOSIDER
RUSCILLA

Cao Torino, 238 - 14100 Asti (Asti)
Tel. +39014118411 - Fax. +39014121373
P.O. BOX 201

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

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO "C" H=2400	S235JR
2	MASTRO 3 ONDE INT. 600 Sp. 2,5 mm	S235JR
3	SUPPORTO "r" 170x80 H=324 Sp. 6,0mm	S235JR
4	DISTANZIATORE NASTRO 3 ONDE	S235JR
5	TRAVE SUPERIORE 500x250 Sp. 2,5 L=400	S235JR
6	MANUBRIO DI M16x50 Sp. 4,0 L=500 ESTERNO	S235JR
7	RIPARTITO TRAVE SUPERIORE 70x6 L=170	S235JR
8	BOLLONI ANTI T.T. (*)	CLASSE 6.8
9	BOLLONI ANTI T.T. (*)	CLASSE 8.8
10	PIASTRINA COPRILASTRA 100x105	S235JR/S235JR

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



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

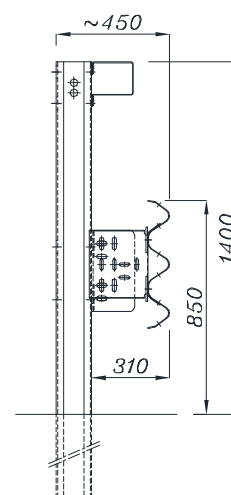
0497/CPR/4146_Rev.5

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 _N " (posizione laterale estrema del veicolo)	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		2,2 / V17 (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

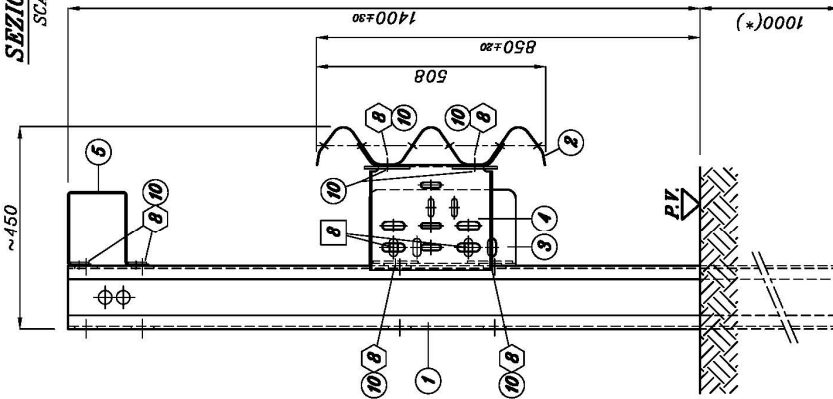
- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni 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.



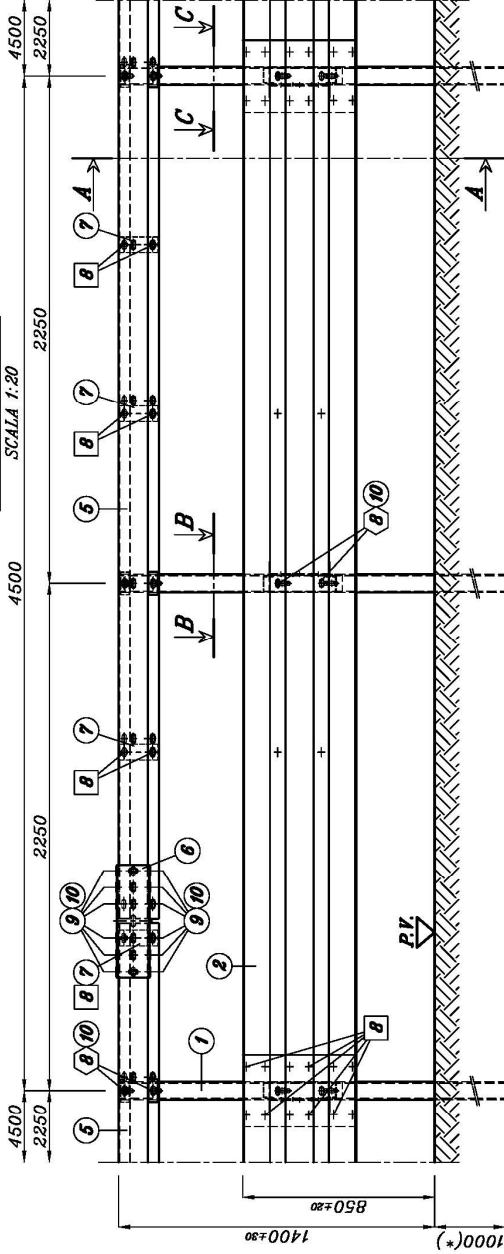
RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0009MEVHRB\11 R.3	C.S.I. – Bollate (I)	01.02.11	Autovettura	931,00	101,4	20,0°
0008MEVHRB\11 R.2	C.S.I. – Bollate (I)	31.01.11	Autocarro	15.600,00	80,1	20,0°

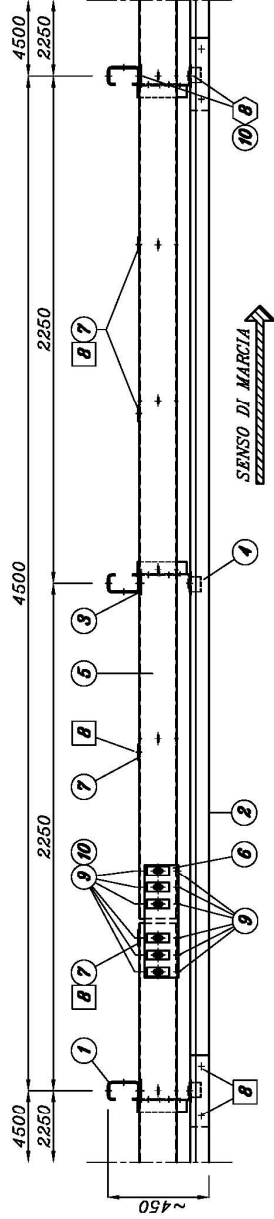
SEZIONE A-A
SCALA 1:10



PROSPETTO TIPO
SCALA 1:20

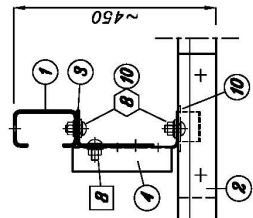


PIANTA
SCALA 1:20

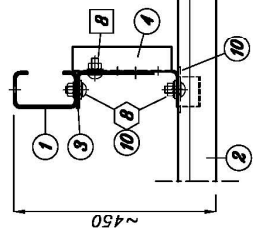


NOTA:
- (*) profondità minima ammissibile.

SEZIONE C-C
SCALA 1:10



SEZIONE B-B
SCALA 1:10



PRO	BOLLONE TIPO	UTILIZZO PER CONDIZIONI	COPPIA DI SERRAGGIO (Nm)	
			Minima	Maxima
1	M16x30 T.T. classe 6.8	nastro/nastro	80	95
2	M16x45 T.T. classe 6.8	nastro/distanziatore	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	M16x40 T.T. classe 6.8	trave sup./manicotto coll.	60	70
6	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup./trave base	60	70

CLIENTE: /	Scala	1:10 - 1:20
CANTIERE: /	Data	28/01/11
OGGETTO: BARRIERA MONOLATERALE PER RILEVATO c. "H3"	Rif. ordine	/
3N.TU-brl.68	Data ordine	/
Tolleranze: ±3%	Disegnatore	G. Mella
Progettista	Approvazione	M. Buccichelli
M. Buccichelli	Dis. n.050-A720/02	

TUBOSIDER
RUSCULLA

Cap. Tecnico: 236 - 14100 (Inch)
Tel. +39014148411 - Fax +390147213775
P.O. BOX 201

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

MODIFICATO 17/07/11

MODIFICATO 03/03/11

PRO	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO "C" Mod.2x2x2 H=2400	S235JR
2	NASTRINO 3 ONDE DTP 650 Sp.2,5 mm	S235JR
3	SUPPORTO "T" Mod.60 H=24 Sp.6mm	S235JR
4	DISTANZIATORE NASTRINO 3 ONDE	S235JR
5	TRAVE SUPERIORE 50x65x40 Sp. 3,5 L=400	S235JR
6	MANICOTTO U 106x60 Sp.4,0 L=500 ESTERNO	S235JR
7	RAVVOLTO TRAVE SUPERIORE Mod. L=75	CLASSE 6.8
8	BOLLONE M16 T.T. (*)	CLASSE 6.8
9	PIASTRINA COPRIBULLA 106x106	S235JR
10		

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



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

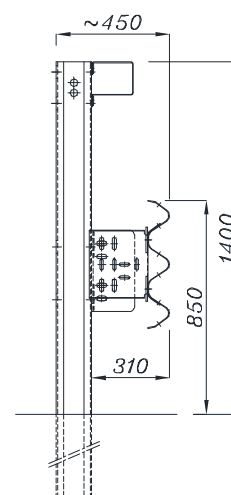
0497/CPR/4147_Rev.5

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	



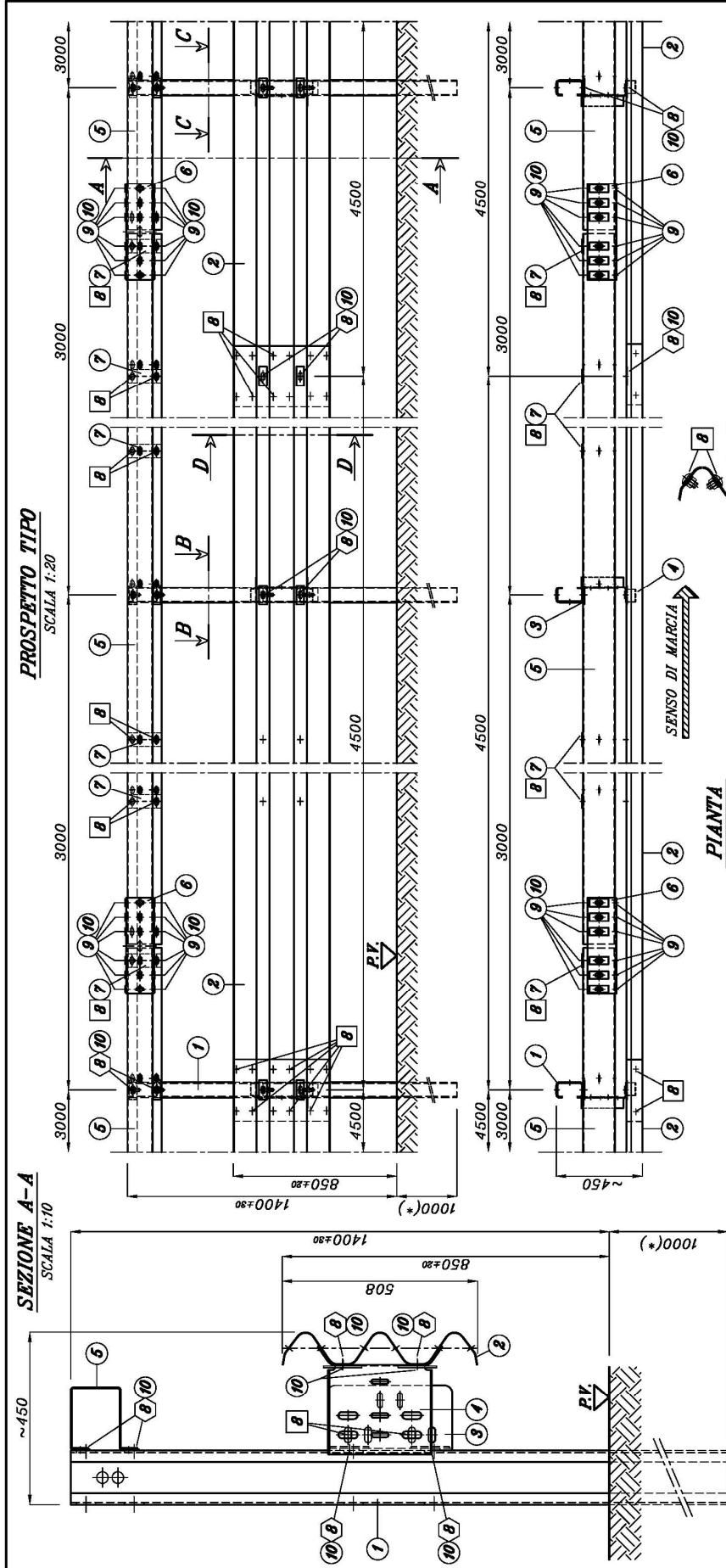
3N.TU-brl.69 dis. 050-A723/02

- (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.

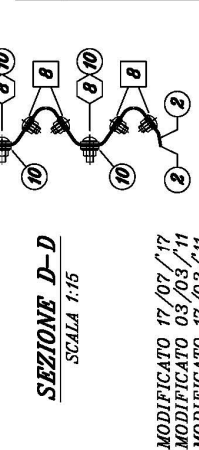


RAPPORTI DI PROVA

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



POS.	BOLLONE TIPO	UTILIZZO PER FUNZIONE	COPPIA DI SERRAGGIO (Nm)	
			Minimo	Maximo
1	M16x30 T.T. classe 6.8	nutri/nastro	80	95
2	M16x6 T.T. classe 6.8	nutri/giuntestabire	90	100
3	M16x45 T.T. classe 6.8	supporto "T"/palo	80	90
4	M16x6 T.T. classe 6.8	ply/traffo sup.	70	80
5	M16x30 T.T. classe 6.8	traffo sup./manicotto coll.	60	70
6	M16x30 T.T. classe 6.8	traffo sup./traffo traffo	60	70

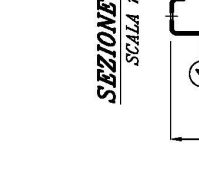
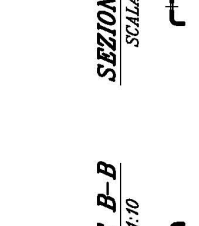


SEZIONE D-D
SCALA 1:15

MODIFICATO 17/07/'17
MODIFICATO 03/03/'11
MODIFICATO 17/02/'11

PIANTA
SCALA 1:20

NOTA:
- (*) profondità minima ammissibile.



CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO: BARRIERA MONOLATERALE PER RILEVATO cl. "H3"
3N.TU-brl.69

Scala 1:10 - 1:20
Data 09/02/'11
Ref. ordine /
Data ordine /

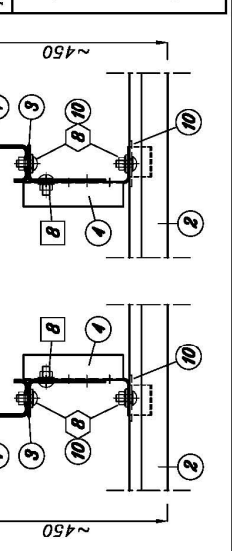
TUBOSIDER
RUSCALA

Cas. Torino, 238 - 14100 AGLI (TO) -
P. 1 - Tel. 011/411111 - fax 011/41111373
P. 2 - BOX 201

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

Disegnatore: S. Natta
Approvazione: M. Guaschelli
Dis. n. 050-A723/02

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO "C" H=3000x30x30x30 F=300	S235JR
2	RAIL "B" H=100x100x10x10 S235JR	S235JR
3	SUPPORTO "T" P1600 H=324 S235JR	S235JR
4	DISINZANZATORE NASTRO 3 ONDE	S235JR
5	TRAVE SUPERIORE S0465x30 Sp. 4.5 L=4400	S235JR
6	MANICOTTO D. M16x30 Sp. 4.0 L=500 ESTERNO	S235JR
7	RAMPONDO TRAFFO SUPERIORE 70x5 L=175	S235JR
8	BOLLONI M16 T.T. (*)	CLASSE 6.8
9	BOLLONI M16 T.T. (*)	CLASSE 8.8
10	PIASTRINA COPRIRAIL M16x45	S235JR



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

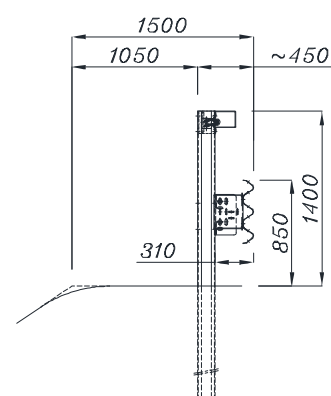
2131/CPR/559_Rev.7

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	461,68 ⁽²⁾	Livello severità d'urto A
Severità dell'accelerazione "ASI"		0,9	
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
		1,7 / W5 (1,6)	0,7 / W2
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,3 (1,1)	0,5 (0,3)
Intrusione veicolo normalizzata "V _N "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		2,1 / VI6	31,7°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		29,0	10,0
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	LF0100000		



3N.TU-brl.101 dis. 050-C094/04

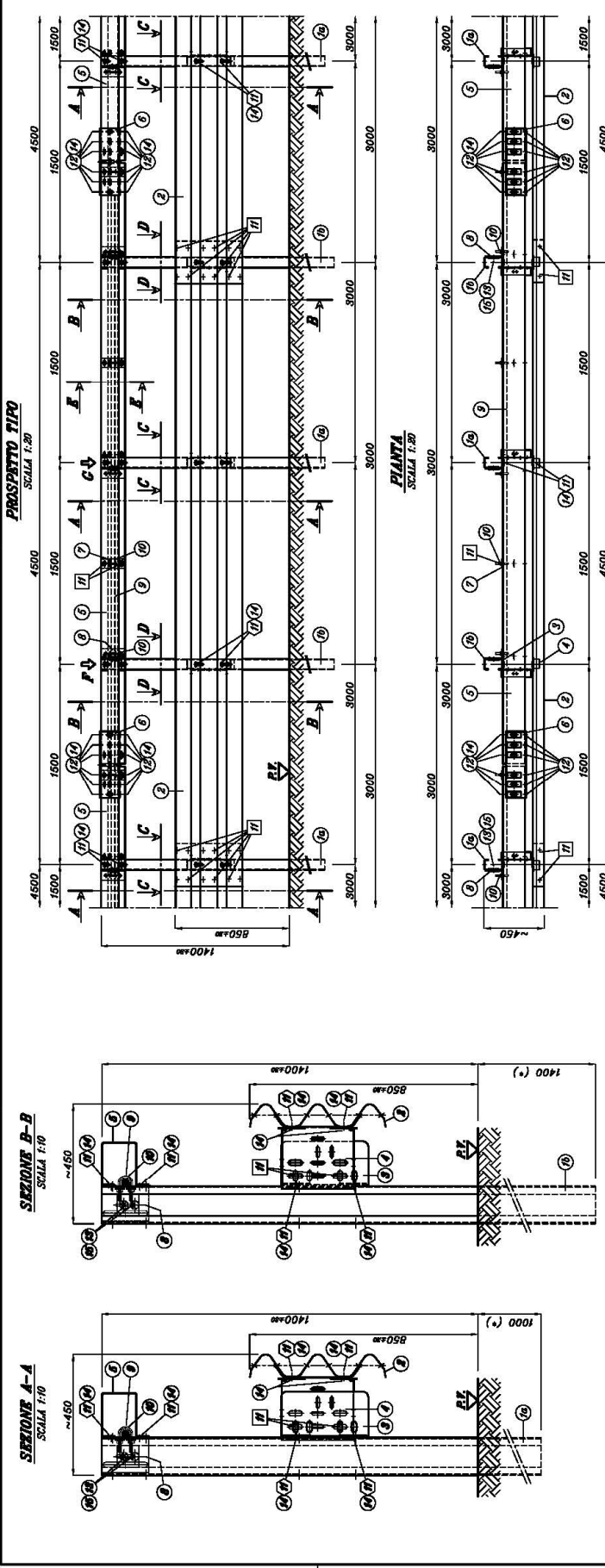
- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni 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.



CERTIFICATI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
Prova n° 1459_Rev.1	AISICO	18.11.16	Autovettura	932,70	100,3	20,2°
Prova n° 1296_Rev.1	AISICO	01.10.15	Autocarro	15.750,00	80,2	20,1°

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



Nota:

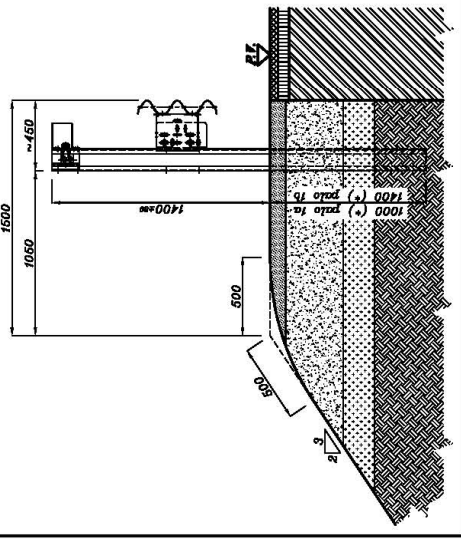
- I pali "fa", di altezza 2400 mm, devono essere installati tra loro ad una distanza pari a 3.00 m e la loro neutrozza posizione deve essere lo stesso orientamento.
- I pali "fb", di altezza 2800 mm, devono essere installati tra loro ad una distanza pari a 3.00 m e la loro neutrozza posizione deve essere lo stesso orientamento, in modo da evitare sporgere in caso di marcia del traffico.

TUBOSIDER SPA
IL DIRETTORE TECNICO
ING. CIRIOFFETTI MARINO

(*) profondità minima ammissibile.

DETTAGLIO MARCINE IN RILEVATO
SCALA 1:20

Per dettaglio caratteristiche terreno vedere disegno 050-0096/04.



PEC	RELAZIONE TIPO	UTILIZZO PER CATEGORIA	CLASSI DI SPERANZA (Ani)
1	M6x16 T.T. classe 6.8	multo/Anno	35
2	M6x16 T.T. classe 6.8	multo/Anno	35
3	M6x16 T.T. classe 6.8	multo/Anno	35
4	M6x16 T.T. classe 6.8	multo/Anno	35
5	M6x16 T.T. classe 6.8	multo/Anno	35
6	M6x16 T.T. classe 6.8	multo/Anno	35
7	M6x16 T.T. classe 6.8	multo/Anno	35
8	M6x16 T.T. classe 6.8	multo/Anno	35
9	M6x16 T.T. classe 6.8	multo/Anno	35
10	M6x16 T.T. classe 6.8	multo/Anno	35
11	M6x16 T.T. classe 6.8	multo/Anno	35
12	M6x16 T.T. classe 6.8	multo/Anno	35
13	M6x16 T.T. classe 6.8	multo/Anno	35
14	M6x16 T.T. classe 6.8	multo/Anno	35
15	M6x16 T.T. classe 6.8	multo/Anno	35
16	M6x16 T.T. classe 6.8	multo/Anno	35
17	M6x16 T.T. classe 6.8	multo/Anno	35
18	M6x16 T.T. classe 6.8	multo/Anno	35
19	M6x16 T.T. classe 6.8	multo/Anno	35
20	M6x16 T.T. classe 6.8	multo/Anno	35
21	M6x16 T.T. classe 6.8	multo/Anno	35
22	M6x16 T.T. classe 6.8	multo/Anno	35
23	M6x16 T.T. classe 6.8	multo/Anno	35
24	M6x16 T.T. classe 6.8	multo/Anno	35
25	M6x16 T.T. classe 6.8	multo/Anno	35
26	M6x16 T.T. classe 6.8	multo/Anno	35
27	M6x16 T.T. classe 6.8	multo/Anno	35
28	M6x16 T.T. classe 6.8	multo/Anno	35
29	M6x16 T.T. classe 6.8	multo/Anno	35
30	M6x16 T.T. classe 6.8	multo/Anno	35
31	M6x16 T.T. classe 6.8	multo/Anno	35
32	M6x16 T.T. classe 6.8	multo/Anno	35
33	M6x16 T.T. classe 6.8	multo/Anno	35
34	M6x16 T.T. classe 6.8	multo/Anno	35
35	M6x16 T.T. classe 6.8	multo/Anno	35
36	M6x16 T.T. classe 6.8	multo/Anno	35
37	M6x16 T.T. classe 6.8	multo/Anno	35
38	M6x16 T.T. classe 6.8	multo/Anno	35
39	M6x16 T.T. classe 6.8	multo/Anno	35
40	M6x16 T.T. classe 6.8	multo/Anno	35
41	M6x16 T.T. classe 6.8	multo/Anno	35
42	M6x16 T.T. classe 6.8	multo/Anno	35
43	M6x16 T.T. classe 6.8	multo/Anno	35
44	M6x16 T.T. classe 6.8	multo/Anno	35
45	M6x16 T.T. classe 6.8	multo/Anno	35
46	M6x16 T.T. classe 6.8	multo/Anno	35
47	M6x16 T.T. classe 6.8	multo/Anno	35
48	M6x16 T.T. classe 6.8	multo/Anno	35
49	M6x16 T.T. classe 6.8	multo/Anno	35
50	M6x16 T.T. classe 6.8	multo/Anno	35

PEC	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE	PEC	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO "a" - Altezza 2400 mm	SECCHE	1	PALLO "b" - Altezza 2800 mm	SECCHE
2	PALLO "b" - Altezza 2800 mm	SECCHE	2	CAVITÀ PASSO PER PALO "a"	SECCHE
3	CAVITÀ PER PALO "b"	SECCHE	3	CAVITÀ PER PALO "a"	SECCHE
4	SUPPORTO "c" - PIANO 50x50x25 mm	SECCHE	4	SECCHE	SECCHE
5	SECCHE	SECCHE	5	SECCHE	SECCHE
6	SECCHE	SECCHE	6	SECCHE	SECCHE
7	SECCHE	SECCHE	7	SECCHE	SECCHE
8	SECCHE	SECCHE	8	SECCHE	SECCHE
9	SECCHE	SECCHE	9	SECCHE	SECCHE
10	SECCHE	SECCHE	10	SECCHE	SECCHE
11	SECCHE	SECCHE	11	SECCHE	SECCHE
12	SECCHE	SECCHE	12	SECCHE	SECCHE
13	SECCHE	SECCHE	13	SECCHE	SECCHE
14	SECCHE	SECCHE	14	SECCHE	SECCHE
15	SECCHE	SECCHE	15	SECCHE	SECCHE
16	SECCHE	SECCHE	16	SECCHE	SECCHE
17	SECCHE	SECCHE	17	SECCHE	SECCHE
18	SECCHE	SECCHE	18	SECCHE	SECCHE
19	SECCHE	SECCHE	19	SECCHE	SECCHE
20	SECCHE	SECCHE	20	SECCHE	SECCHE
21	SECCHE	SECCHE	21	SECCHE	SECCHE
22	SECCHE	SECCHE	22	SECCHE	SECCHE
23	SECCHE	SECCHE	23	SECCHE	SECCHE
24	SECCHE	SECCHE	24	SECCHE	SECCHE
25	SECCHE	SECCHE	25	SECCHE	SECCHE
26	SECCHE	SECCHE	26	SECCHE	SECCHE
27	SECCHE	SECCHE	27	SECCHE	SECCHE
28	SECCHE	SECCHE	28	SECCHE	SECCHE
29	SECCHE	SECCHE	29	SECCHE	SECCHE
30	SECCHE	SECCHE	30	SECCHE	SECCHE
31	SECCHE	SECCHE	31	SECCHE	SECCHE
32	SECCHE	SECCHE	32	SECCHE	SECCHE
33	SECCHE	SECCHE	33	SECCHE	SECCHE
34	SECCHE	SECCHE	34	SECCHE	SECCHE
35	SECCHE	SECCHE	35	SECCHE	SECCHE
36	SECCHE	SECCHE	36	SECCHE	SECCHE
37	SECCHE	SECCHE	37	SECCHE	SECCHE
38	SECCHE	SECCHE	38	SECCHE	SECCHE
39	SECCHE	SECCHE	39	SECCHE	SECCHE
40	SECCHE	SECCHE	40	SECCHE	SECCHE
41	SECCHE	SECCHE	41	SECCHE	SECCHE
42	SECCHE	SECCHE	42	SECCHE	SECCHE
43	SECCHE	SECCHE	43	SECCHE	SECCHE
44	SECCHE	SECCHE	44	SECCHE	SECCHE
45	SECCHE	SECCHE	45	SECCHE	SECCHE
46	SECCHE	SECCHE	46	SECCHE	SECCHE
47	SECCHE	SECCHE	47	SECCHE	SECCHE
48	SECCHE	SECCHE	48	SECCHE	SECCHE
49	SECCHE	SECCHE	49	SECCHE	SECCHE
50	SECCHE	SECCHE	50	SECCHE	SECCHE

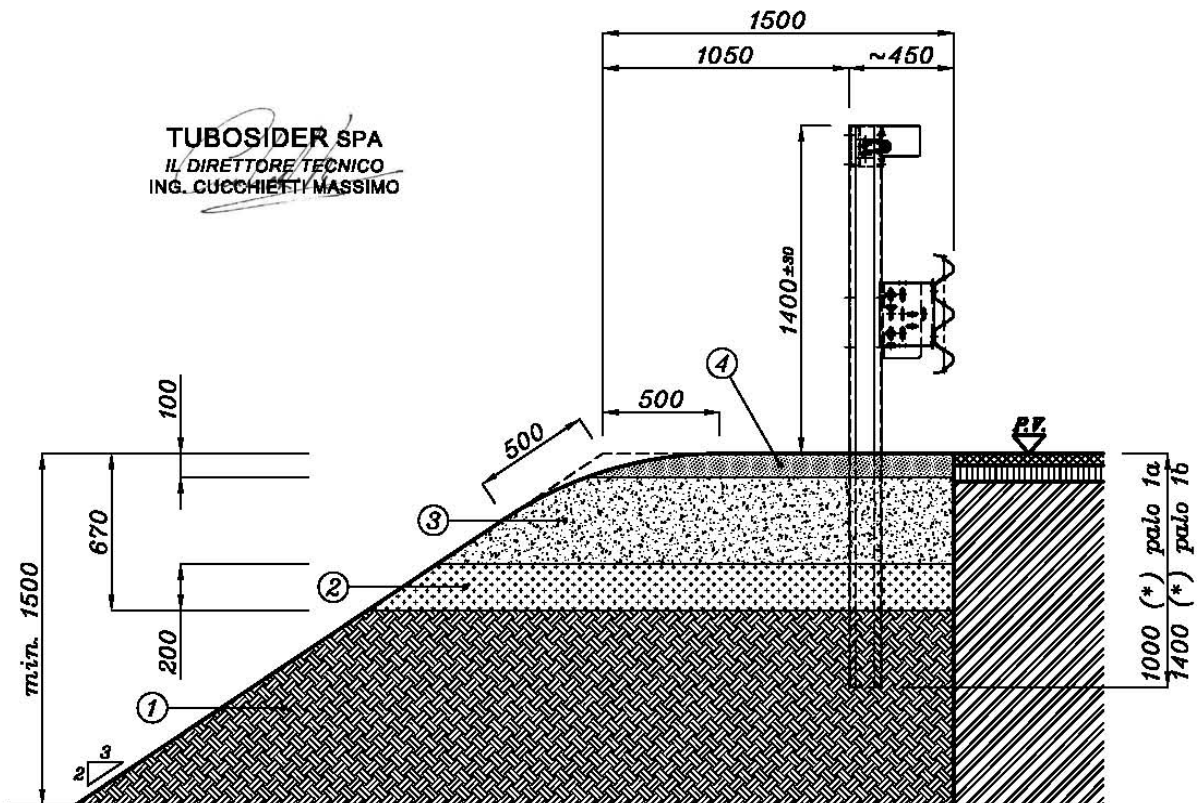
CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO: BARRIERA MONOLATERALE PER RILEVATO cl. "H3"
3N.TU-brl.101

TUBOSIDER
C.so Vercelli, 338 - 10126 (CN) (Italia)
Tel. 0171/211111 - Fax 0171/211112
www.tubosider.com
E-mail: usbc@tubosider.it

MODIFICATO 07/04/17

PEC	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE	PEC	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALLO "a" - Altezza 2400 mm	SECCHE	1	PALLO "b" - Altezza 2800 mm	SECCHE
2	PALLO "b" - Altezza 2800 mm	SECCHE	2	CAVITÀ PASSO PER PALO "a"	SECCHE
3	CAVITÀ PER PALO "b"	SECCHE	3	CAVITÀ PER PALO "a"	SECCHE
4	SUPPORTO "c" - PIANO 50x50x25 mm	SECCHE	4	SECCHE	SECCHE
5	SECCHE	SECCHE	5	SECCHE	SECCHE
6	SECCHE	SECCHE	6	SECCHE	SECCHE
7	SECCHE	SECCHE	7	SECCHE	SECCHE
8	SECCHE	SECCHE	8	SECCHE	SECCHE
9	SECCHE	SECCHE	9	SECCHE	SECCHE
10	SECCHE	SECCHE	10	SECCHE	SECCHE
11	SECCHE	SECCHE	11	SECCHE	SECCHE
12	SECCHE	SECCHE	12	SECCHE	SECCHE
13	SECCHE	SECCHE	13	SECCHE	SECCHE
14	SECCHE	SECCHE	14	SECCHE	SECCHE
15	SECCHE	SECCHE	15	SECCHE	SECCHE
16	SECCHE	SECCHE	16	SECCHE	SECCHE
17	SECCHE	SECCHE	17	SECCHE	SECCHE
18	SECCHE	SECCHE	18	SECCHE	SECCHE
19	SECCHE	SECCHE	19	SECCHE	SECCHE
20	SECCHE	SECCHE	20	SECCHE	SECCHE
21	SECCHE	SECCHE	21	SECCHE	SECCHE
22	SECCHE	SECCHE	22	SECCHE	SECCHE
23	SECCHE	SECCHE	23	SECCHE	SECCHE
24	SECCHE	SECCHE	24	SECCHE	SECCHE
25	SECCHE	SECCHE	25	SECCHE	SECCHE
26	SECCHE	SECCHE	26	SECCHE	SECCHE
27	SECCHE	SECCHE	27	SECCHE	SECCHE
28	SECCHE	SECCHE	28	SECCHE	SECCHE
29	SECCHE	SECCHE	29	SECCHE	SECCHE
30	SECCHE	SECCHE	30	SECCHE	SECCHE
31	SECCHE	SECCHE	31	SECCHE	SECCHE
32	SECCHE	SECCHE	32	SECCHE	SECCHE
33	SECCHE	SECCHE	33	SECCHE	SECCHE
34	SECCHE	SECCHE	34	SECCHE	SECCHE
35	SECCHE	SECCHE	35	SECCHE	SECCHE
36	SECCHE	SECCHE	36	SECCHE	SECCHE
37	SECCHE	SECCHE	37	SECCHE	SECCHE
38	SECCHE	SECCHE	38	SECCHE	SECCHE
39	SECCHE	SECCHE	39	SECCHE	SECCHE
40	SECCHE	SECCHE	40	SECCHE	SECCHE
41	SECCHE	SECCHE	41	SECCHE	SECCHE
42	SECCHE	SECCHE	42	SECCHE	SECCHE
43	SECCHE	SECCHE	43	SECCHE	SECCHE
44	SECCHE	SECCHE	44	SECCHE	SECCHE
45	SECCHE	SECCHE	45	SECCHE	SECCHE
46	SECCHE	SECCHE	46	SECCHE	SECCHE
47	SECCHE	SECCHE	47	SECCHE	SECCHE
48	SECCHE	SECCHE	48	SECCHE	SECCHE
49	SECCHE	SECCHE	49	SECCHE	SECCHE
50	SECCHE	SECCHE	50	SECCHE	SECCHE

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



TUBOSIDER SPA
IL DIRETTORE TECNICO
ING. CUCCHIETTI MASSIMO

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.101 vedere dis. 050-C094/04.

MODIFICATO 07/04/'17



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.101

DETTAGLIO MARGINE RILEVATO IN SEDE DI PROVA

TOLLERANZE: $\pm 3\%$

Progettista
M. Cucchietti

Disegnatore
R. Natta

Approvazione
M. Cucchietti

Scala

1:20

Data

18/09/'15

Rif. ordine

/

Data ordine

/

Dis. n. 050-C096/04

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

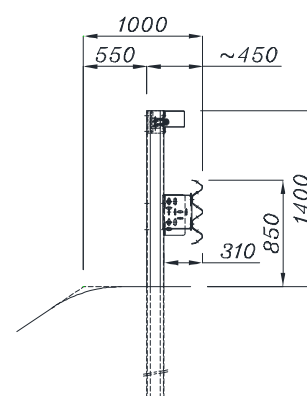
2131/CPR/559_Rev.7
(famiglia di barriere)

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

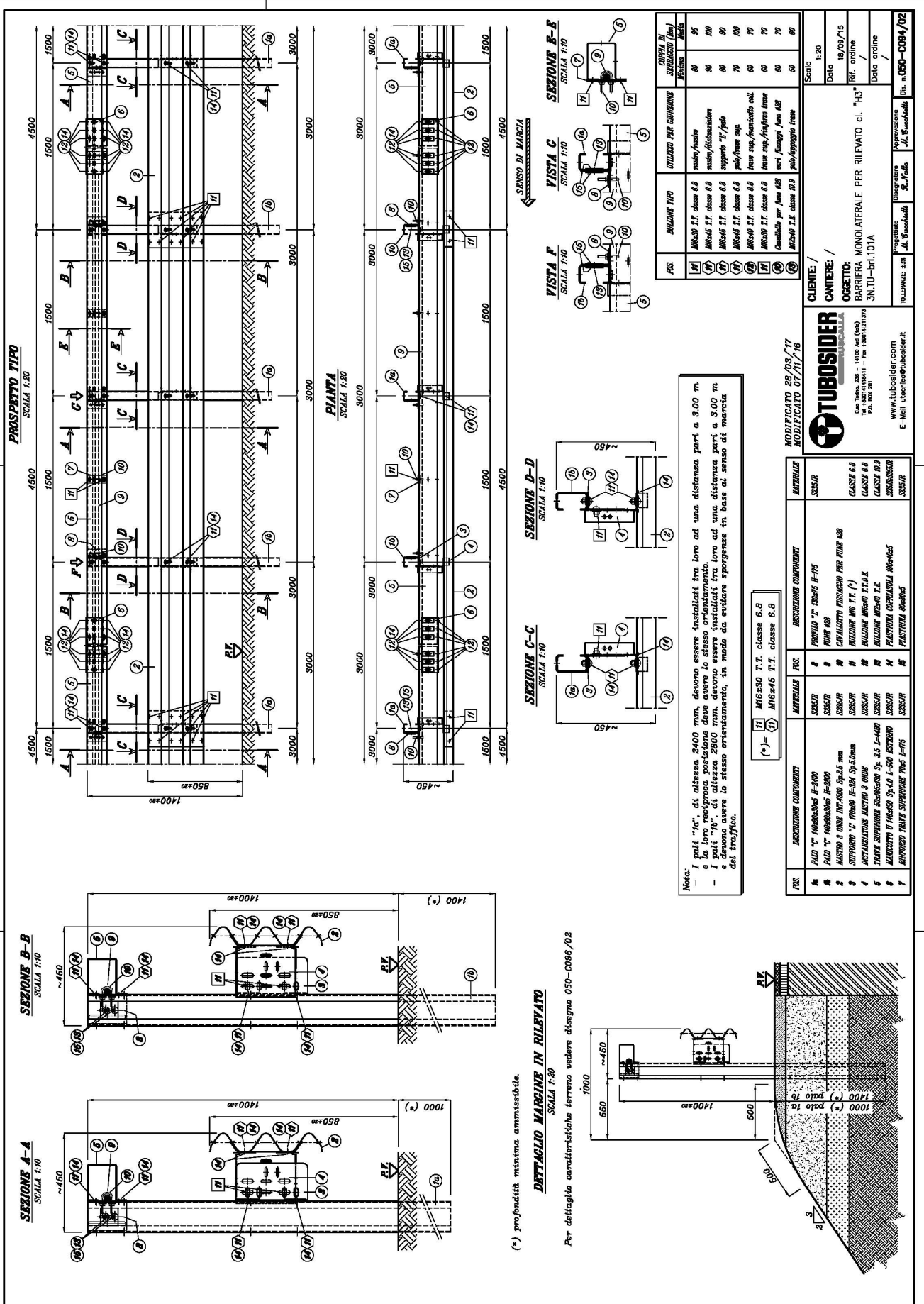
- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni 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.



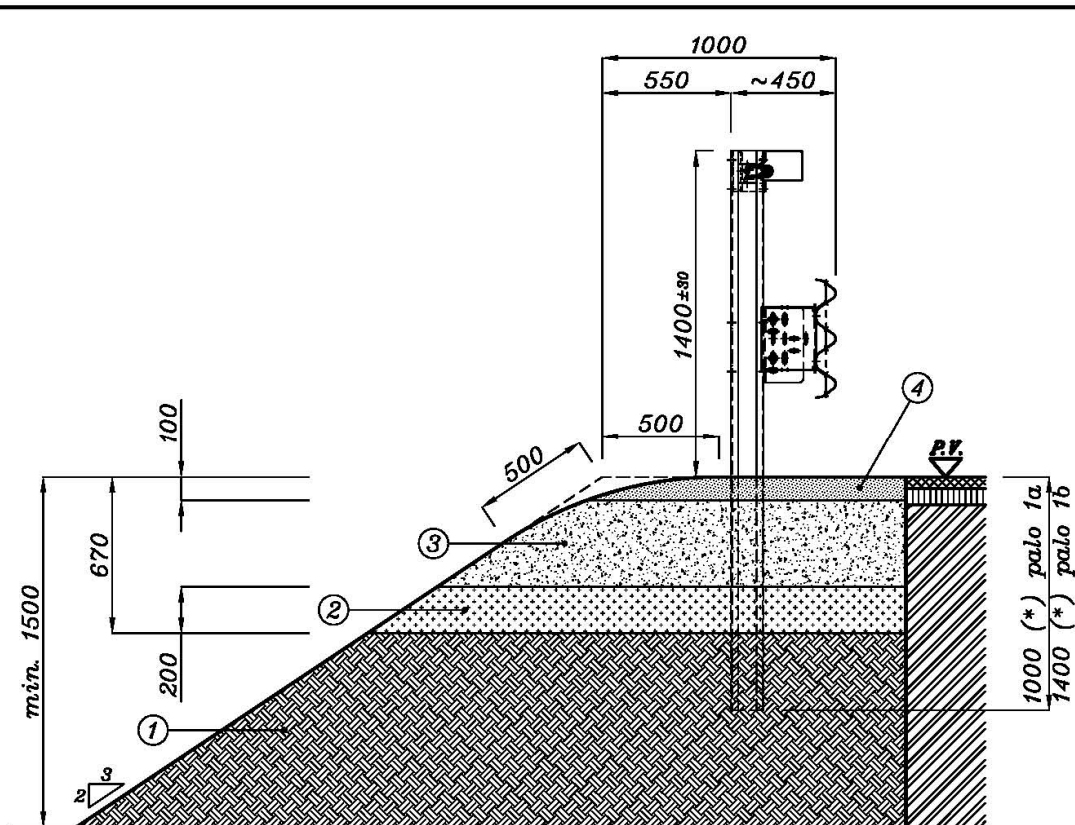
CERTIFICATI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
Prova n° 1508_Rev.1	AISICO	03.04.17	Autovettura	862,00	100,6	20,0°
Prova n° 1505_Rev.1	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



**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'asfaltatura 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

TOLLERANZE: $\pm 3\%$

Progettista
M. Cucchiatti

Disegnatore
R. Natta

Approvazione
M. Cucchiatti

Scala

1:20

Data

18/09/'15

Rif. ordine

/

Data ordine

/

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

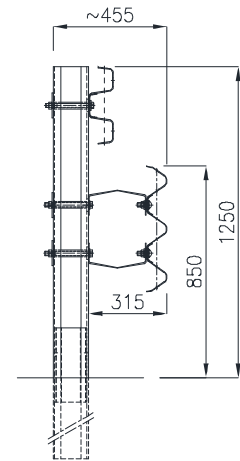
1137-CPR-0640/69-03 Rev.1
(famiglia di barriere)

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		



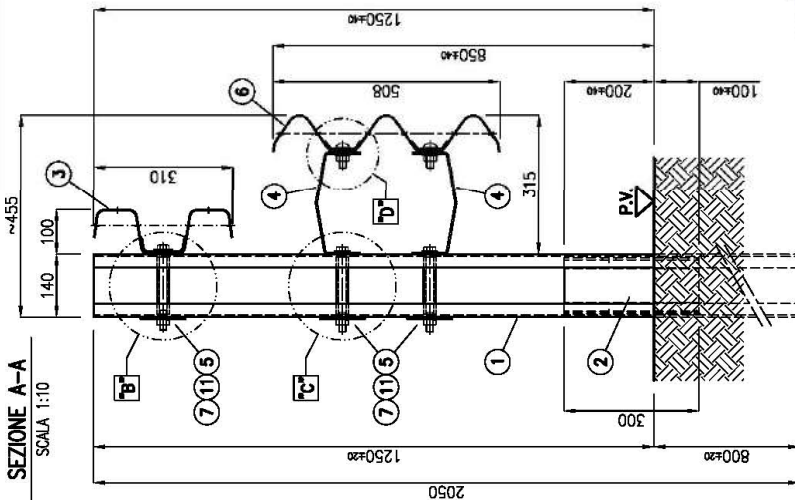
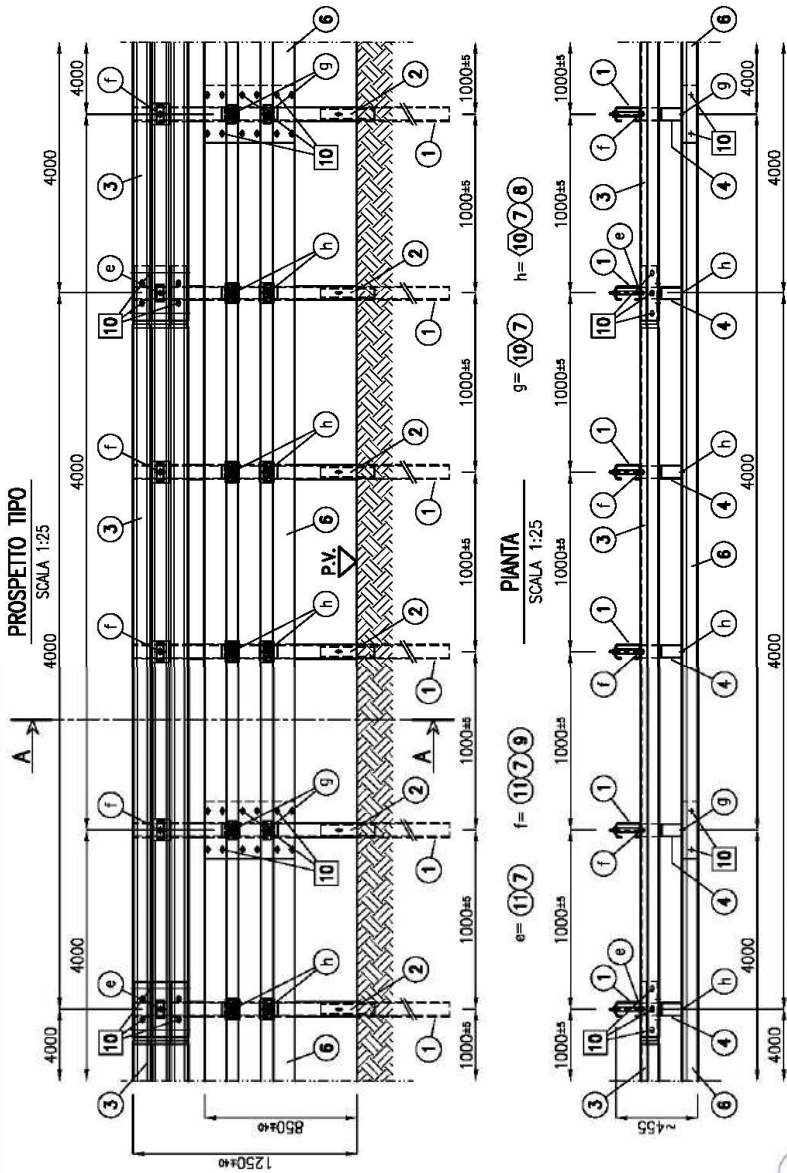
3N.TU-brl.127 dis. 050-D882/01

- (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.

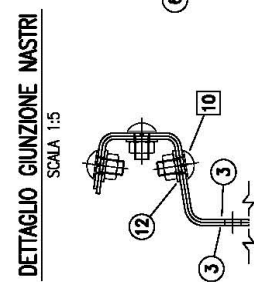
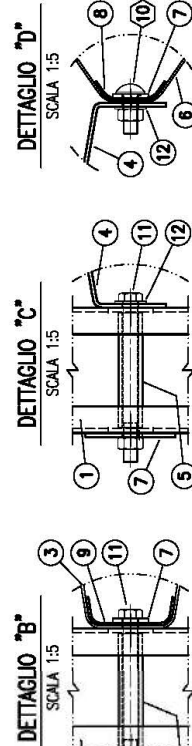


RAPPORTI DI PROVA

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°



TUBOSIDER S.p.A.
Corso Torino, 236
14100 ASTI (Italy)



POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO "C" 140x140x255 H=2050	S355JR
2	RINFORZO "C" 125x65x5x25x5 H=300	S355JR
3	MASTRO SINA INT 4000 Sp. 3,0 mm	S275JR
4	DISANZIATORE A RISALITA Sp. 4,0 mm	S235JR
5	TUBO 426,9 Sp. 3,6 mm L=128	S355JR
6	MASTRO 3 ONDE INT 4000 Sp. 2,4 mm	S355JR
7	PIASTRINA COPRISOLA 100x40x5	S235JR
8	PIASTRINA SAGOMATA B020x2,5 L=120	S355JR
9	PIASTRINA SAGOMATA 100x31x3,0 L=120	S355JR
10	BULLONI M16 T.T. (*)	CLASSI 6.8
11	BULLONI M16x190 T.E. UNI EN ISO 4014	CLASSI 8.8
12	RONDELLA M16 ø est. 35, ø int. 18	S235JR

POS.	BULLONE TIPO	UTILIZZO PER GIUNZIONE	COPPIA IN SERRAGGIO (Nm) Minimo
①	M16x190 T.E. classe 8.8	palo/mastro "3"	100
②	M16x20 T.T. classe 6.8	mastro "3"/mastro "3"	90
③	M16x190 T.E. classe 8.8	distanziatore/palo	100
④	M16x45 T.T. classe 6.8	distanziatore/mastro "6"	90
⑤	M16x20 T.T. classe 6.8	mastro "6"/mastro "6"	90

TUBOSIDER
 Via Torino, 236 - 14100 Asti (Italy) - Tel. +39 011 21252
 Fax +39 011 41811 - Fax +39 011 21252
 e-mail: info@tubosider.it - www.tubosider.it
 *Tolleranze: ±0,3%
 E-mail: tecnico@tubosider.it

CLIENTE: /
 CANTIERE: /
 OGGETTO: BARRIERA MONOLATERALE PER RILEVATO cl. "H3"
 3N.TU-brl.127

Scale: 1:10 - 1:25
 Data: 20/05/20
 Rif. ordine: /
 Data ordine: /

Disegnato: /
 R. Natta /
 Approvazione: /
 Dis. n. 050-D882/01

3N.TU-brl.127 dis. 050-B882/01

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



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

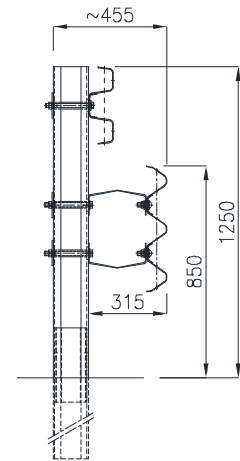
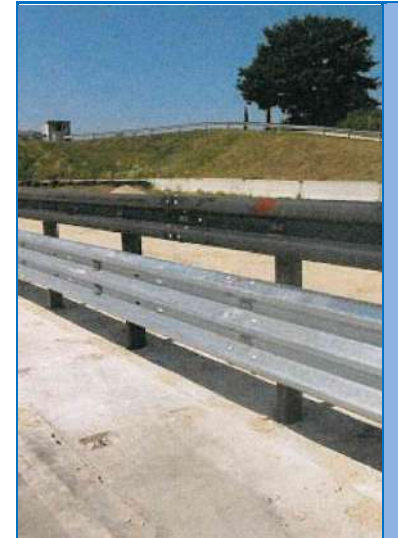
1137-CPR-0640/69-05 Rev.1
(famiglia di barriere)

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 _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
		9,3	4,3
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	RF0100000		



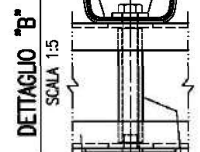
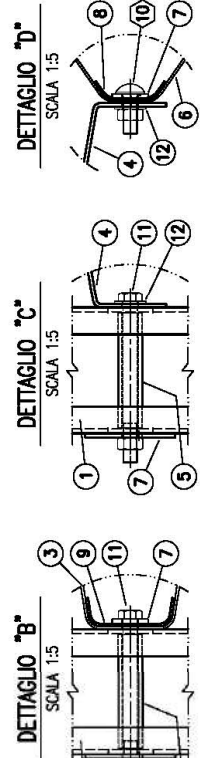
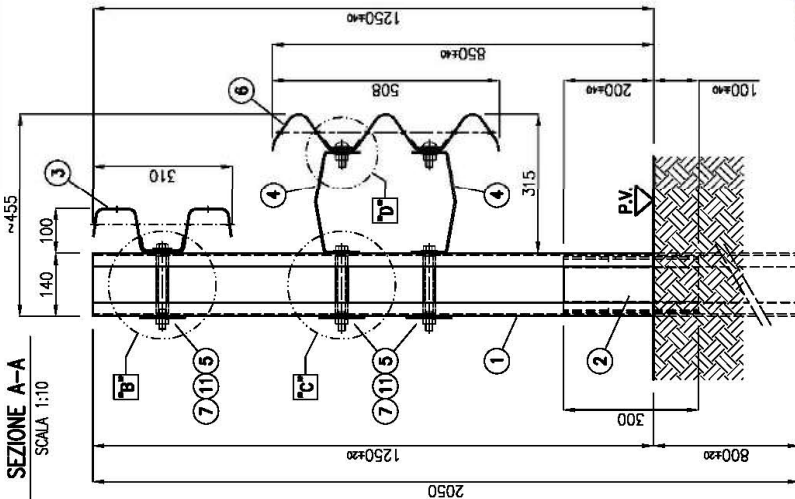
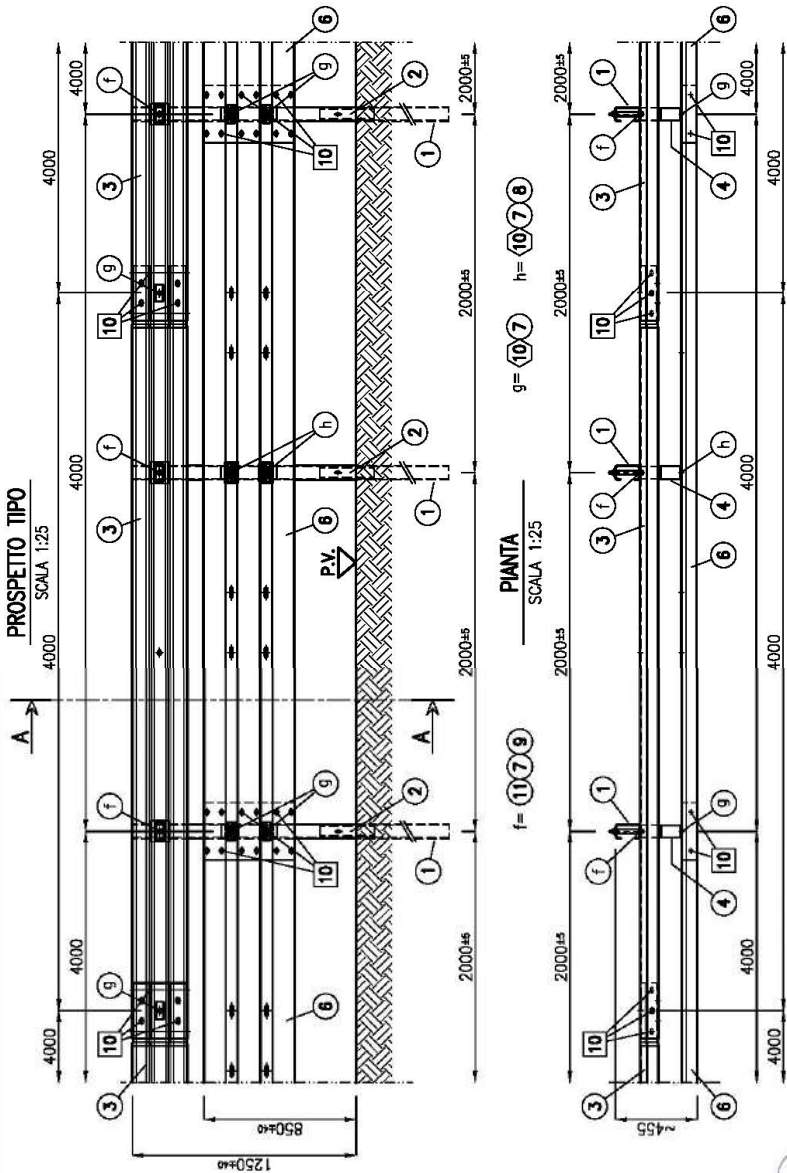
3N.TU-brl.129 dis. 050-E003/00

- (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°



POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO \varnothing 140x40x205 h=2050	S355JR
2	RINFORZO \varnothing 125x62,5x25x5 h=300	S355JR
3	NASTRO SINA INT. 4000 Sp. 3,0 mm	S275JR
4	DISTANZIATORE A RISALTA Sp. 4,0 mm	S235JR
5	TUBO \varnothing 426,9 Sp. 3,6 mm L=120	S355JR
6	NASTRO 3 ONDE INT. 4000 Sp. 2,4 mm	S355JR
7	PIASTRINA COPRINASTRO 100x40x5	S355JR
8	PIASTRINA SAGOMATA R020x2,5 L=120	S355JR
9	PIASTRINA SAGOMATA 100x31x3,0 L=120	S355JR
10	BULLONI M16 T.T. (*)	CLASSE 8.8
11	BULLONI M16x190 T.E. UNI EN ISO 4014	CLASSE 8.8
12	RONDELLA M16 ϕ sez. 35, ϕ H. 16	S235JR

POS.	BULLONE TIPO	UTILIZZO PER GIUNZIONE	CAPPA DI SERRAGGIO (Nm)
			Minimo
11	M16x190 T.E. classe 8.8	palo/nastro "3"	100
10	M16x30 T.T. classe 8.8	nastro "3"/nastro "3"	90
10	M16x190 T.E. classe 8.8	distanziatore/palo	100
10	M16x45 T.T. classe 8.8	distanziatore/nastro "6"	90
10	M16x30 T.T. classe 8.8	nastro "6"/nastro "6"	90

TUBOSIDER
 Via Sesto, 236 - 14100 ASTI (AI) Italia
 Tel. +39 011 418111 - Fax +39 011 21075
 Sede Legale: Via Sesto, 236 - 14100 Asti (AI) Italia
 Tel. +39 011 418111 - Fax +39 011 21075
 E-Mail: tecnico@tubosider.it

TUBOSIDER
 Via Sesto, 236 - 14100 ASTI (AI) Italia
 Tel. +39 011 418111 - Fax +39 011 21075
 Sede Legale: Via Sesto, 236 - 14100 Asti (AI) Italia
 Tel. +39 011 418111 - Fax +39 011 21075
 E-Mail: tecnico@tubosider.it

CIENTE: /
 CODICE ARTICOLO: BTH3BR1.129
 CANTIERE: /
 OGGETTO: BARRIERA MONOLATERALE PER RILEVATO cl. "H3"
 3N.TU-brl.129
 Disegnatore: /
 R.Natta /
 Proprietario: /
 Tolleranze: ±3%
 Approvazione: /
 Dis. n. 050-E003/00

TUBOSIDER S.p.A.
 Corso Torino, 236
 14100 ASTI (Italy)

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



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

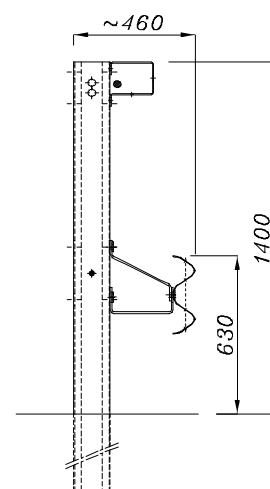
0497/CPR/4093_Rev.2

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH4BRL056
Altezza fuori terra	mm 1400 ± 20
Profondità d'infissione	mm 1000
Ingombro trasversale	mm 460
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	775,68 ⁽²⁾	Livello severità d'urto A
Severità dell'accelerazione "ASI"		0,9	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	26,1	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " ⁽³⁾	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		2,8 / W8	0,7 / W2
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,6 (1,1)	0,4 (0,2)
Intrusione veicolo normalizzata "V _{I,N} "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		2,3 / VI7	36,9°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		69,0	10,0
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		LS1002000	



2N.TU-brl.56 dis. 050-A305/02

- (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.

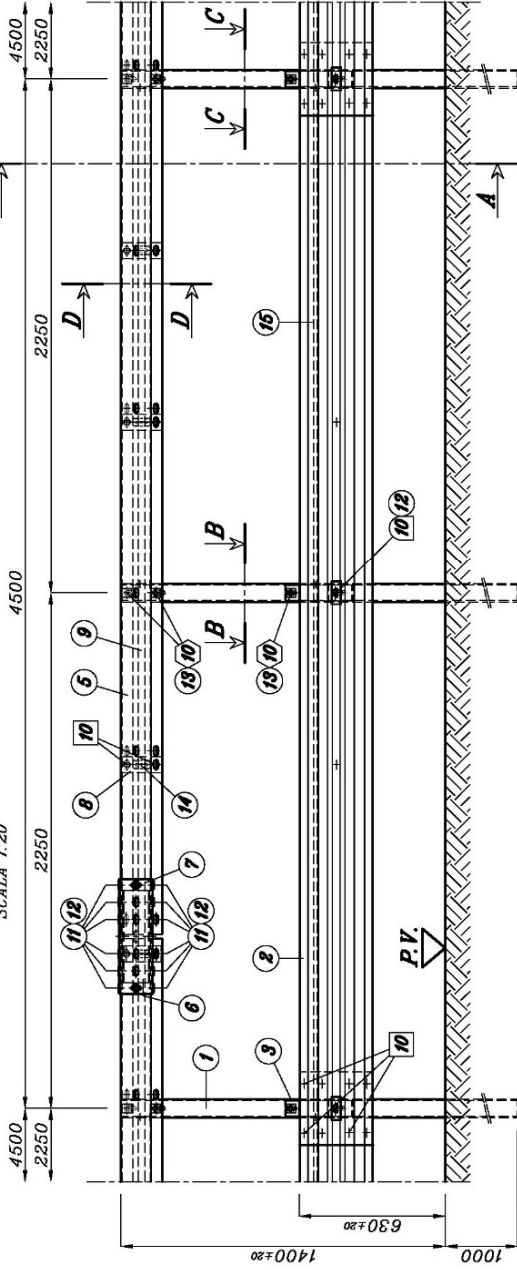


RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0007MEVHRB/09 R.2	C.S.I. – Bollate (I)	05.06.09	Autovettura	881,50	100,1	19,9°
0002MEVHRB/09 R.2	C.S.I. – Bollate (I)	27.03.09	Autoarticolato	37.765,00	67,8	19,9°

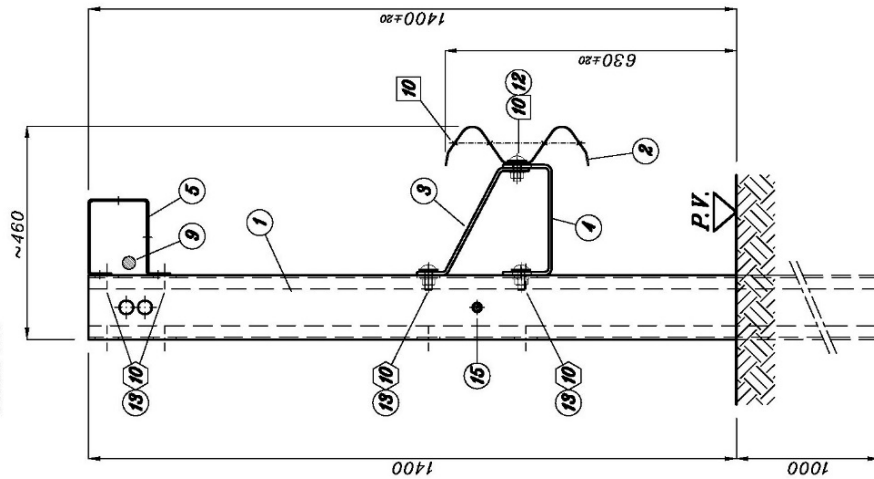
PROSPETTO TIPO

SCALA 1:20



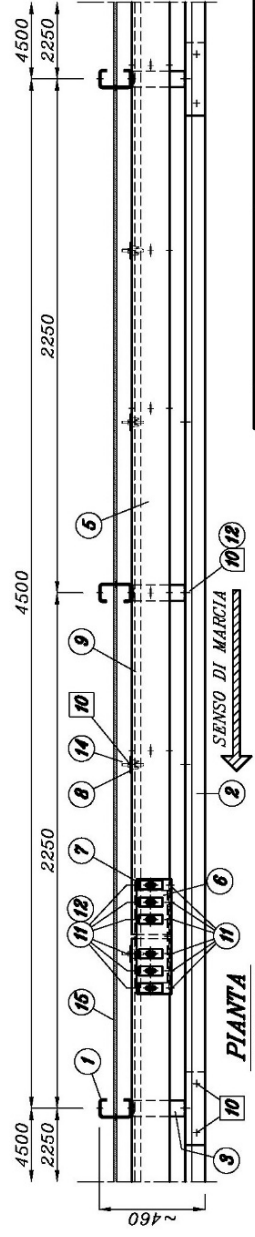
SEZIONE A-A

SCALA 1:10



PIANTA

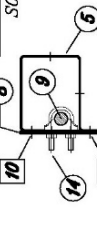
SCALA 1:20



(*) M16x30 T.T. classe 6.8
 M16x45 T.T. classe 6.8
 M16x65 T.T. classe 6.8

SEZIONE D-D

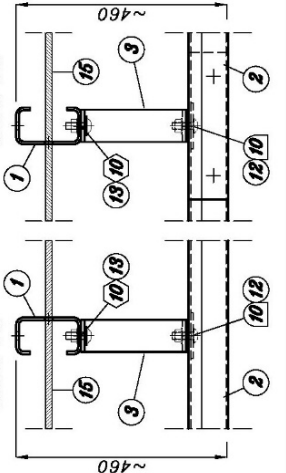
SCALA 1:10



POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PAILO "C" H40x60x65 H=2400	S235JR
2	MASTRO 2 ONDE INT. 600 Sp. 2,5 mm	S235JR
3	DISTRANZIAMO "T" Sp. 7,0 mm	S235JR
4	RIVOPRO "T" Sp. 7,0 mm	S235JR
5	TRAVE SUPERIORE 60x65x60 Sp. 3,5 L=400	S235JR
6	MANDICOTTO U H6x65 Sp. 4,0 L=400 INTERNO	S235JR
7	MANDICOTTO U H6x65 Sp. 4,0 L=500 ESTERNO	S235JR
8	RIV. 70x5 L=175 PER FISSAGGIO PUNO 428	S235JR
9	PUNO 428	CLASSE 6.8
10	BULLONI M16 T.T. (N)	CLASSE 6.8
11	BULLONI M16 T.T.E.	CLASSE 6.8
12	PULSANTINA COPRIGASOLA 100x105	S235JR
13	PIASTRINA 100x105	S235JR
14	ANCOROTTI PER PUNO 428	S235JR
15	PUNO DI SICUREZZA H4	S235JR

SEZIONE C-C

SCALA 1:10



POS.	BOLLONE TIPO	UTILIZZO PER QUANTITÀ	CURVA DI SVEVIAZIONE (mm)
10	M16x30 T.T. classe 6.8	mastro/mastro	90
10	M16x20 T.T. classe 6.8	trave sup./trav. trave sup.	90
10	M16x65 T.T. classe 6.8	mastro/ast. "T"	90
10	M16x65 T.T. classe 6.8	dist. "T"/palo	90
10	M16x65 T.T. classe 6.8	trav. "T"/palo	90
10	M16x65 T.T. classe 6.8	trave sup./palo	90
10	M16x40 T.T. classe 6.8	trave sup./mandicott. coll.	90
10	M16x40 T.T. classe 6.8	trav. trave sup./palo 428	90
14	M16x40 T.T. classe 6.8	ancorotto per puno 428	70

TUBOSIDER
 Casa Tomina, 236 - 14100 A64 (Italia)
 Tel. 0471/4121373 - Fax. +39047121373
 P.O. BOX 201
 www.tubosider.com
 E-Mail: utecnico@tubosider.it

CLIENTE: /
 CANTIERE: /
 OGGETTO: BARRIERA MONOLATERALE PER RILEVATO cl. "H4"
 2N.TU-brl.56

Scala 1:10 - 1:20
 Data 24/03/09
 Rif. ordine /
 Data ordine /

Tolleranze: ±3%
 Progettista: M. Gucchielli
 Disegnatore: F. Nallo
 Approvazione: M. Gucchielli
 Dis. n. 050-A305/02

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



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

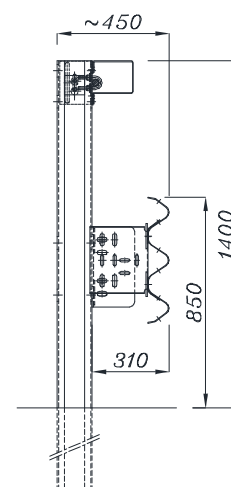
1137-CPR-0640/69-08

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

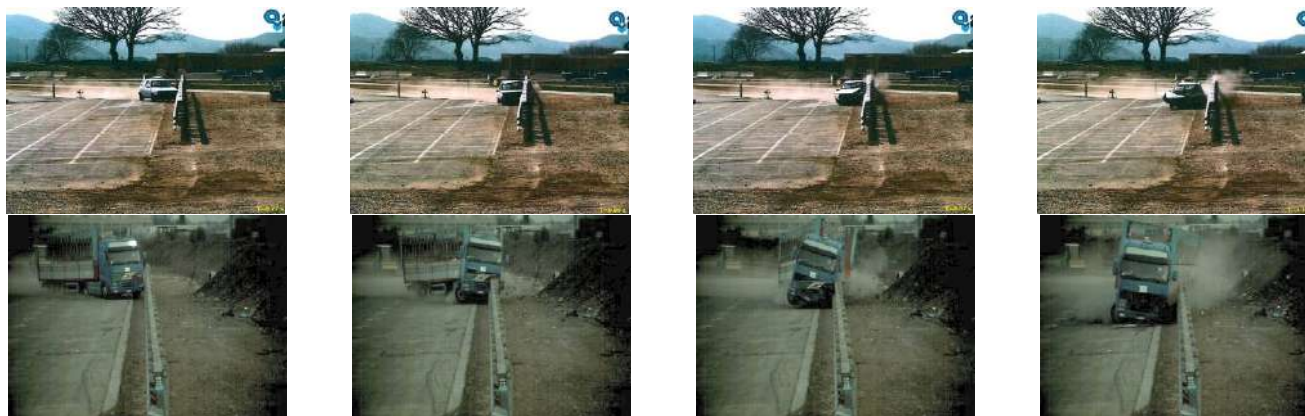
PRESTAZIONI

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	



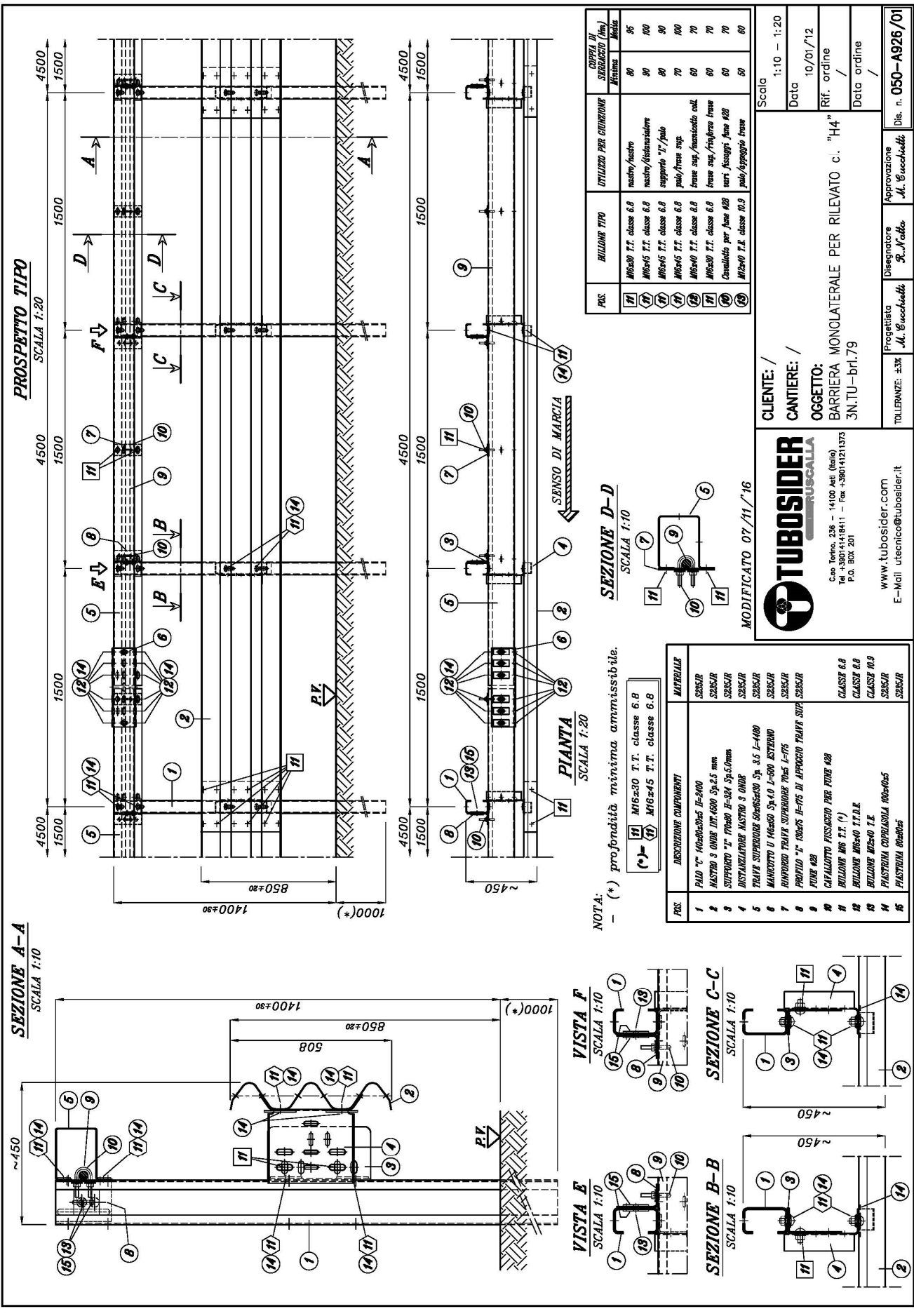
3N.TU-brl.79 dis. 050-A926/01

- (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°
0006ME\HRB\12 R.3	C.S.I. – Bollate (I)	30.01.12	Autoarticolato	38.116,00	67,0	20,0°



POS.	BOLLONE TIPO	UTILIZZO PER DIMENSIONE	COPPIA DI SERRACCO (Nm)	
			Firma	Metrica
(1)	M16x30 T.T. classe 6.8	nastrino/nastrino	80	96
(2)	M16x45 T.T. classe 6.8	nastrino/nastrino	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)	M16x40 T.T. classe 6.8	trave sup./manicotto coll.	60	70
(6)	M16x40 T.T. classe 6.8	trave sup./traverso trave	60	70
(7)	M16x40 T.T. classe 6.8	trave sup./traverso trave	60	70
(8)	M16x40 T.T. classe 6.8	trave sup./traverso trave	60	70
(9)	M16x40 T.T. classe 6.8	trave sup./traverso trave	60	70
(10)	M16x40 T.T. classe 6.8	trave sup./traverso trave	60	70
(11)	M16x40 T.T. classe 6.8	trave sup./traverso trave	60	70
(12)	M16x40 T.T. classe 6.8	trave sup./traverso trave	60	70
(13)	M16x40 T.T. classe 6.8	trave sup./traverso trave	60	70
(14)	M16x40 T.T. classe 6.8	trave sup./traverso trave	60	70
(15)	M16x40 T.T. classe 6.8	trave sup./traverso trave	60	70
(16)	M16x40 T.T. classe 6.8	trave sup./traverso trave	60	70

SEZIONE D-D
SCALA 1:10

SEZIONE C-C
SCALA 1:10

SEZIONE B-B
SCALA 1:10

SEZIONE A-A
SCALA 1:10

SEZIONE E
SCALA 1:10

SEZIONE F
SCALA 1:10

SEZIONE G-G
SCALA 1:10

SEZIONE H-H
SCALA 1:10

SEZIONE I-I
SCALA 1:10

SEZIONE J-J
SCALA 1:10

SEZIONE K-K
SCALA 1:10

SEZIONE L-L
SCALA 1:10

SEZIONE M-M
SCALA 1:10

SEZIONE N-N
SCALA 1:10

SEZIONE O-O
SCALA 1:10

SEZIONE P-P
SCALA 1:10

SEZIONE Q-Q
SCALA 1:10

SEZIONE R-R
SCALA 1:10

SEZIONE S-S
SCALA 1:10

SEZIONE T-T
SCALA 1:10

SEZIONE U-U
SCALA 1:10

SEZIONE V-V
SCALA 1:10

SEZIONE W-W
SCALA 1:10

SEZIONE X-X
SCALA 1:10

SEZIONE Y-Y
SCALA 1:10

SEZIONE Z-Z
SCALA 1:10

SEZIONE AA-AA
SCALA 1:10

SEZIONE BB-BB
SCALA 1:10

SEZIONE CC-CC
SCALA 1:10

SEZIONE DD-DD
SCALA 1:10

SEZIONE EE-EE
SCALA 1:10

SEZIONE FF-FF
SCALA 1:10

SEZIONE GG-GG
SCALA 1:10

SEZIONE HH-HH
SCALA 1:10

SEZIONE II-II
SCALA 1:10

SEZIONE JJ-JJ
SCALA 1:10

SEZIONE KK-KK
SCALA 1:10

SEZIONE LL-LL
SCALA 1:10

SEZIONE MM-MM
SCALA 1:10

SEZIONE NN-NN
SCALA 1:10

SEZIONE OO-OO
SCALA 1:10

SEZIONE PP-PP
SCALA 1:10

SEZIONE QQ-QQ
SCALA 1:10

SEZIONE RR-RR
SCALA 1:10

SEZIONE SS-SS
SCALA 1:10

SEZIONE TT-TT
SCALA 1:10

SEZIONE UU-UU
SCALA 1:10

SEZIONE VV-VV
SCALA 1:10

SEZIONE WW-WW
SCALA 1:10

SEZIONE XX-XX
SCALA 1:10

SEZIONE YY-YY
SCALA 1:10

SEZIONE ZZ-ZZ
SCALA 1:10

SEZIONE AA-AA
SCALA 1:10

SEZIONE BB-BB
SCALA 1:10

SEZIONE CC-CC
SCALA 1:10

SEZIONE DD-DD
SCALA 1:10

SEZIONE EE-EE
SCALA 1:10

SEZIONE FF-FF
SCALA 1:10

SEZIONE GG-GG
SCALA 1:10

SEZIONE HH-HH
SCALA 1:10

SEZIONE II-II
SCALA 1:10

SEZIONE JJ-JJ
SCALA 1:10

SEZIONE KK-KK
SCALA 1:10

SEZIONE LL-LL
SCALA 1:10

SEZIONE MM-MM
SCALA 1:10

SEZIONE NN-NN
SCALA 1:10

SEZIONE OO-OO
SCALA 1:10

SEZIONE PP-PP
SCALA 1:10

SEZIONE QQ-QQ
SCALA 1:10

SEZIONE RR-RR
SCALA 1:10

SEZIONE SS-SS
SCALA 1:10

SEZIONE TT-TT
SCALA 1:10

SEZIONE UU-UU
SCALA 1:10

SEZIONE VV-VV
SCALA 1:10

SEZIONE WW-WW
SCALA 1:10

SEZIONE XX-XX
SCALA 1:10

SEZIONE YY-YY
SCALA 1:10

SEZIONE ZZ-ZZ
SCALA 1:10

SEZIONE AA-AA
SCALA 1:10

SEZIONE BB-BB
SCALA 1:10

SEZIONE CC-CC
SCALA 1:10

SEZIONE DD-DD
SCALA 1:10

SEZIONE EE-EE
SCALA 1:10

SEZIONE FF-FF
SCALA 1:10

SEZIONE GG-GG
SCALA 1:10

SEZIONE HH-HH
SCALA 1:10

SEZIONE II-II
SCALA 1:10

SEZIONE JJ-JJ
SCALA 1:10

SEZIONE KK-KK
SCALA 1:10

SEZIONE LL-LL
SCALA 1:10

SEZIONE MM-MM
SCALA 1:10

SEZIONE NN-NN
SCALA 1:10

SEZIONE OO-OO
SCALA 1:10

SEZIONE PP-PP
SCALA 1:10

SEZIONE QQ-QQ
SCALA 1:10

SEZIONE RR-RR
SCALA 1:10

SEZIONE SS-SS
SCALA 1:10

SEZIONE TT-TT
SCALA 1:10

SEZIONE UU-UU
SCALA 1:10

SEZIONE VV-VV
SCALA 1:10

SEZIONE WW-WW
SCALA 1:10

SEZIONE XX-XX
SCALA 1:10

SEZIONE YY-YY
SCALA 1:10

SEZIONE ZZ-ZZ
SCALA 1:10

SEZIONE AA-AA
SCALA 1:10

SEZIONE BB-BB
SCALA 1:10

SEZIONE CC-CC
SCALA 1:10

SEZIONE DD-DD
SCALA 1:10

SEZIONE EE-EE
SCALA 1:10

SEZIONE FF-FF
SCALA 1:10

SEZIONE GG-GG
SCALA 1:10

SEZIONE HH-HH
SCALA 1:10

SEZIONE II-II
SCALA 1:10

SEZIONE JJ-JJ
SCALA 1:10

SEZIONE KK-KK
SCALA 1:10

SEZIONE LL-LL
SCALA 1:10

SEZIONE MM-MM
SCALA 1:10

SEZIONE NN-NN
SCALA 1:10

SEZIONE OO-OO
SCALA 1:10

SEZIONE PP-PP
SCALA 1:10

SEZIONE QQ-QQ
SCALA 1:10

SEZIONE RR-RR
SCALA 1:10

SEZIONE SS-SS
SCALA 1:10

SEZIONE TT-TT
SCALA 1:10

SEZIONE UU-UU
SCALA 1:10

SEZIONE VV-VV
SCALA 1:10

SEZIONE WW-WW
SCALA 1:10

SEZIONE XX-XX
SCALA 1:10

SEZIONE YY-YY
SCALA 1:10

SEZIONE ZZ-ZZ
SCALA 1:10

SEZIONE AA-AA
SCALA 1:10

SEZIONE BB-BB
SCALA 1:10

SEZIONE CC-CC
SCALA 1:10

SEZIONE DD-DD
SCALA 1:10

SEZIONE EE-EE
SCALA 1:10

SEZIONE FF-FF
SCALA 1:10

SEZIONE GG-GG
SCALA 1:10

SEZIONE HH-HH
SCALA 1:10

SEZIONE II-II
SCALA 1:10

SEZIONE JJ-JJ
SCALA 1:10

SEZIONE KK-KK
SCALA 1:10

SEZIONE LL-LL
SCALA 1:10

SEZIONE MM-MM
SCALA 1:10

SEZIONE NN-NN
SCALA 1:10

SEZIONE OO-OO
SCALA 1:10

SEZIONE PP-PP
SCALA 1:10

SEZIONE QQ-QQ
SCALA 1:10

SEZIONE RR-RR
SCALA 1:10

SEZIONE SS-SS
SCALA 1:10

SEZIONE TT-TT
SCALA 1:10

SEZIONE UU-UU
SCALA 1:10

SEZIONE VV-VV
SCALA 1:10

SEZIONE WW-WW
SCALA 1:10

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



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

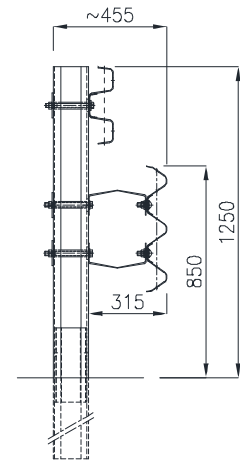
1137-CPR-0640/69-04 Rev.1
(famiglia di barriere)

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		



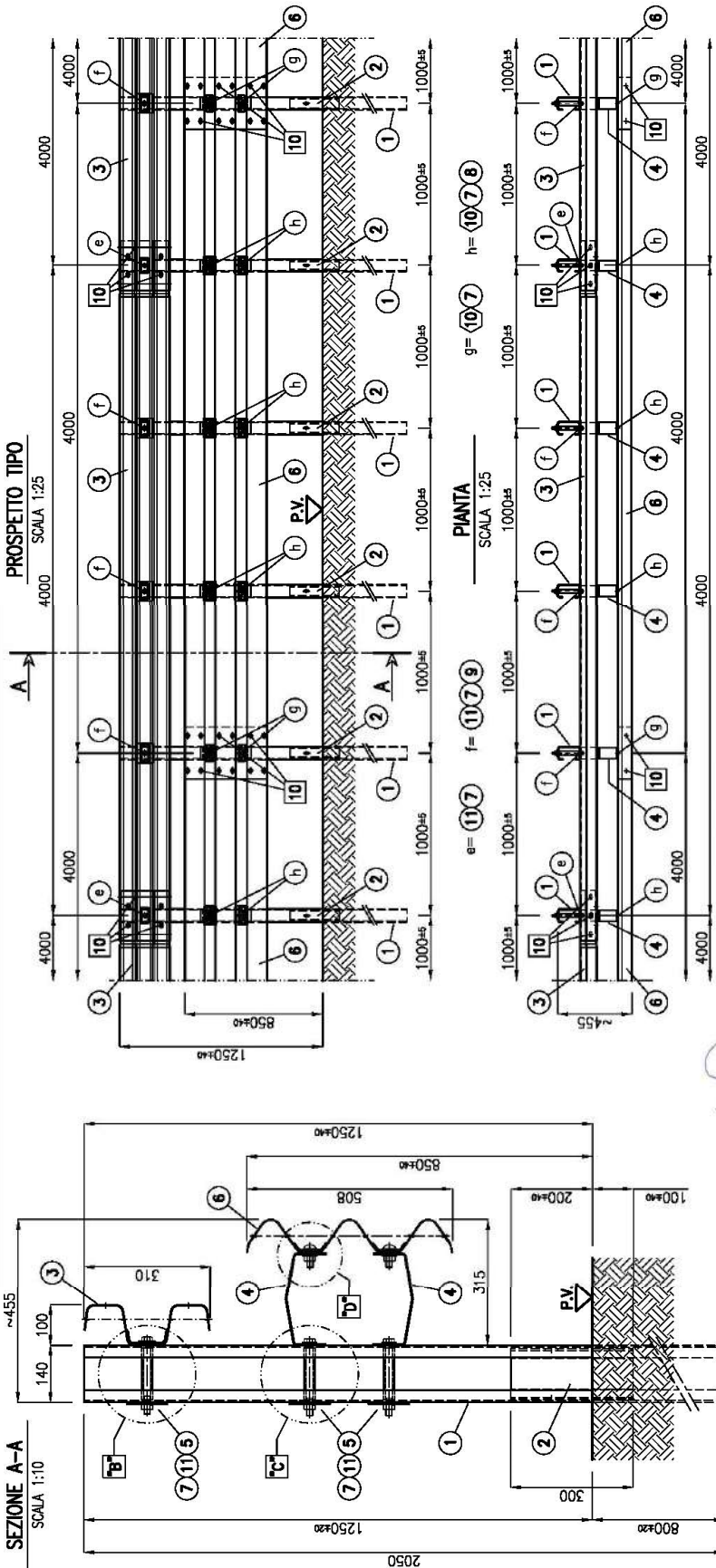
3N.TU-brl.128 dis. 050-D883/01

- (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°



POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO "C" 140x40x255 H=2050	S355JR
2	RINFORZO "C" 125x62,5x25x5 H=300	S355JR
3	NASTRO SINI INT.4000 Sp. 3,0 mm	S275JR
4	DISTANZIATORE A RISULTA Sp. 4,0 mm	S275JR
5	TUBO 426,8 Sp. 3,6 mm L=128	S355JR
6	NASTRO 3 ONDE INT.4000 Sp. 2,4 mm	S355JR
7	PIASTRINA COPRINASTRA 100x40x5	S355JR
8	PIASTRINA SAGOMATA R0020x2,5 L=120	S355JR
9	PIASTRINA SAGOMATA 100x31x3,0 L=120	S355JR
10	BULLONI M16 T.T. (*)	CLASSE 8.8
11	BULLONI M16x190 T.E. UNI EN ISO 4014	CLASSE 8.8
12	RONDANELLA M16 # ast. 35, # H. 18	S235JR

POS.	BULLONE TIPO	UTILIZZO PER GIUNZIONE	CAPPA DI SERRAGGIO (Nm)
11	M16x190 T.E. classe 8.8	palo/nastro "3"	100
10	M16x30 T.T. classe 8.8	nastro "3"/nastro "3"	90
10	M16x190 T.E. classe 8.8	distanziatore/palo	100
10	M16x45 T.T. classe 8.8	distanziatore/nastro "6"	90
10	M16x30 T.T. classe 8.8	nastro "6"/nastro "6"	90

CODICE ARTICOLO:
BTH-HBRL128

CLIENTE: /
CANTIERE: /

OGGETTO:
BARRIERA MONOLATERALE PER RILEVATO cl. "H4"
3N.TU-brl.128

Scala
1:10 - 1:25

Data
20/05/20

Rif. ordine
/

Data ordine
/

Disegnatore
R.Natta

Approvazione
/

TOLLERANZE: ±3%

Dis. n. 050-D883/01

TUBOSIDER

Le Vie: 236 - 14100 ASTI (IT) Italia
Tel. +39 011 411811 - Fax +39 011 211275

Branch Office:
Via S. Maria 10 - 10090 Savigliano (CN) Italia
Tel. +39 0173 80713 - Fax +39 0173 81016

Branch Office:
Via S. Andrea - 03040 Serracalle (VT) Italia
Tel. +39 0761 888111 - Fax +39 0761 888112

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

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



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

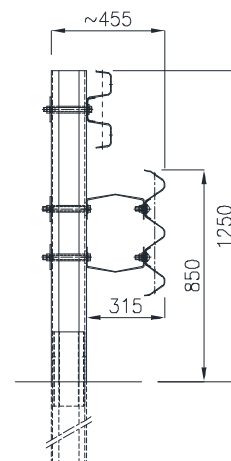
1137-CPR-0640/69-06 Rev.1
(famiglia di barriere)

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	



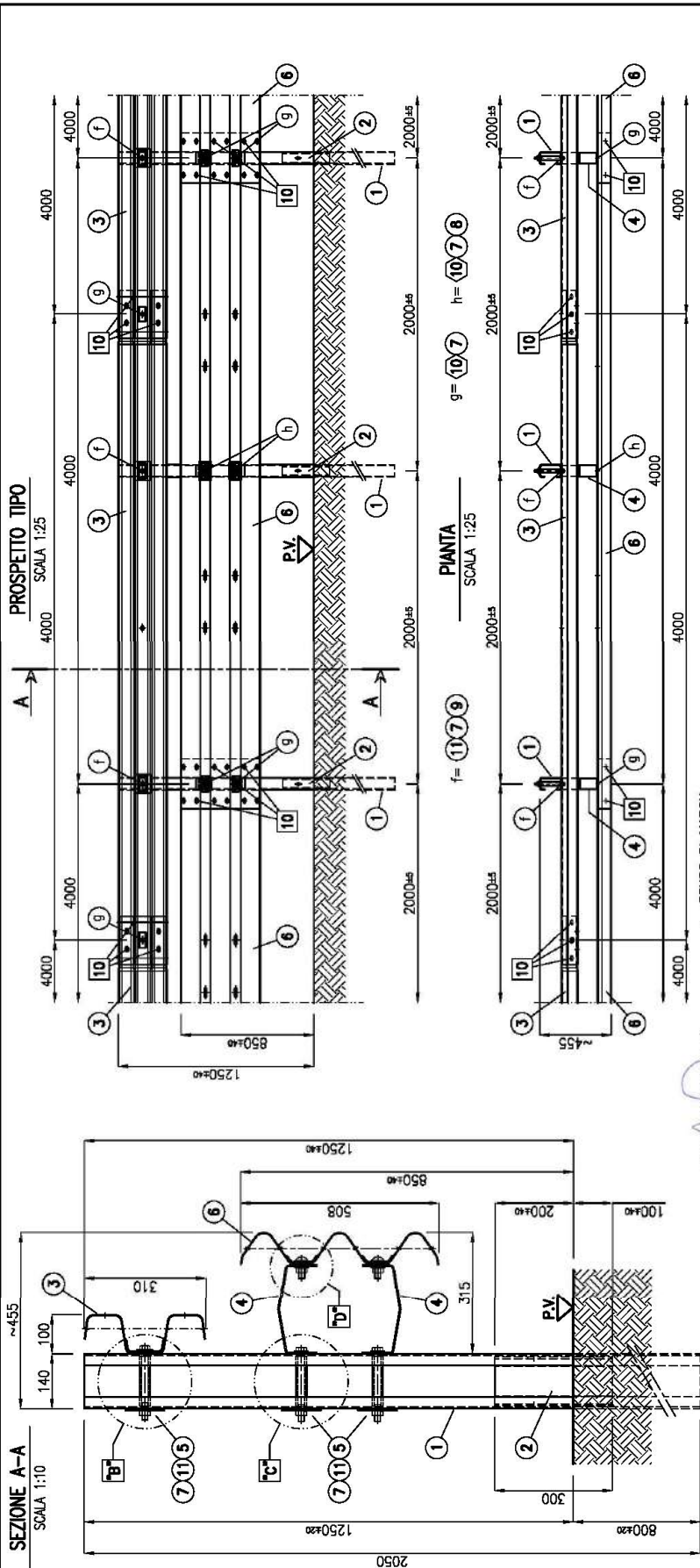
3N.TU-brl.130 dis. 050-E004/00

- (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.

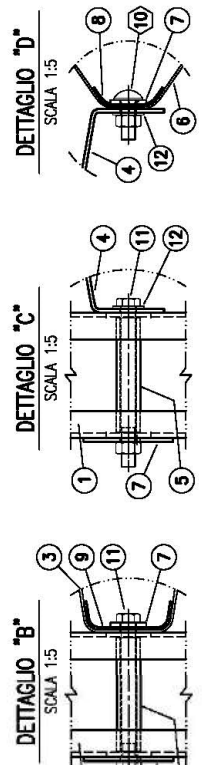


RAPPORTI DI PROVA

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.
Corso Torino, 236
14100 ASTI (Italy)



M16x30 T.T. classe 6.8
M18x45 T.T. classe 6.8

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO "C" 140x80x3005 H=2050	S355JR
2	RINFORZO "C" 125x60x25x5 H=300	S355JR
3	MASTRO SIVA M16x400 Sp. 3.0 mm	S355JR
4	DISTANZIATORE A RISULTA Sp. 4.0 mm	S275JR
5	TUBO Ø26.9 Sp. 3.6 mm L=128	S235JR
6	MASTRO 3 ONDE M16x400 Sp. 2.4 mm	S355JR
7	PASTRINA COPRINASTRA 100x40x5	S235JR
8	PASTRINA SACOMATA 80x20x2.5 L=120	S355JR
9	PASTRINA SACOMATA 100x31x2.0 L=120	S355JR
10	BULLONE M16 T.T. (*)	CLASSE 6.8
11	BULLONE M18x190 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	Maximo
11	M18x190 T.E. classe 8.8	palo/mastro "3"	100	110
10	M16x30 T.T. classe 6.8	mastro "3"/mastro "3"	90	100
10	M16x190 T.E. classe 8.8	distanziatore/palo	100	110
10	M16x45 T.T. classe 6.8	distanziatore/mastro "6"	90	100
10	M16x30 T.T. classe 6.8	mastro "6"/mastro "6"	90	100

TUBOSIDER
 Via Torino, 236 - 14100 Asti (AI) Italia
 Tel. +39 011 411011 - Fax +39 011 211055
 e-mail: tubosider@tubosider.it

CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO: BARRIERA MONOLATERALE PER RILEVATO cl. "H4"
 3N.TU-brl.130

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

Disegnatore R.Natta
Progettista /
Approvazione /
Tolleranze: ±3%

Dis. n. 050-E004/00

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

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



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

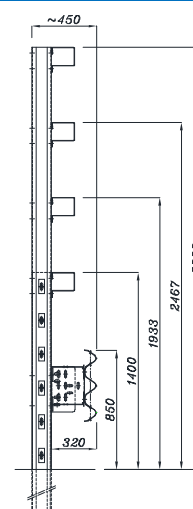
0497/CPR/5024_Rev.6

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

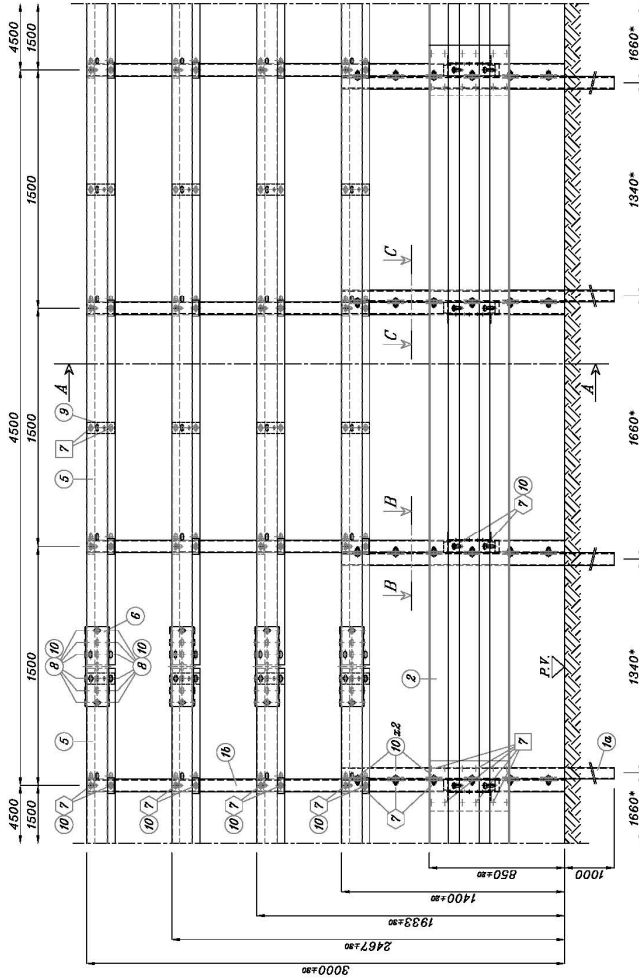
- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni 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.



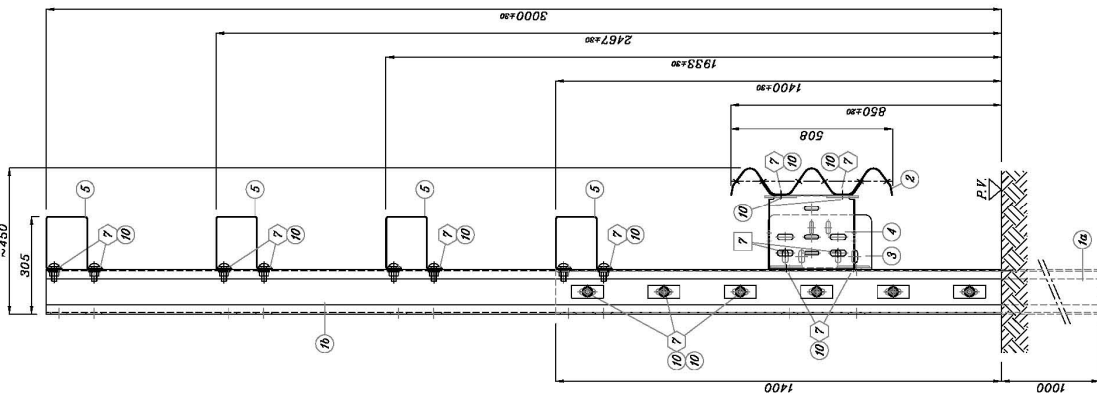
RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0134/ME/HRB/13 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	11.10.13	Autovettura	888,60	102,2	20,5°
0133/ME/HRB/13 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	09.10.13	Autoarticolato	37.618,00	65,8	20,0°

PROSPETTO TIPO
SCALA 1:20

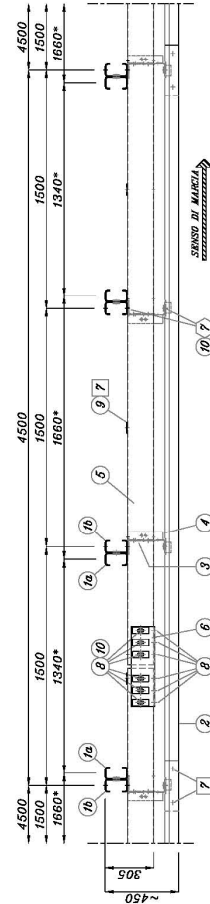
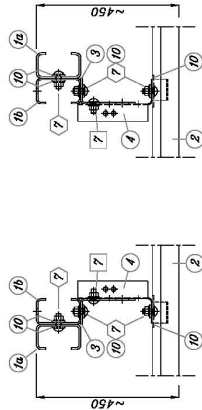


SEZIONE A-A
SCALA 1:10



SEZIONE B-B
SCALA 1:10

SEZIONE C-C
SCALA 1:10



PIANTA
SCALA 1:20

* misura interasse post. infissi nel rilevato

PRE.	ALZARE TIPO	UTILIZZO PER CATEGORIA	GRUPPI DI SOSTITUZIONE
1	Miscel. T.T. classe 6,8	pallo h/pale 18	59
2	Miscel. T.T. classe 6,8	pallo h/pale 18	60
3	Miscel. T.T. classe 6,8	pallo h/pale 18	61
4	Miscel. T.T. classe 6,8	pallo h/pale 18	62
5	Miscel. T.T. classe 6,8	pallo h/pale 18	63
6	Miscel. T.T. classe 6,8	pallo h/pale 18	64
7	Miscel. T.T. classe 6,8	pallo h/pale 18	65
8	Miscel. T.T. classe 6,8	pallo h/pale 18	66
9	Miscel. T.T. classe 6,8	pallo h/pale 18	67
10	Miscel. T.T. classe 6,8	pallo h/pale 18	68

PRE.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIE
1	PALE "H" H4b/H4c/H4d	ACCIAIO
2	PALE "L" H4b/H4c/H4d	ACCIAIO
3	PALE "M" H4b/H4c/H4d	ACCIAIO
4	PALE "N" H4b/H4c/H4d	ACCIAIO
5	PALE "O" H4b/H4c/H4d	ACCIAIO
6	PALE "P" H4b/H4c/H4d	ACCIAIO
7	PALE "Q" H4b/H4c/H4d	ACCIAIO
8	PALE "R" H4b/H4c/H4d	ACCIAIO
9	PALE "S" H4b/H4c/H4d	ACCIAIO
10	PALE "T" H4b/H4c/H4d	ACCIAIO

CLIENTE: /
CANTIERE: /

OGGETTO: BARRIERA SINGOLA PER RILEVATO cl. "H4"
CON DISPOSITIVO ANTIRIBALTAMENTO - 3N.TU-brl.88

Scale: 1:25 - 1:10
Data: 17/09/13
Rif. ordine: /
Data ordine: /

TUBOSIDER
Via Torino, 238 - 14100 Asti (Asti)
Tel. 0113 410111 - Fax 0113 410110
P.A. 001 201

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

PROGETTISTA: M. Scudafalò
VERIFICATORE: M. Scudafalò
AUTOREGOLAZIONE: M. Scudafalò
Dis. n. 050-B387/00

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



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

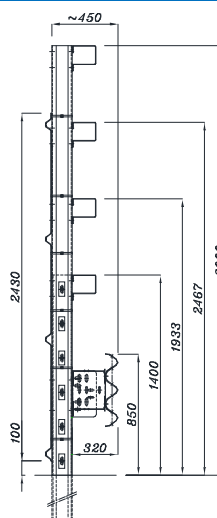
0497/CPR/5024_Rev.6
(modifica di prodotto)

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 _{I_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.



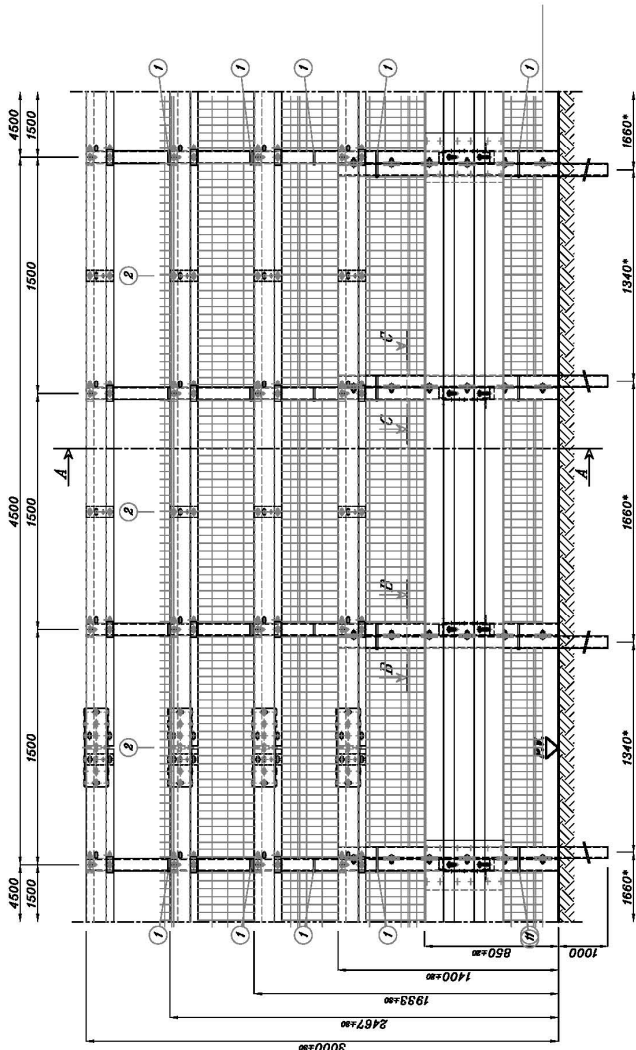
RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0134/MEHRB\13 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	11.10.13	Autovettura	888,60	102,2	20,5°
0133/MEHRB\13 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	09.10.13	Autoarticolato	37.618,00	65,8	20,0°

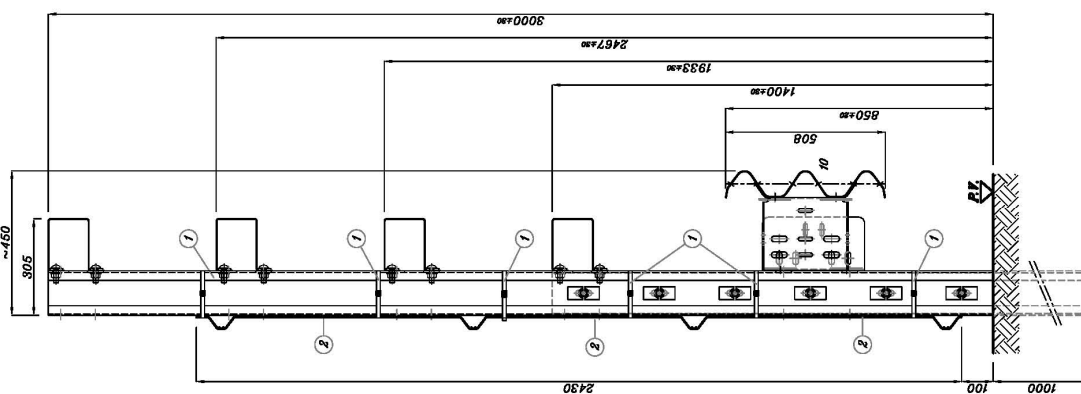
RAPPORTO DI APPROVAZIONE

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.

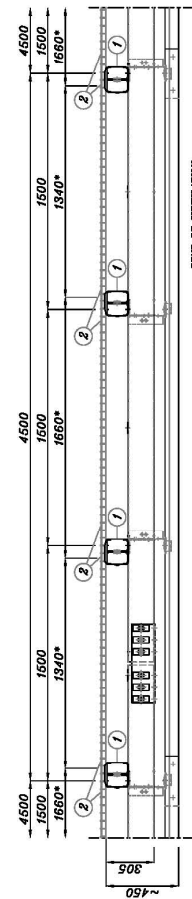
VUE TYPE
ECHELLE 1:30



SECTION A-A
ECHELLE 1:10

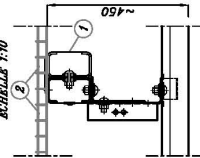


VUE EN PLAN
ECHELLE 1:30

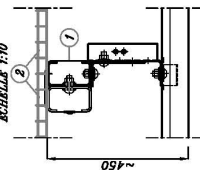


* distances entre les poteaux enfoncés dans le remblai.

SECTION C-C
ECHELLE 1:10



SECTION B-B
ECHELLE 1:10



TUBOSIDER
S.p.A. - Via S. Felice, 20 - 41013 S. Felice sul Reno (MO) - Tel. 059/441111 - Fax 059/441173 - P.O. Box 201
www.tubosider.com
E-Mail: uternico@tubosider.it

CLIENT: ERE - EFFACE RAIL EXPRESS
CHANTIER: LIGNE A GRANDE VITESSE
Bretagne - Pays de la Loire
OBJET: DISPOSITIF DE RETENUE SUR REMBAIN ROUTIER cl. "H4"
3N.TU-brl.88 AVEC ECRAN DE RETENUE DE CHARGE
ET GRILLAGE POUR GARDE-CORPS

Echelle: 1:25 - 1:10
Date: 25/05/14
Commande n°:
Date Commande:
Plan n° 050-B744/001F

Maitre de l'ouvrage: J. Bouchard
Approbation: J. Bouchard
Maitre de l'œuvre: S. Bello
TUBOSIDER S.p.A.

REV.	DESCRIPTION DES MODIFICATIONS	DATE	APPROBES
1	CHANGEMENT DE MATER	10/07/09	
2	PREVISION DE TRAVAIL EN COURS - modification de l'axe		

Redatto da:
Natta Roberto

Verificato da:
Gambarino Riccardo

Approvato da:
R.D.

Emesso in data:
20.12.2024

BARRIERE SPARTITRAFFICO

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



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

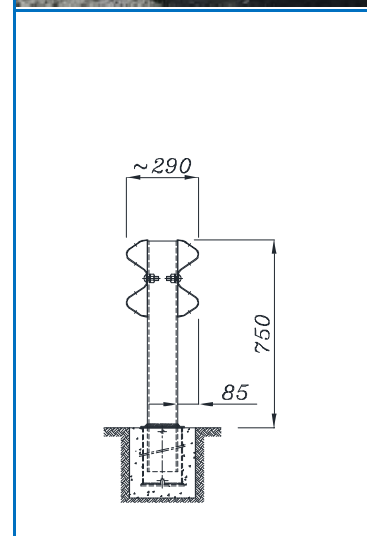
0497/CPR/4201_Rev.3

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	



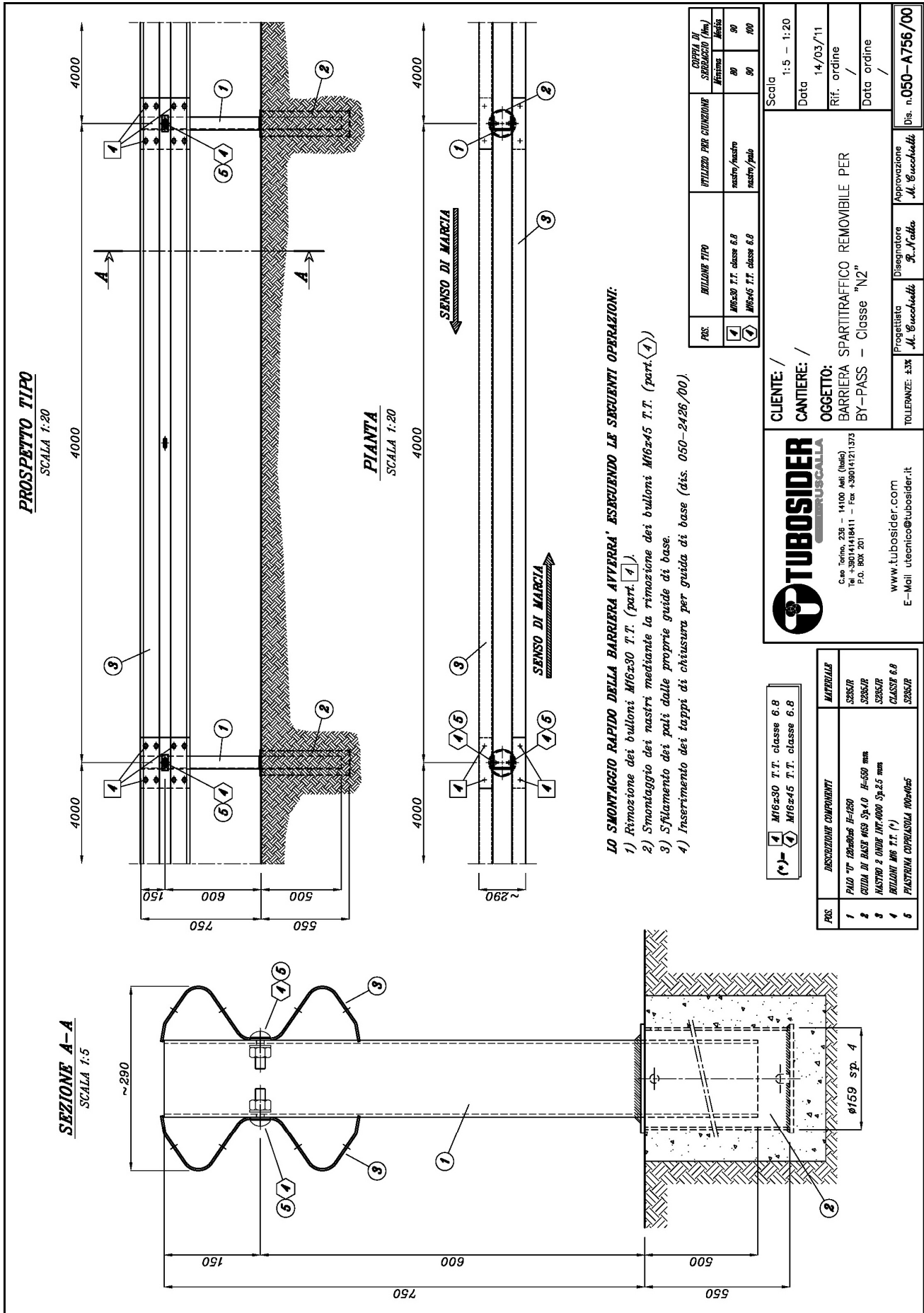
2N.TU-spt.72 dis. 050-A756/00

- (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
0041/ME/HRB/11	C.S.I. – Bollate (I)	20.04.11	Autovettura	926,00	102,7	20,0°
0042/ME/HRB/11	C.S.I. – Bollate (I)	21.04.11	Autovettura	1.438,00	113,7	20,0°



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



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

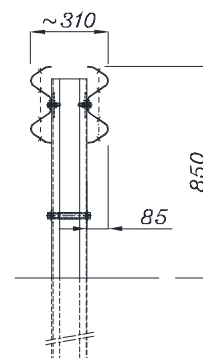
1608 CPR P245

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH2SPT143
Altezza fuori terra	mm 850 ± 30
Profondità d'infissione	mm 800
Ingombro trasversale	mm 310
Interasse pali	mm 2000
Estensione minima consigliata	m 48,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S355JR
Zincatura	EN ISO 1461

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	305,55 ⁽²⁾	Livello severità d'urto A
Severità dell'accelerazione "ASI"		0,9	
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
		1,3 / W4 (1,0)	0,7 / W2
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,2 (0,9)	0,4 (0,3)
Intrusione veicolo normalizzata "V _{I_N} "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,5 / VI5	23,6°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		25,0	12,0
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		RF0000000	



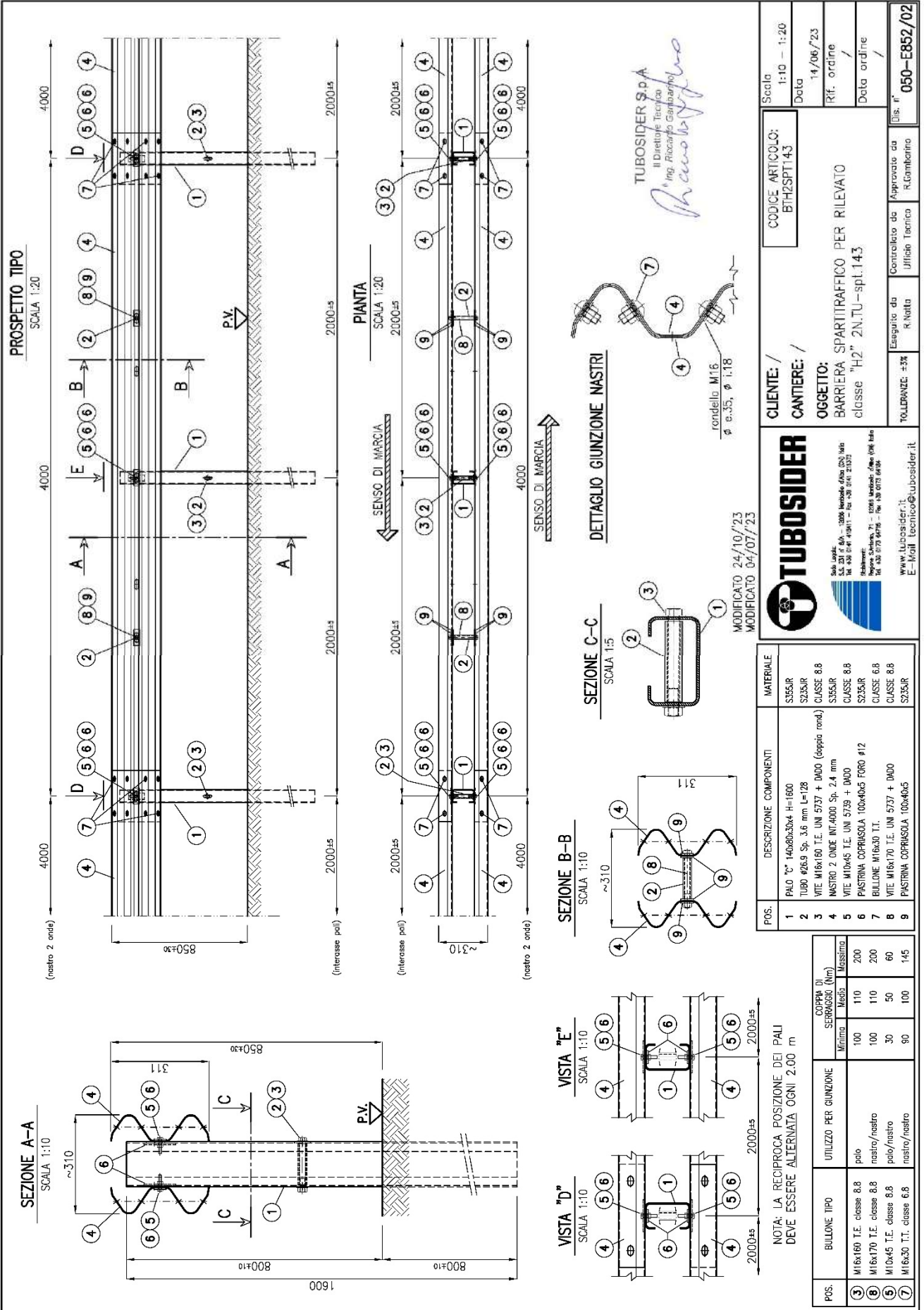
2N.TU-spt.143 dis. 050-E852/02

- (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
Prova 2490	AISICO	28.06.23	Autovettura	932,60	100,5	20,2°
Prova 2489	AISICO	27.06.23	Autobus	12.815,00	72,7	20,0°



CODICE ARTICOLO: BTHZSPT143		Scala 1:10 - 1:20
CANTIERE:		Data 14/06/23
OGGETTO: BARRIERA SPARTITRAFFICO PER RILEVATO classe "H2" 2N.TU-spt.143		Rif. ordine /
		Data ordine /
Eseguito da R.Natta	Controllato da Ufficio Tecnico	Dis. n° 050-E852/02
Approvato da R.Camborino		
TUBOSIDER S.p.A. S.S. 20176/A - 1006 Montebelluna (TV) Italia Tel. +39 0422 419411 - Fax +39 0422 419322 tubosider@tubosider.it www.tubosider.it E-Mail: tecnico@tubosider.it		
POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO "C" 140x60x30x4 H=1600	S355JR
2	TUBO φ26,9 Sp. 3,6 mm L=128	S235JR
3	VITE M16x160 T.E. UNI 5737 + DADO (doppio rotol.)	CLASSE 8.8
4	MASTRO 2 ONDE M16x30 Sp. 2,4 mm	S355JR
5	VITE M10x45 T.E. UNI 5739 + DADO	CLASSE 8.8
6	PIASTRINA COPRIRASCHIA 100x40x5 FORO φ12	S235JR
7	BULLONE M16x30 T.T.	CLASSE 8.8
8	VITE M16x170 T.E. UNI 5737 + DADO	CLASSE 8.8
9	PIASTRINA COPRIRASCHIA 100x40x5	S235JR
POS.	UTILIZZO PER GIUNZIONE	COPPIA DI SERRAGGICI (Nm)
3	M16x160 T.E. classe 8.8	Minimo
4	M16x170 T.E. classe 8.8	Medio
5	M10x45 T.E. classe 8.8	Massimo
6	M16x30 T.T. classe 8.8	Minimo
7	M16x30 T.T. classe 8.8	Medio
8	M16x170 T.E. classe 8.8	Massimo
9	M16x30 T.T. classe 8.8	Minimo

NOTA: LA RECIPROCA POSIZIONE DEI PALI DEVE ESSERE ALTERNATA OGNI 2.00 m

2N.TU-spt.143 dis. 050-E852/02

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



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

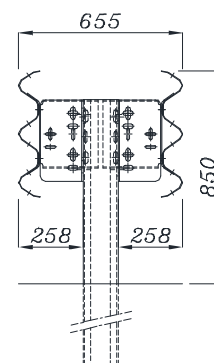
1608 CPR P081

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

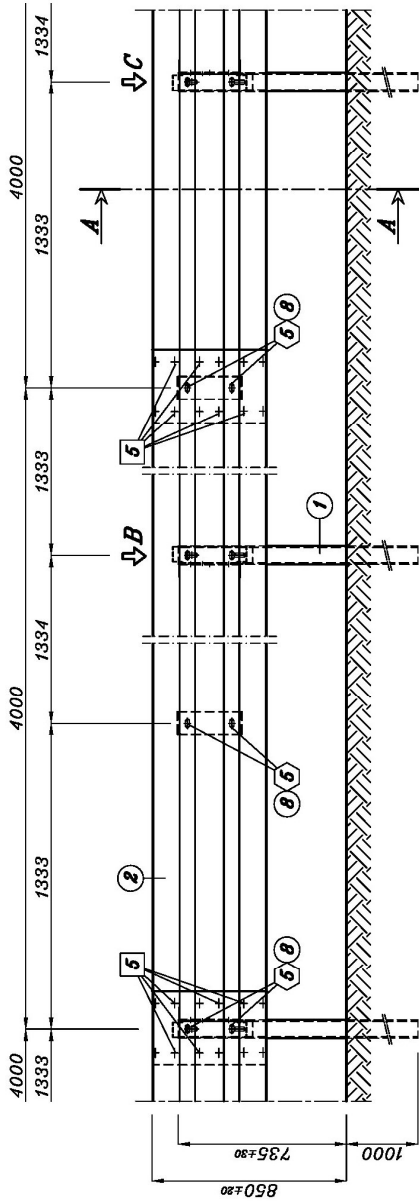
- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni 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.



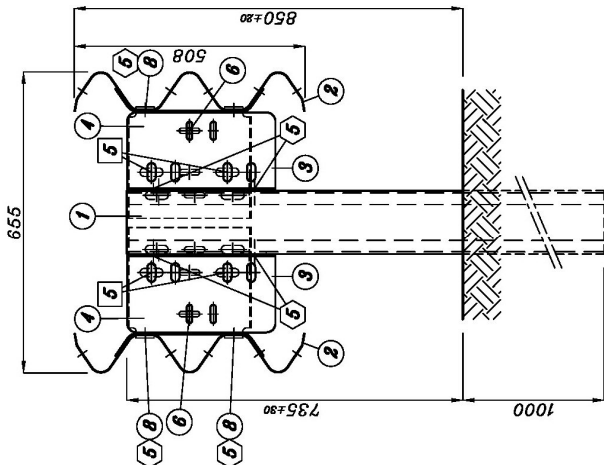
RAPPORTI DI PROVA

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°

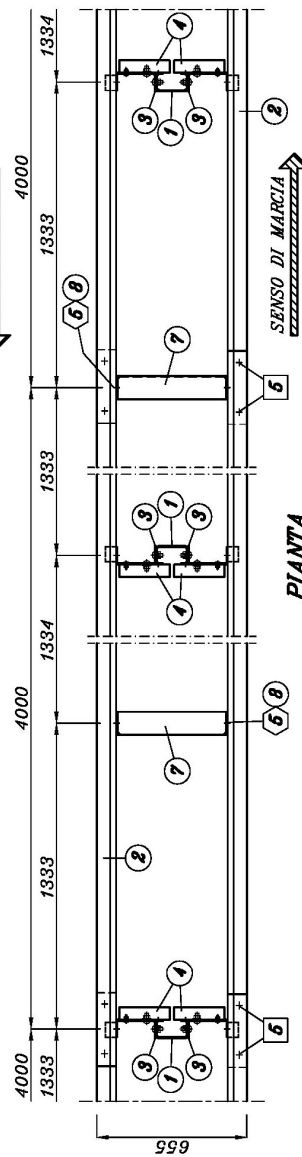
PROSPETTO TIPO
SCALA 1:20



SEZIONE A-A
SCALA 1:10

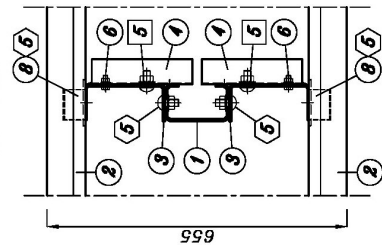


SENDO DI MARCIA

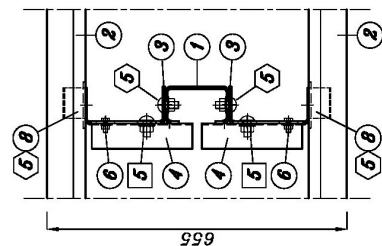


PIANTA
SCALA 1:20

VISTA DA C
SCALA 1:10



VISTA DA B
SCALA 1:10



POS.	BOLLONE TIPO	UTILIZZO PER CONDIZIONE	COPPIA DI SERRAGGIO (Nm)	
			Minimo	Maximo
5	M16x30 T.T. classe 6.8	nessuno/nessuno	80	95
6	M16x45 T.T. classe 6.8	nessuno/distanziatore	90	100
6	M16x45 T.T. classe 6.8	supporto "T" /palo	80	90
6	M16x45 T.T. classe 6.8	nessuno/irregolante rot.	70	90

Scala

1:10 - 1:20

Data

07/06/06

Rif. ordine

/

Data ordine

/

CLIENTE: /

CANTIERE: /

OGGETTO:

BARRIERA H2 BILATERALE PER RILEVATO

3N.TU - spt.42

Dis. n. 050-A051/01

Approvazione

M. Guccinelli

Disegnatore

R. Nello

Progettista

M. Guccinelli

Tolleranze: ±3%



C.so Torino, 236 - 14100 Asti (Italia)
Tel +390141418411 - Fax +39014121373
P.O. BOX 201

www.tubosider.com

E-Mail: utecnico@tubosider.it

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

5 M16x30 T.T. classe 6.8
6 M16x45 T.T. classe 6.8

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO "C" tubosider H=7705	S235JR
2	ALZAPALO 9 ONDE INT. 400 Sp.3.0 mm	S235JR
3	SUPPORTO "T" tubo Ø=324 Sp.5.0mm	S235JR
4	DISTANZIATORE ALZAPALO 3 ONDE	CLASSE 6.8
5	BOLLONE M16 T.T.	CLASSE 6.8
6	BOLLONE M16 T.T.	S235JR
7	IRREGOLANTE INFERNO SACUMATO Sp.3.0	S235JR
8	PIASTRINA COPRISOLA 100x105	S235JR

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

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

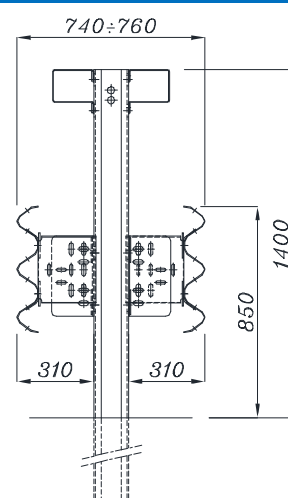
0497/CPR/3957_Rev.7

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 "VI _N " (posizione laterale estrema del veicolo)	m	Veicolo pesante	Angolo di rollo v.p. ⁽⁴⁾
		1,5 / VI5 (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		



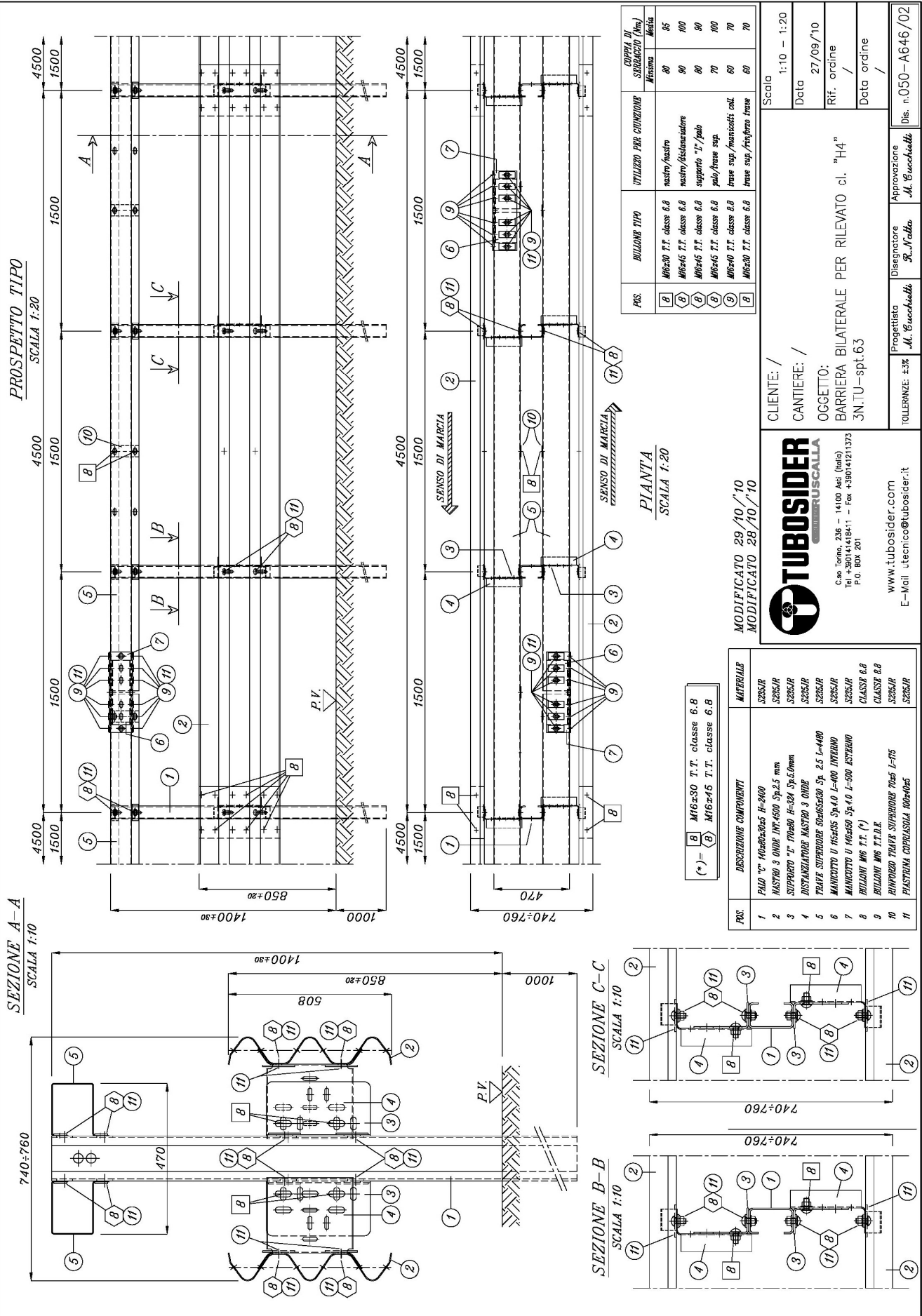
3N.TU-spt.63 dis. 050-A646/02

- (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
0048MEHRB10 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	28.10.10	Autovettura	929,00	102,2	20,0°
0045MEHRB10 R.2	C.S.I. – Bollate (I)	27.10.10	Autoarticolato	37.750,00	65,4	20,0°



POS.	BOLLONE TIPO	UTILIZZO PER FUNZIONE	COPPIA DI SERRAGGIO (Nm)	
			Minima	Maxima
B	M6x30 T.T. classe 6.8	mastri/nastrino	80	95
B	M6x45 T.T. classe 6.8	mastri/nastrino	90	100
B	M6x45 T.T. classe 6.8	supporto "L"/palo	80	90
B	M6x45 T.T. classe 6.8	pala/trave sup.	70	100
B	M6x40 T.T. classe 6.8	trave sup./manicotti coll.	60	70
B	M6x30 T.T. classe 6.8	trave sup./pala/trave trave	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. Gucciardi	Disegnatore P. Nallo
Approvazione M. Gucciardi	Dis. n.050-A646/02
TOLLERANZE: ±3%	

TUBOSIDER
SISTEMI A SCALA

Caso Torino, 236 - 14100 Asti (Asti)
Tel +390141418411 - Fax +39014121373
P.O. BOX 201

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

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO "C" H=20x20x5 H=240	S235JR
2	MASTRO 3 ONDE INT. 600 Sp. 2,5 mm	S235JR
3	SUPPORTO "L" 70x80 H=324 Sp. 5,0mm	S235JR
4	DISTANZIATORE MASTRO 3 ONDE	S235JR
5	TRAVE SUPERIORE 50x65x40 Sp. 2,5 L=440	S235JR
6	MANICOTTO U 115x45 Sp. 4,0 L=400 INTERNO	S235JR
7	MANICOTTO U 145x50 Sp. 4,0 L=500 ESTERNO	S235JR
8	BOLLONI M6 T.T. (*)	CLASSE 6.8
9	BOLLONI M6 T.T.D.E.	CLASSE 6.8
10	RINFORZO TRAVE SUPERIORE 70x5 L=15	S235JR
11	PIASTRINA COPPIAMOLA 100x105	S235JR

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

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



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

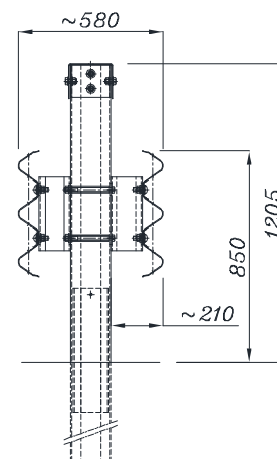
2131/CPR/1054_Rev.1

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH4SPT144
Altezza fuori terra	mm 1205 ± 20
Profondità d'infissione	mm 800 ± 10
Ingombro trasversale	mm 580
Interasse pali	mm 1333
Estensione minima consigliata	m 60,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S355JR
Zincatura	EN ISO 1461

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	737,27 ⁽²⁾	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,4	
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
		1,2 / W4 (0,9)	0,6 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,0 (0,5)	0,1 (0,0)
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
		22,0	8,0
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		RF0000000	



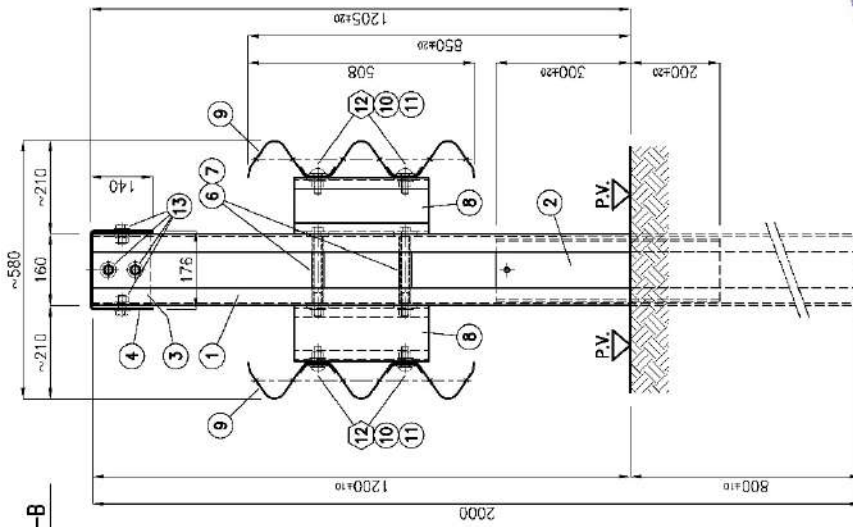
3N.TU-spt.144

- (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.

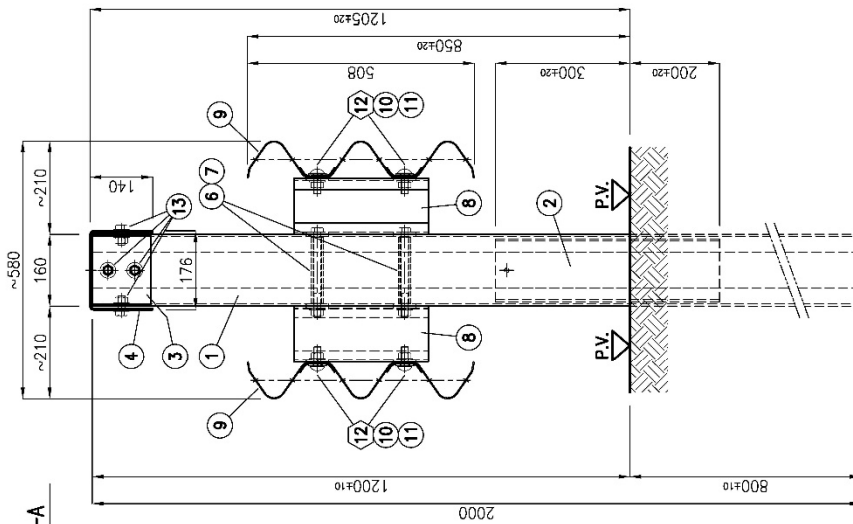


RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
Prova n° 2559	AISICO	07.12.23	Autovettura	862,40	100,0	20,0°
Prova n° 2517	AISICO	04.08.23	Autoarticolato	36.903,00	65,6	20,3°



SEZIONE B-B
SCALA 1:10



SEZIONE A-A
SCALA 1:10

TUBOSIDER S.p.A.
Il Direttore Tecnico
Ing. Riccardo Garbarino
Riccardo Garbarino

CLIENTE: /		Scala	1:10
CANTIERE: /		Data	31/07/24
OGGETTO: BARRIERA SPARTITRAFFICO PER RILEVATO classe "H4" 3N.TU-spt.144 SEZIONI TRASVERSALI "A-A" e "B-B"		Rif. ordine	/
		Data ordine	/
		Elaborato da	R. Combarino
		Approvato da	R. & D.
		Dis. n°	050-F265/00

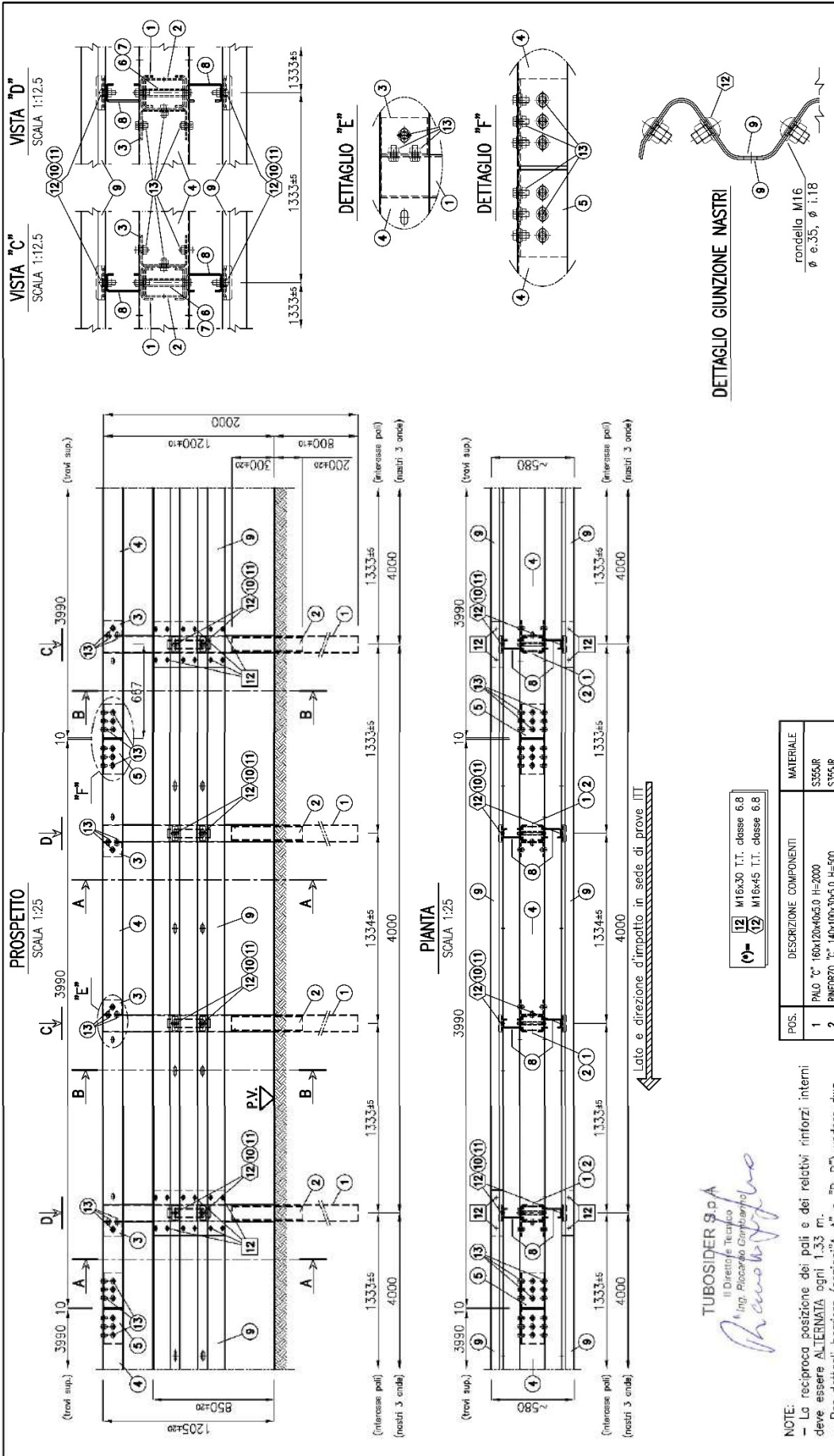
POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO "C" 160x120x40x5.0 H=2000	S355JR
2	RINFORZO "C" 140x100x30x5.0 H=500	S355JR
3	SUPPORTO TRAVE "U" 160x105x4.0 H=130	S355JR
4	TRAVE SUPERIORE "U" 176x140x3.0 L=390	S355JR
5	MANICOTTO "U" 167x135x4.0 L=500	S235JR
6	TUBO 426.9 Sp. 3.6 mm L=148	CLASSE 6.8
7	VITE M16x190 T.E. UNI 5737 + dado + rondella	S355JR
8	DISTANZIATORE "C" 125x62.5x25x5.0 H=300	S355JR
9	NASTRO 3 ONDE M1400 Sp. 2.4 mm	S235JR
10	PIASTRINA COPRASPADA 100x40x5	S355JR
11	PIASTRINA SAGOMATA 80x20x2.5 L=120	S355JR
12	BULLONE M16 T.T. (*)	CLASSE 6.8
13	VITE M16x35 T.E. + dado + 2 rondelle	CLASSE 6.8

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

POS.	BULLONE TIPO	UTILIZZO PER GIUNZIONE	COPPIA DI SERRAGGIO (Nm)	
			Minima	Massima
7	M16x190 T.E. classe 8.8	palo/distanziatori	100	200
8	M16x45 T.T. classe 6.8	distanziatore/nastro	90	145
9	M16x30 T.T. classe 6.8	nastro/nastro	90	145
10	M16x35 T.E. classe 8.8	palo/supporto trave	100	200
11	M16x35 T.E. classe 8.8	supporto trave/trave	100	200
13	M16x35 T.E. classe 8.8	trave/manicotto	100	200

NOTE:
- La reciproca posizione dei pali e dei relativi rinforzi interni deve essere ALTERNATA ogni 1.33 m.
- Per dettagli barriera (prospetto e pianta) vedere dwg. 050-F266/00.

3N.TU-spt.144 dis. 050-F265/00



TUBOSIDER
 Sede legale: S.S. 237 n° 8/A - 12066 Invorio d'Alto (CN) Italia
 Tel. +39 0141 430411 - Fax +39 0141 431275
 Stabilimento: Regione Piemonte, 71 - 12066 Morissano d'Alto (CN) Italia
 Tel. +39 0173 817170 - Fax +39 0173 819104
 E-Mail: info@tubosider.it

CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO: BARRIERA SPARTITRAFFICO PER RILEVATO classe "H4" 3N.TU-spt.144 PROSPETTO E PIANTA

Scale: 1:25
 Data: 31/07/24
 Rif. ordine: /
 Data ordine: /

Dis. n°: 050-F266/00

Approvato da: R. Gambardino
 R. & D.
 R. Vatta
 Contrattato da: R. Vatta
 Eseguito da: R. Vatta
 TOLLERANZE: ±3%

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO "C" 160x120x40x5.0 H=2000	S355JR
2	RINFORZO "C" 140x100x30x5.0 H=500	S355JR
3	SUPPORTO TRAVE "U" 160x105x4.0 H=130	S355JR
4	TRAVE SUPERIORE "U" 178x140x3.0 L=390	S355JR
5	MANICOTTO "U" 167x135x4.0 L=500	S355JR
6	TUBO 426.9 Sp. 3.6 mm L=148	S355JR
7	VITE M16x190 T.E. UNI 5737 + dado + rondella	CLASSE 8.8
8	DISTANZIATORE "C" 125x62.5x25x5.0 H=300	S355JR
9	NASTRO 3 ONDE INT 4000 Sp. 2.4 mm	S355JR
10	PASTRINA COPRISALDA 100x40x5	S355JR
11	PASTRINA SAGOMATA 80x20x2.5 L=120	S355JR
12	BULLONE M16 T.T. (*)	CLASSE 6.8
13	VITE M16x35 T.E. + dado + 2 rondelle	CLASSE 8.8

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

TUBOSIDER S.p.A.
 Il Direttore Tecnico
 Ing. Riccardo Gambardino

NOTE:
 - La reciproca posizione dei pali e dei relativi rinforzi interni deve essere ALTERNATA ogni 1,33 m.
 - Per dettagli barriera (sezioni "A-A" e "B-B") vedere dwg. 050-F265/00.

POS.	BULLONE TIPO	UTILIZZO PER GIUNZIONE	COPPIA DI SFORZABILITÀ (Nm)	
			Minima	Massima
7	M16x190 T.E. classe 8.8	poly/distanziatori	100	110
12	M16x45 T.T. classe 6.8	distanziatore/nastro	90	100
13	M16x30 T.T. classe 6.8	nastro/nastro	80	100
13	M16x35 T.E. classe 8.8	poly/supporto trave	100	110
13	M16x35 T.E. classe 8.8	supporto trave/trave	100	110
13	M16x35 T.E. classe 8.8	trave/minicollato	100	110

↳ lato e direzione d'impatto in sede di prove ITI

Barriera di sicurezza deformabile, bilaterale, per rilevato stradale – Livello di contenimento L4b



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

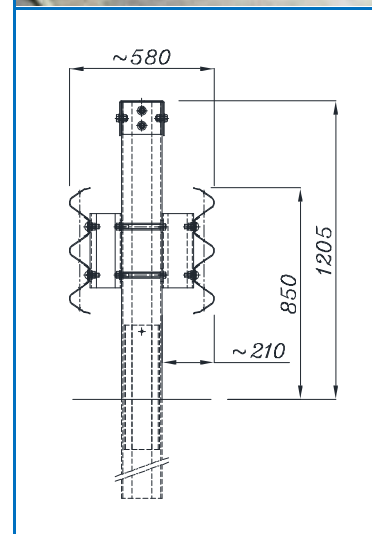
2131/CPR/1054_Rev.1

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH4SPT144
Altezza fuori terra	mm 1205 ± 20
Profondità d'infissione	mm 800 ± 10
Ingombro trasversale	mm 580
Interasse pali	mm 1333
Estensione minima consigliata	m 60,0 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S355JR
Zincatura	EN ISO 1461

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	737,27 ⁽²⁾	Livello severità d'urto B
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,3	
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
		1,2 / W4 (0,9)	0,7 / W2
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,0 (0,5)	0,2 (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
		22,0	8,0
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		RF0000000	



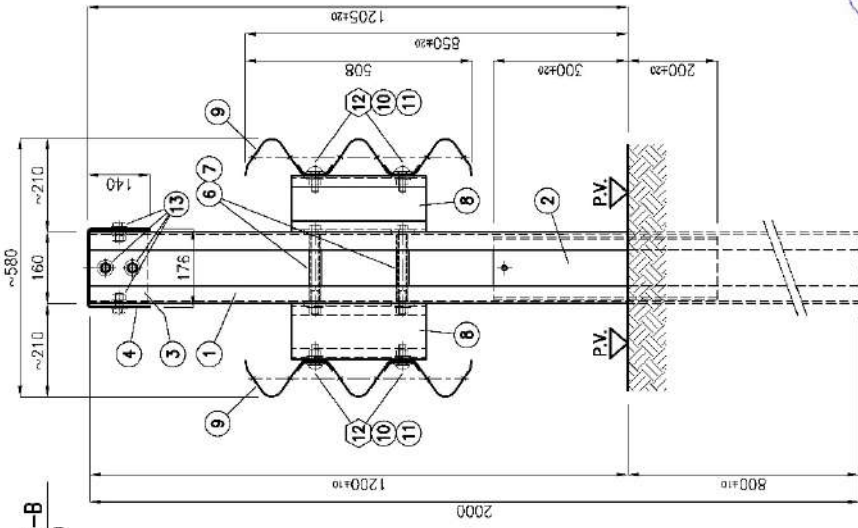
3N.TU-spt.144

- (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.

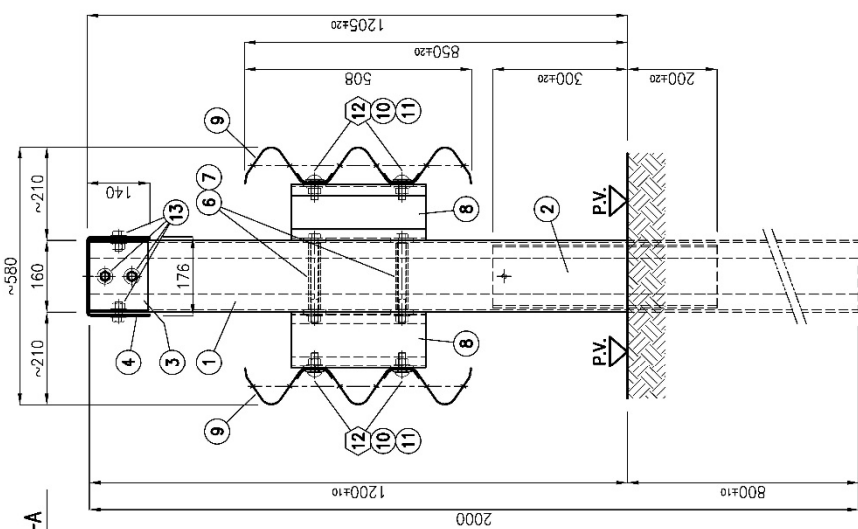


RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
Prova n° 2580	AISICO	05.02.24	Autovettura	1560,10	110,0	20,0°
Prova n° 2517	AISICO	04.08.23	Autoarticolato	36.903,00	65,6	20,3°



SEZIONE A-A
SCALA 1:10



SEZIONE B-B
SCALA 1:10

TUBOSIDER S.p.A.
Il Direttore Tecnico
Ing. Riccardo Gianfranco
Riccardo Gianfranco

NOTE:
- La reciproca posizione dei pali e dei relativi rinforzi interni deve essere **ALTERNATA** ogni 1,33 m.
- Per dettagli barriera (prospetto e pianta) vedere dwg. 050-F2667/00.

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO "C" 160x120x40x5,0 H=2000	S355JR
2	RINFORZO "C" 140x100x20x5,0 H=500	S355JR
3	SUPPORTO TRAVE "U" 160x105x4,0 H=130	S355JR
4	TRAVE SUPERIORE "U" 176x140x3,0 L=980	S355JR
5	MANICOTTO "U" 167x135x4,0 L=500	S235JR
6	TUBO 426,9 Sp. 3,6 mm L=148	CLASSE 6,8
7	VITE M16x190 T.E. UNI 5737 + dado + rondella	CLASSE 6,8
8	DISTANZIATORE "C" 125x82,5x25x5,0 H=300	S355JR
9	MASTRO 3 ONDE M1600 Sp. 2,4 mm	S355JR
10	PASTRINA COPRISOLA 100x40x5	S235JR
11	PASTRINA SAGOMATA 90x20x2,5 L=120	S355JR
12	BULLONE M16 T.T. (*)	CLASSE 6,8
13	VITE M16x35 T.E. + dado + 2 rondelle	CLASSE 6,8

POS.	BULLONE TIPO	UTILIZZO PER GIUNZIONE	COPPIA DI SERRAGGIO (Nm)	
			Minimo	Massimo
7	M16x190 T.E. classe 6,8	palo/distanziatori	100	200
8	M16x45 T.T. classe 6,8	distanziatore/mastro	90	145
12	M16x30 T.T. classe 6,8	mastro/mastro	90	145
13	M16x35 T.E. classe 6,8	palo/supporto trave	100	200
13	M16x35 T.E. classe 6,8	supporto trave/trave	100	200
13	M16x35 T.E. classe 6,8	trave/manicotto	100	200

TUBOSIDER
S.p.A. - 12068 Montebelluna (TV) Italia
S.S. 231 n° 9/A - 12068 Montebelluna (TV) Italia
Tel. +39 041 494411 - Fax +39 041 211372
Sede e Direzione Generale
Via S. Maria, 71 - 12068 Montebelluna (TV) Italia
Tel. +39 073 81713 - Fax +39 073 81164

CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO: BARRIERA SPARTITRAFFICO PER RILEVATO
CLASSE "H4" 3N.TU-spt.144
SEZIONI TRASVERSALI "A-A" e "B-B"

Approvato da: R. Gamburino
R. & D.
R. Gamburino
Eseguito da: R. Natta
TOLLERANCE: ±0,3%

Dim. n° 050-F265/00

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



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

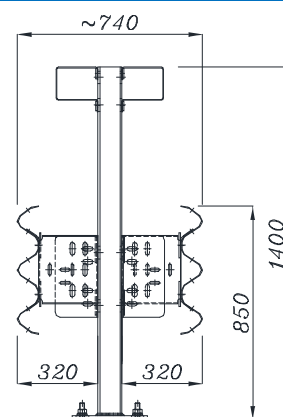
0497/CPR/3958_Rev.7

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 _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

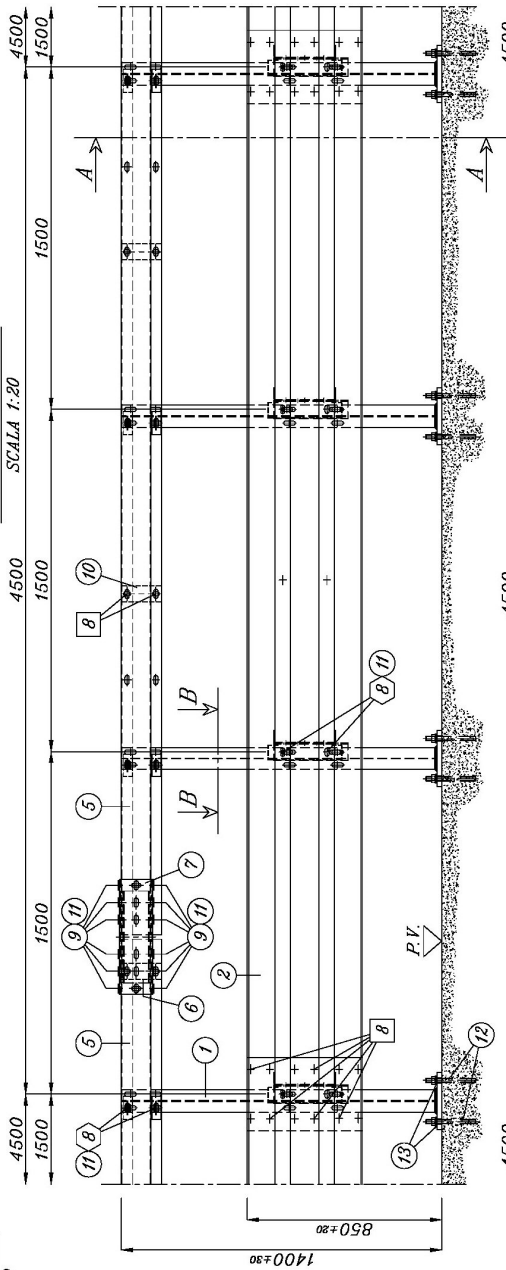
- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni 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.



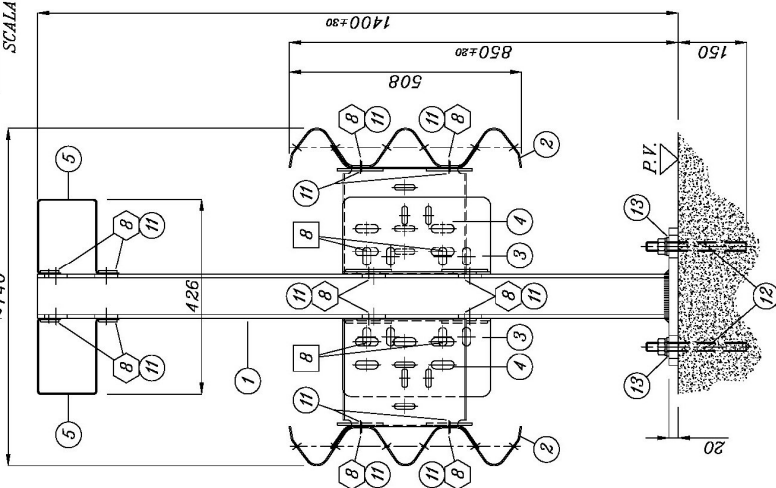
RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0047MEHRB\10 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	26.10.10	Autovettura	936,00	100,5	20,0°
0042MEHRB\10 R.2	C.S.I. – Bollate (I)	15.10.10	Autoarticolato	37.890,00	66,4	20,0°

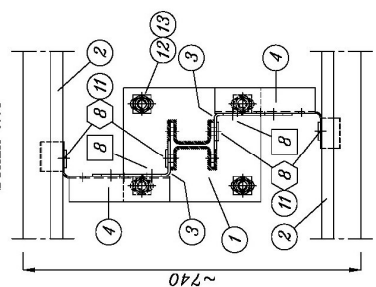
PROSPETTO TIPO
SCALA 1:20



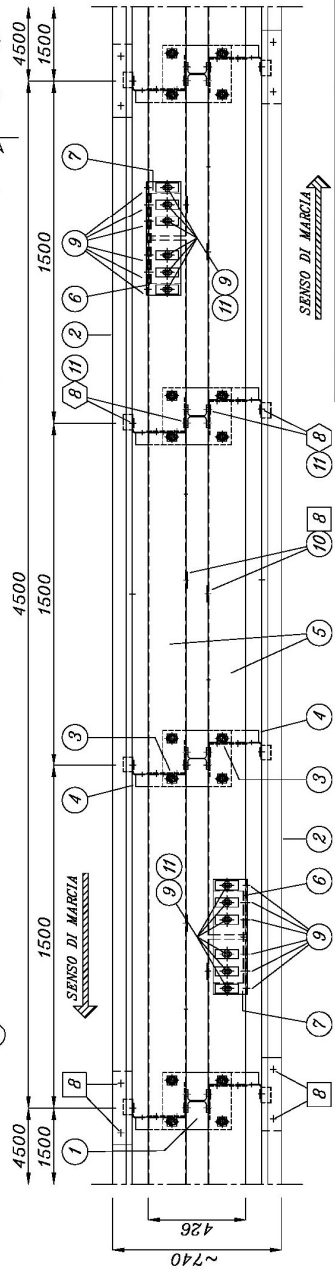
SEZIONE A-A
SCALA 1:10



SEZIONE B-B
SCALA 1:10



PIANTA
SCALA 1:30



POS.	RELAZIONE TIPO	UTILIZZATO PER CUNIZIONE	OPPI DI SERRAGGIO (Anz)
8	M16x30 T.T. classe 6.8	masso/mastro	35
9	M16x45 T.T. classe 6.8	mastro/intercunizatore	90
10	M16x45 T.T. classe 6.8	supporto "T" / palo	90
11	M16x45 T.T. classe 6.8	palo/trave sup.	90
12	M16x40 T.T. classe 6.8	trave sup./montaggio coll.	70
13	Tringhola 40/20 classe 8.8	trave sup./traverso trave	60
			160

MODIFICATO 29/10/'10
MODIFICATO 28/10/'10



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

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

CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO:
BARRIERA BILATERALE PER MANUFATTO cl. "H4"
3N.TU-spt.64

Scala 1:10 - 1:20
Data 22/09/'10
Rif. ordine /
Data ordine /

Progettista **M. Guacchi**
Disegnatore **P. Nallo**
Approvazione **M. Guacchi**
Tolleranze: ±3%
Dis. n. 050-A653/02

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO PER 100 H=500 + p. 300x250x28	S235JR
2	MASTRO 3 ONDE INT. 600 Sp.2,5 mm	S235JR
3	SUPPORTO "T" PRO40 H=324 Sp.5,0mm	S235JR
4	DISTANZIATORE MASTRO 3 ONDE	S235JR
5	TRAVE SUPERIORE 50x65x160 Sp. 2,5 L=480	S235JR
6	MANICOTTO DI H=545 Sp.4,0 L=400 INTERNO	S235JR
7	MANICOTTO DI H=645 Sp.4,0 L=500 ESTERNO	CLASSE 6.8
8	BOLLONI M16 T.T. (*)	CLASSE 6.8
9	BOLLONI M16 T.T.D.K.	S235JR
10	RINFORZO TRAVE SUPERIORE TMS L=115	S235JR
11	PIASTRINA COPRISOLA 100x105	CLASSE 6.8
12	TRINGHOLA 40x20 CON DADO 8 RONDELLA	S235JR
13	PIASTRINA 100x105	S235JR

Redatto da:
Natta Roberto

Verificato da:
Gambarino Riccardo

Approvato da:
R.D.

Emesso in data:
20.12.2024

BARRIERE BORDO PONTE

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



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

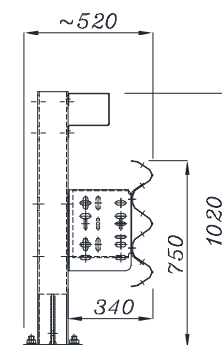
0497/CPR/5347_Rev.7

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 _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

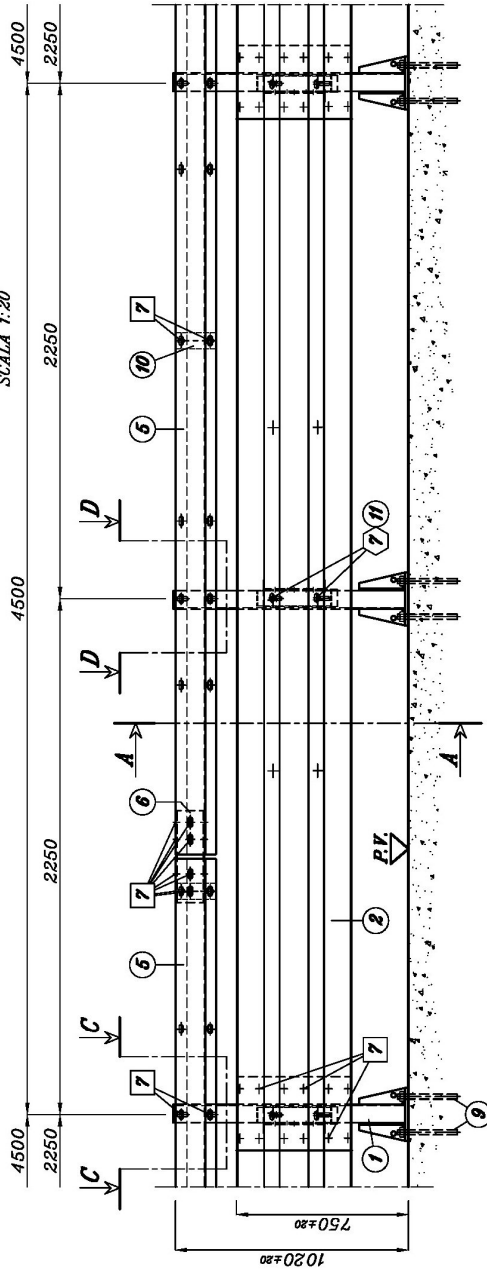
- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni 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.



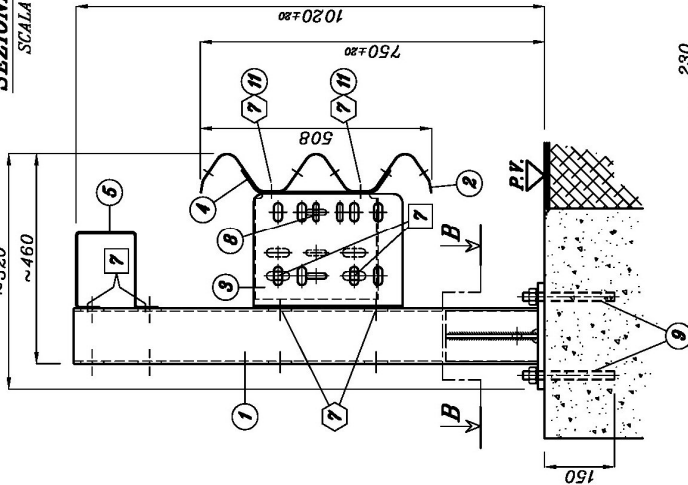
RAPPORTI DI PROVA

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°

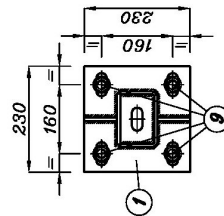
PROSPETTO TIPO
SCALA 1:20



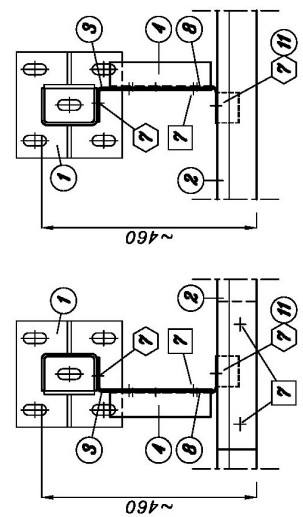
SEZIONE A-A
SCALA 1:10



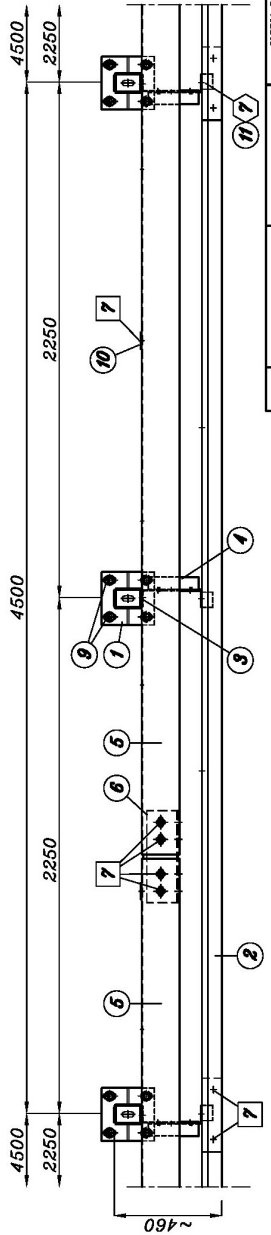
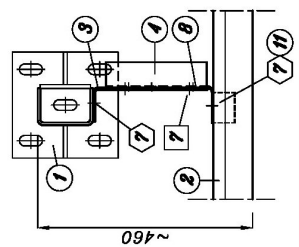
SEZIONE B-B
SCALA 1:10



SEZIONE C-C
SCALA 1:10



SEZIONE D-D
SCALA 1:10



POS.	BOLLONE TIPO	UTILIZZO PER CONDIZIONE	COPPIA DI SERRAGGIO (Nm)	
			Minimo	Maximo
7	M16x30 T.T. classe 6.8	nessuno/nessuno	80	100
7	M16x40 T.T. classe 6.8	nessuno/distanziatore	90	100
7	M16x30 T.T. classe 6.8	distanziatore/profilo "I"	50	70
7	M16x25 T.T. classe 6.8	distanziatore/profilo "I"	70	15
7	M16x45 T.T. classe 6.8	paio/profilo "I"	80	90
7	M16x30 T.T. classe 6.8	paio/trave sup.	80	80
7	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup./mentello coll.	60	80
7	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup./traverse trave	60	80
9	Traverse M20 classe 6.8		150	160

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



C.so Torino, 236 - 41100 Asolo (Italia)
Tel. +390141418411 - Fax +39014171373
P.O. BOX 201

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

CLIENTE: /	Scala 1:10 - 1:20
CANTIERE: /	Data 23/01/04
OGGETTO: BARRIERA SINGOLA PER MANUFATTO classe "H2"	Rif. ordine /
3N.TU-bpl.28	Data ordine /
Tolleranze: ±3%	Disegnatore: M. Gucciolini
Progettista: M. Gucciolini	Approvazione: M. Gucciolini
Disegnatore: B. Naldo	Dis. n. 050-0861/02

POS.	DISTRIBUZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PAIO U 120x60x6 H=100 + P. 230x230x65 E RUNF.	3235JR/3235JR
2	MASTRO 3 ONDE INT.400 Sp.2,5 mm	3235JR
3	SUPPORTO "I" 200x74 H=324 Sp.6,0mm	3235JR
4	DISTANZIATORE MASTRO 3 ONDE	3235JR
5	TRAVE SUPERIORE 50x65x190 Sp. 2,5 L=480	3235JR
6	MANICOTTO U 105x45 Sp.4,0 L=400	3235JR
7	BOLLONI M16 T.T.	CLASSI 6.8
8	BULLONI M10 T.T.	CLASSI 8.8
9	TRAVESINI M16x200 CON DADO E BARRILELLA	3235JR
10	RAPPORZO TRAVE SUPERIORE 71x65 L=175	3235JR
11	PIASTRINI COPRISOLA 100x165	3235JR

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

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



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

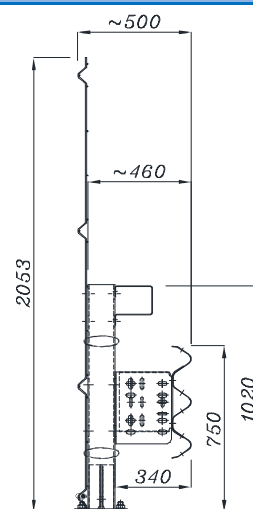
0497/CPR/5347_Rev.7
(modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH2BPL028+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, monolaterale, per bordo ponte con rete- Livello di contenimento H2



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

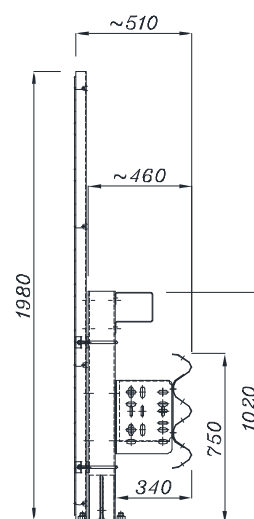
0497/CPR/5347_Rev.7
(modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH2BPL028+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 _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.



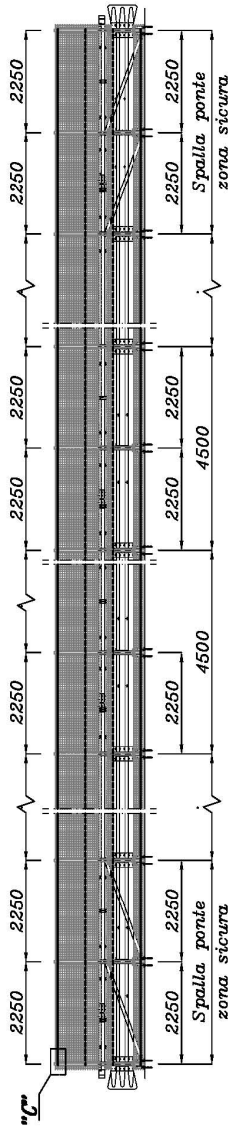
RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

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°

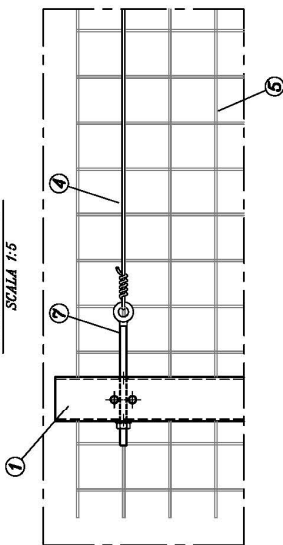
RAPPORTO DI APPROVAZIONE

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.

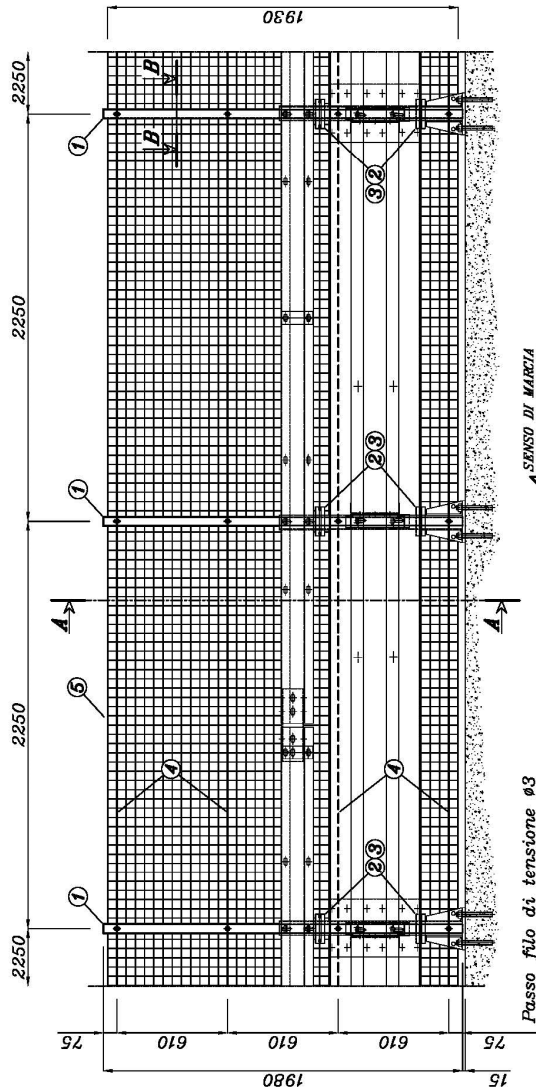
PROSPETTO GENERALE
SCALA 1:100



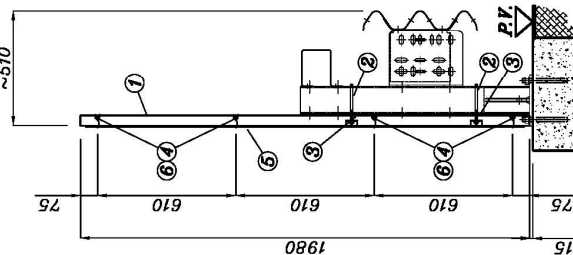
DETTAGLIO "C"
SCALA 1:5



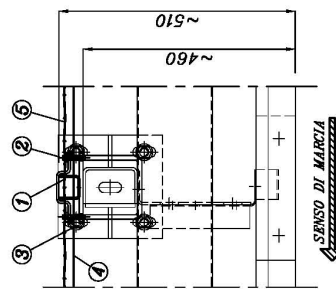
PROSPETTO
SCALA 1:25



SEZIONE A-A
SCALA 1:20



SEZIONE B-B
SCALA 1:10



CLIENTE: /	CODICE PRODOTTO: BTTPBPL28R198	Scala 1:100
CANTIERE: /		Data 11/06/19
OGGETTO: BARRIERA BORDO PONTE classe "H2" 3N.TU-bpl.28		Ref. ordine /
RETE DI PROTEZIONE $\eta=1.98$ m		Data ordine /
TOLLERANZE: $\pm 3\%$	Disegnatore R. Gamberino	Dis. n. 050-D481/00
www.tubosider.com	Progettista R. Gamberino	Approvazione R. Gamberino
E-Mail: tecnico@tubosider.it		

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	SOSTECNO "U" 50x45x2.5 H=1800	S235JR
2	STAFFA DI FISSAGGIO M10	S235JR
3	DISTANZIATORE PIATTO 50x8 L=160	S235JR
4	FILO DI TENSIONE $\phi 3.0$ mm	UNI 9589/64
5	RETE ELETTROSALDATA H=1800 MAGLIA 50.0x50.0x2.5	CEN-ZN 10228-4
6	FILO DI LACERTURA $\phi 1.8$ mm	UNI 3599/64
7	TENDITORE AD OCCHIELLO M8x60 + DADO	-

Passo filo di tensione $\phi 3$

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



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

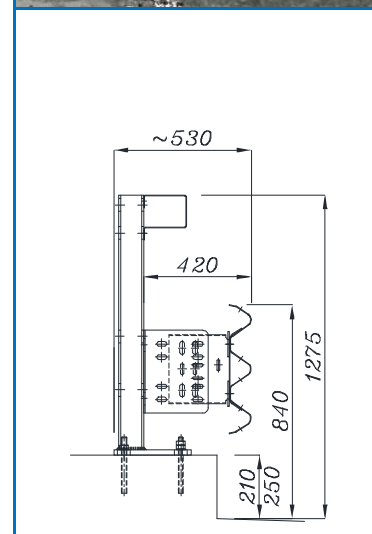
0497/CPR/3242_Rev.11
(famiglia di barriere)

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	311,76 ⁽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
		0,7 (0,7)	0,2 (0,3)
Intrusione veicolo normalizzata "V _N " (posizione laterale estrema del veicolo)	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,1 / V14 (1,1)	17,0°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		11,7	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.

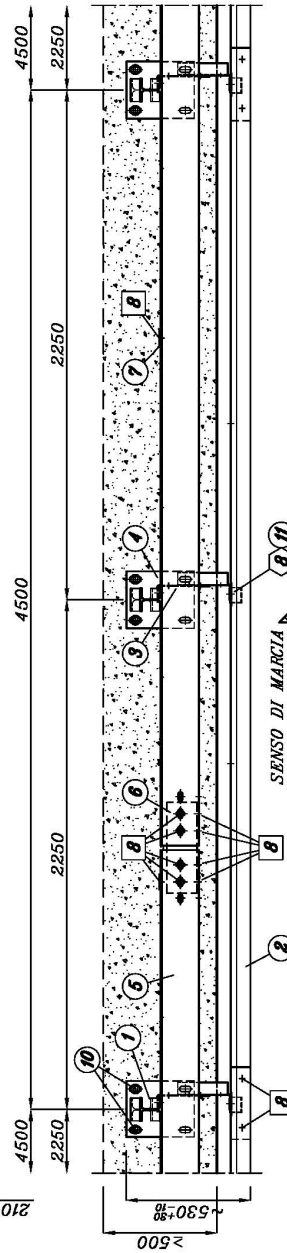
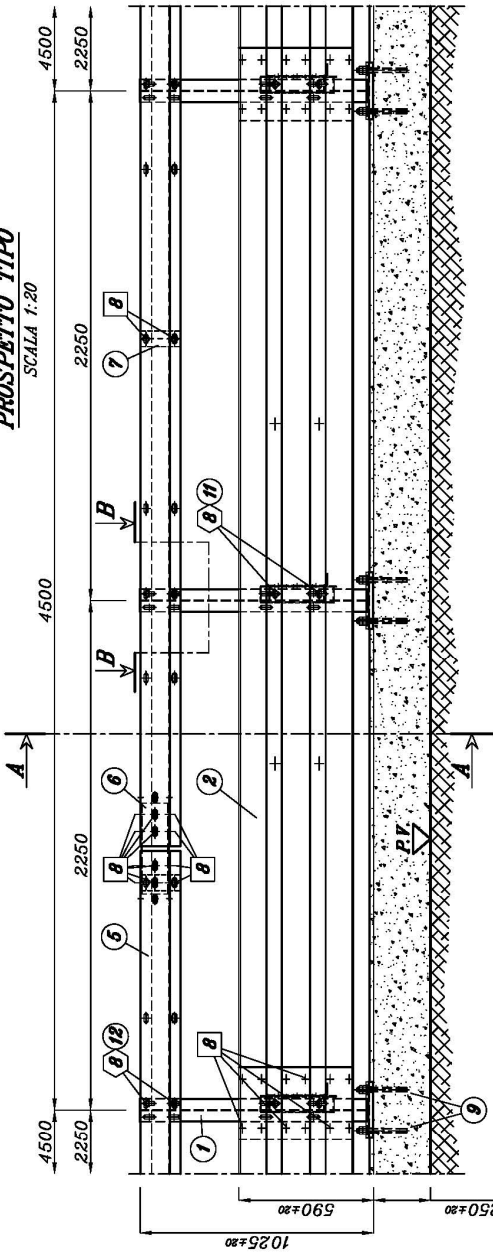


RAPPORTI DI PROVA

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°
TUB/BPM-003/1232	L.I.E.R. – Lyon (F)	08.04.09	Autobus	12.960,00	73,0	20,0°

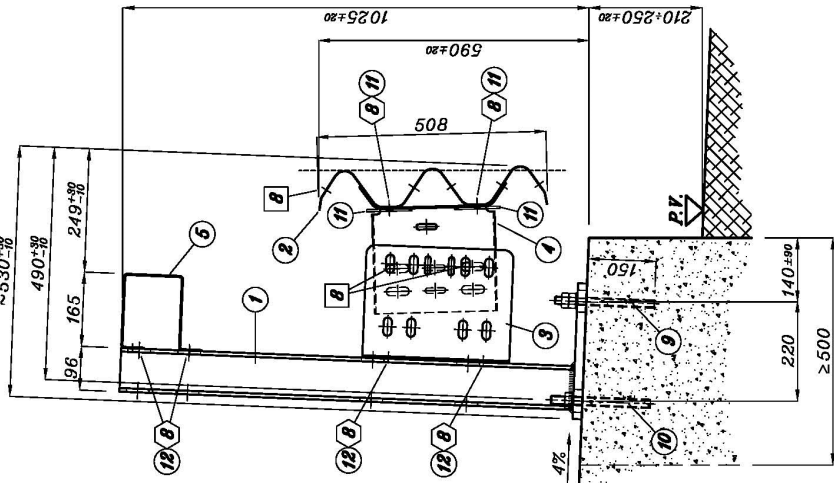
PROSPETTO TIPO

SCALA 1:20



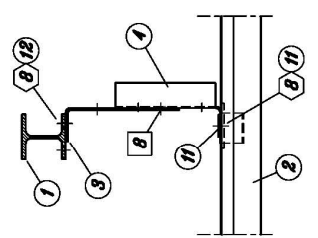
SEZIONE A-A

SCALA 1:10



SEZIONE B-B

SCALA 1:10



POS.	DELL'OPERA TIPO	UTILIZZO PER CONDIZIONI	QUANTITÀ DI SERRAMENTI (mm)
1	M16x30 T.T. classe 6.8	nastrino/nastrino	80
2	M16x45 T.T. classe 6.8	nastrino/distanziatore	80
3	M16x30 T.T. classe 6.8	distanziatore/profilo "I"	80
4	M16x45 T.T. classe 6.8	pallo/profilo "I"	80
5	M16x30 T.T. classe 6.8	pallo/nastrino sup.	80
6	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup./manicotto coll.	80
7	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup./trave/trave	80
8	Trave/nastrino 80/20 classe 6.8		160

CLIENTE: /	Scala 1:10 - 1:20
CANTIERE: /	Data 19/03/15
OGGETTO: BARRIERA SINGOLA PER MANUFATTO classe "H2"	Rif. ordine /
3N.TU-bpl.58 SU CORDOLO H=variabile	Data ordine /

TUBOSIDER
RUSCILLA

Casa Torino, 236 - 14100 Asti (Italia)
Tel. +39041416411 - Fax +39041411573
P.O. BOX 201

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

Disegnatore: *R. Motta*
Approvazione: *M. Guaschetti*
Dis. n. **050-B930/00**

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALLO 16x30 T.T. classe 6.8	SEPSUR/S265R
2	MANICOTTO 16x45 T.T. classe 6.8	SEPSUR
3	PROFILATO "I" 20x45 H=54 Sp. 5.0 mm	SEPSUR
4	DISTANZIATORE NASTRINO 3 ONDE	SEPSUR
5	TRAVE SUPERIORE 80x65x20 Sp. 2.5 L=440	SEPSUR
6	MANICOTTO 16x30 T.T. classe 6.8	SEPSUR
7	MANICOTTO 16x30 T.T. classe 6.8	SEPSUR
8	TRAVE SUPERIORE 80x65 T=175	SEPSUR
9	TRAVE SUPERIORE 80x65 T=175	SEPSUR
10	TRAVE SUPERIORE 80x65 T=175	SEPSUR
11	TRAVE SUPERIORE 80x65 T=175	SEPSUR
12	PIASTRINA COPRIBALLA 16x16x5	SEPSUR

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



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

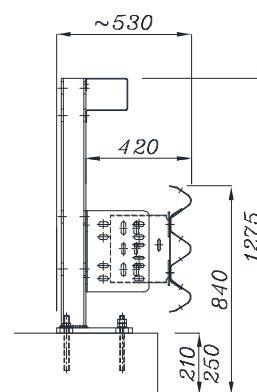
0497/CPR/3242_Rev.11
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH2BPL058A
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 _N " (posizione laterale estrema del veicolo)	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		0,6 / V11 (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-58A 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.

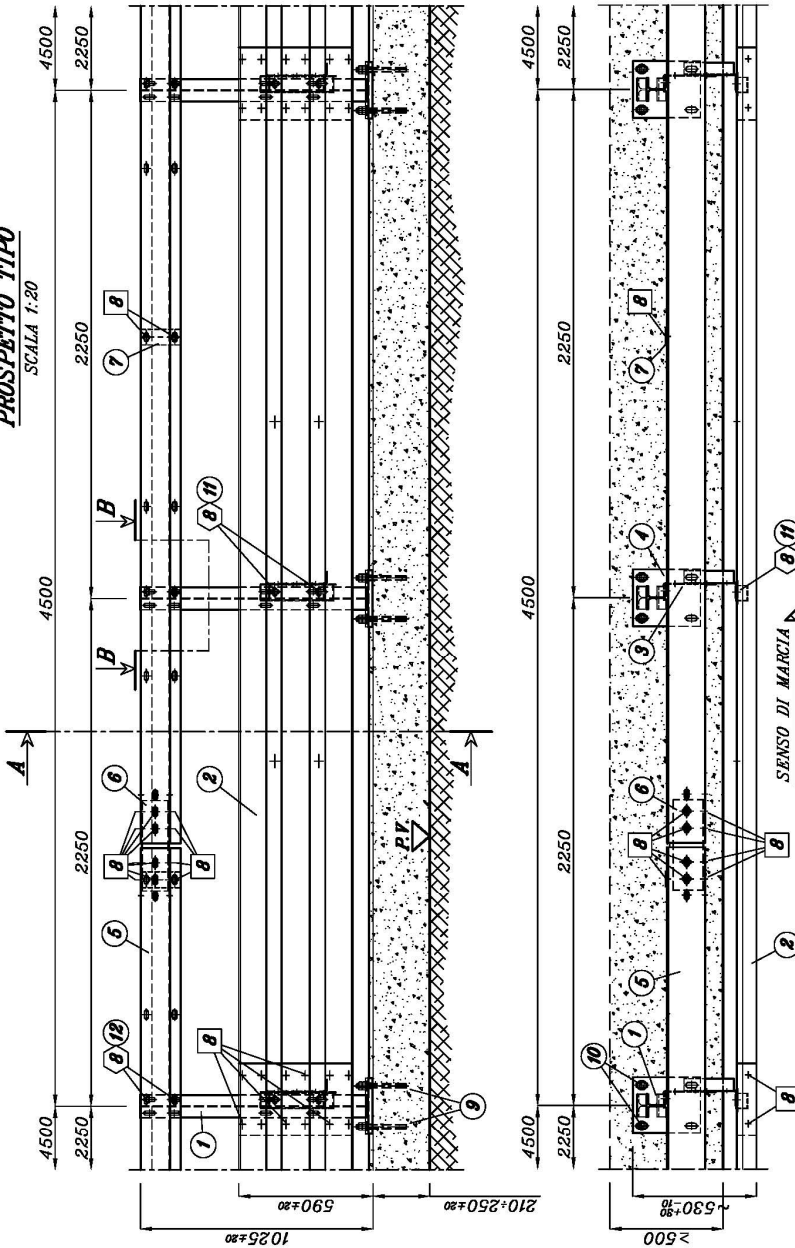


RAPPORTI DI PROVA

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°
0058ME/HRB11	CSI – Bollate (MI)	17.05.11	Autobus	12.915,00	72,26	20,0°

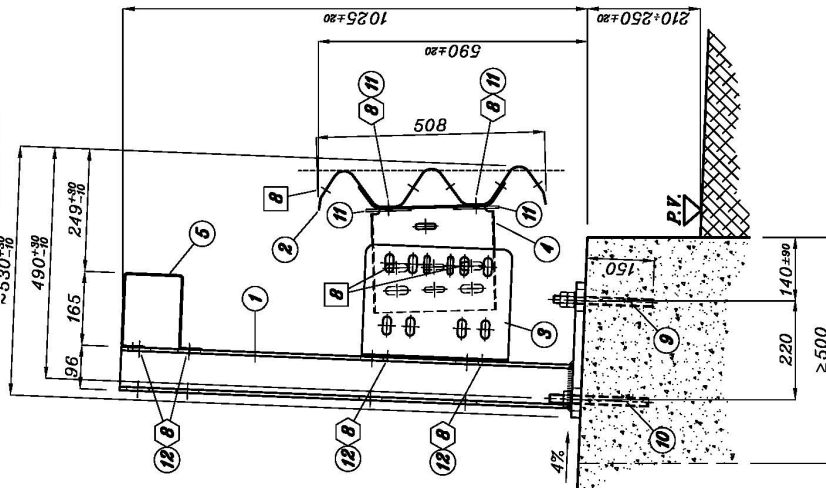
PROSPETTO TIPO

SCALA 1:20



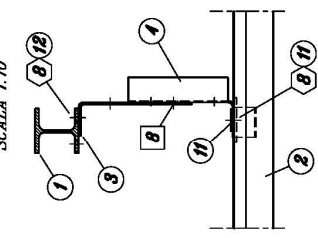
SEZIONE A-A

SCALA 1:10



SEZIONE B-B

SCALA 1:10



POS.	BOLLONE TIPO	UTILIZZO PER CONDIZIONI	COPPIA DI SERRAGGIO (Nm)	
			Minimo	Maximo
8	M16x30 T.T. classe 6.8	nastrini/nastrino	80	100
9	M16x45 T.T. classe 6.8	nastrini/distanziatore	80	100
10	M16x30 T.T. classe 6.8	distanziatore/profilo "1"	50	80
11	M16x45 T.T. classe 6.8	palo/profilo "2"	80	100
12	M16x30 T.T. classe 6.8	palo/trave sup.	80	100
13	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup./manicotto coll.	60	80
14	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup./traverso	60	80
15	Trapezoid M20 classe 8.8		150	160

PIANTA

SCALA 1:20

SENSO DI MARCIA

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO IRLA 100 Ix100 + P. 300x250x20	S235JR/S235JR
2	NASTRINO 3 ONDE IRL 100 Sp. 2.5 mm	S235JR
3	PROFILATO "1" 20x24 Ix=24 Sp. 6.0 mm	S235JR
4	DISTANZIATORE NASTRINO 3 ONDE	S235JR
5	TRAVE SUPERIORE 50x65x50 Sp. 2.5 L=400	S235JR
6	MANICOTTO DI IRL 80 Sp. 4.0 L=100	S235JR
7	RAMPONDO TRAVE SUPERIORE 70x5 L=75	CLASSIF. 6.8
8	BOLLONE M16 T.T.	CLASSIF. 6.8
9	TIRAFONDI 16x2x20 CON P. 2 DADI E RONDELLA	CLASSIF. 6.8
10	TIRAFONDI 16x2x20 CON DADO E RONDELLA	CLASSIF. 6.8
11	PIASTRINA COPRISOLA 100x105	S235JR/S235JR
12	PIASTRINA 100x105	S235JR

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



Cap. Torino, 236 - 14100 Asti (Italia)
Tel. +39 0141 418411 - Fax +39 0142 11375
P.O. BOX 201

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

CIENTE: /	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%	Disegnatore M. Guacchiatti
	Approvazione M. Guacchiatti
	Dis. n. 050-B930/00

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



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

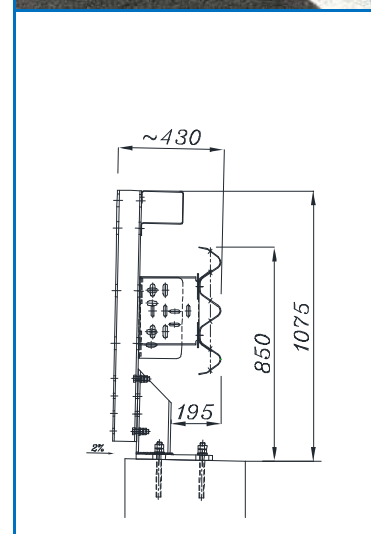
0497/CPR/4617_Rev.6

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 _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	



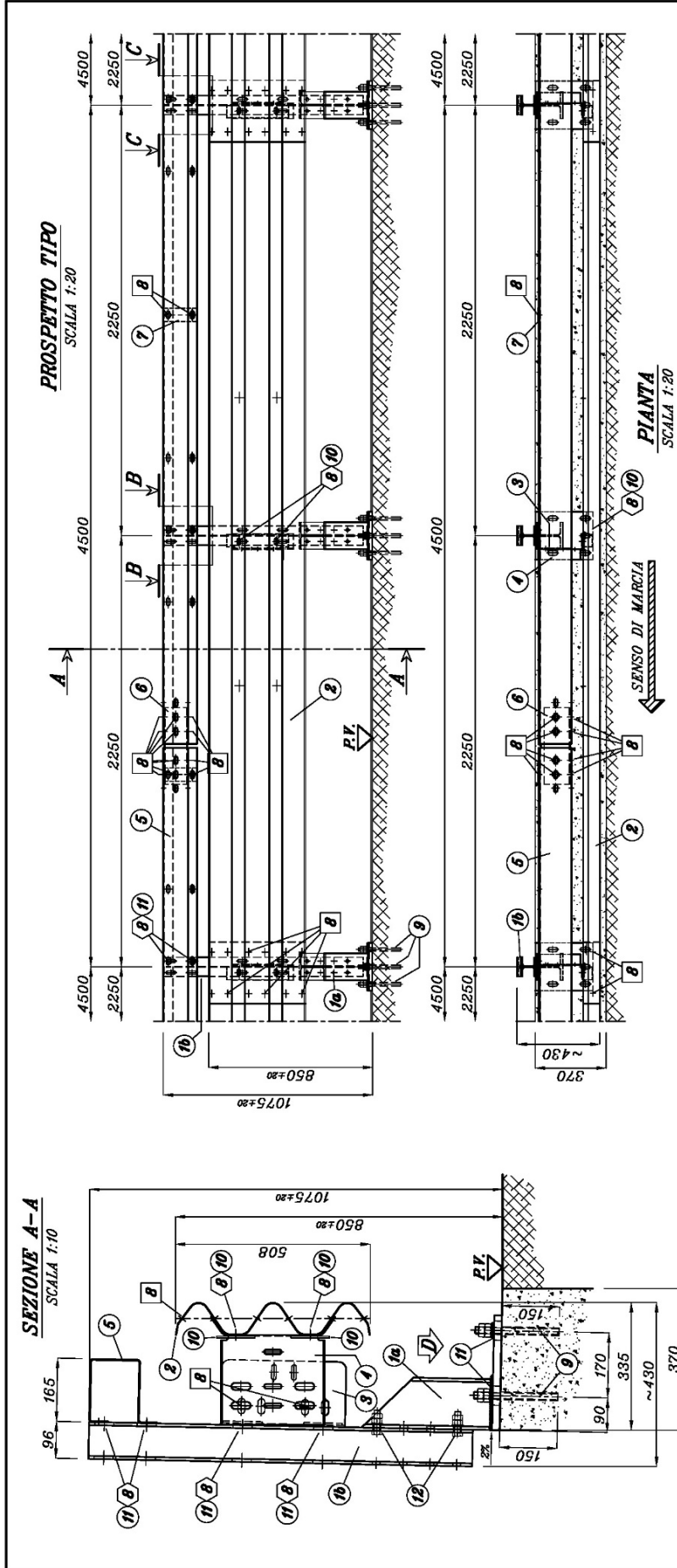
3N.TU-bpl.80 dis. 050-A918/01

- (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.

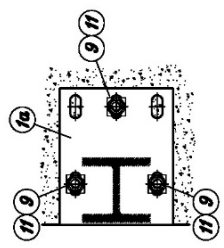


RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0009MEHRB/12 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	06.02.12	Autovettura	863,00	100,5	20,0°
0008MEHRB/12 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	03.02.12	Autobus	12.670,00	71,4	20,0°



POS.	RELLONG TIPO	UTILIZZO PER CIRCUMSTANZE	CAPACITÀ DI SOSTENUTA (Tonn.)
1	M16x30 T.T. classe 6.8	neutro/nastrino	80
2	M16x45 T.T. classe 6.8	neutro/distanziatore	80
3	M16x30 T.T. classe 6.8	distanziatore/profilo "L"	80
4	M16x45 T.T. classe 6.8	palo/profilo "L"	80
5	M16x30 T.T. classe 6.8	palo/trave sup.	80
6	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup./manicotto coll.	80
7	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup./triglierino trave	80
8	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup./triglierino trave	150
9	M16x30 T.T. classe 6.8	palo H2400/palo H2440	80



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

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

Progettista: *M. Guaschi*
Disegnatore: *R. Nallo*
Approvazione: *M. Guaschi*
Tolleranze: ±3%

Dis. n. 050-A918/01



POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIE
1	PALO H240 H=340 + P. 300x20x20	SPALD/SP55/R
2	PALO H240 H=300	SP55/R
3	MASTRO 3 OMBRE H=160 Sp. 2,5 mm	SP25/R
4	PROFILI "L" H=30 H=34 Sp. 5,0 mm	SP25/R
5	DISTANZIATORE MASTRO 3 OMBRE	SP25/R
6	MANICOTTO D H=45 Sp. 4,0 L=400	SP25/R
7	MANICOTTO D H=45 Sp. 4,0 L=400	SP25/R
8	TRIGLIERINO SUPERIORE T065 L=705	CLASS 6.8
9	RELLONG M16 T.T. (*)	CLASS 6.8
10	TRIGLIERINO INFERIORE CON N° 2 DADI E RONDINELLA	CLASS 6.8
11	PIASTRINA Ø40x45	SP25/R
12	RELLONG M16x45 T.T. CON N° 2 DADI E RONDINELLA	CLASS 10.9

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

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



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

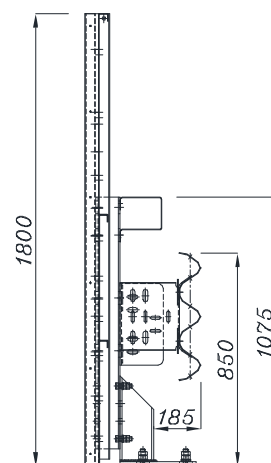
0497/CPR/4617_Rev.6

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH2BPL080+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 / VI4 (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		



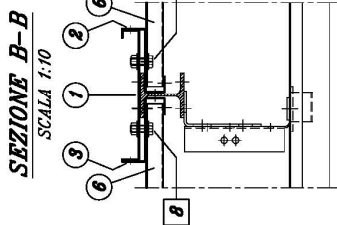
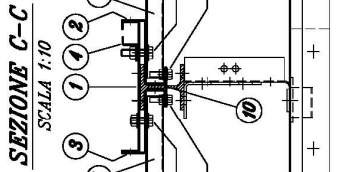
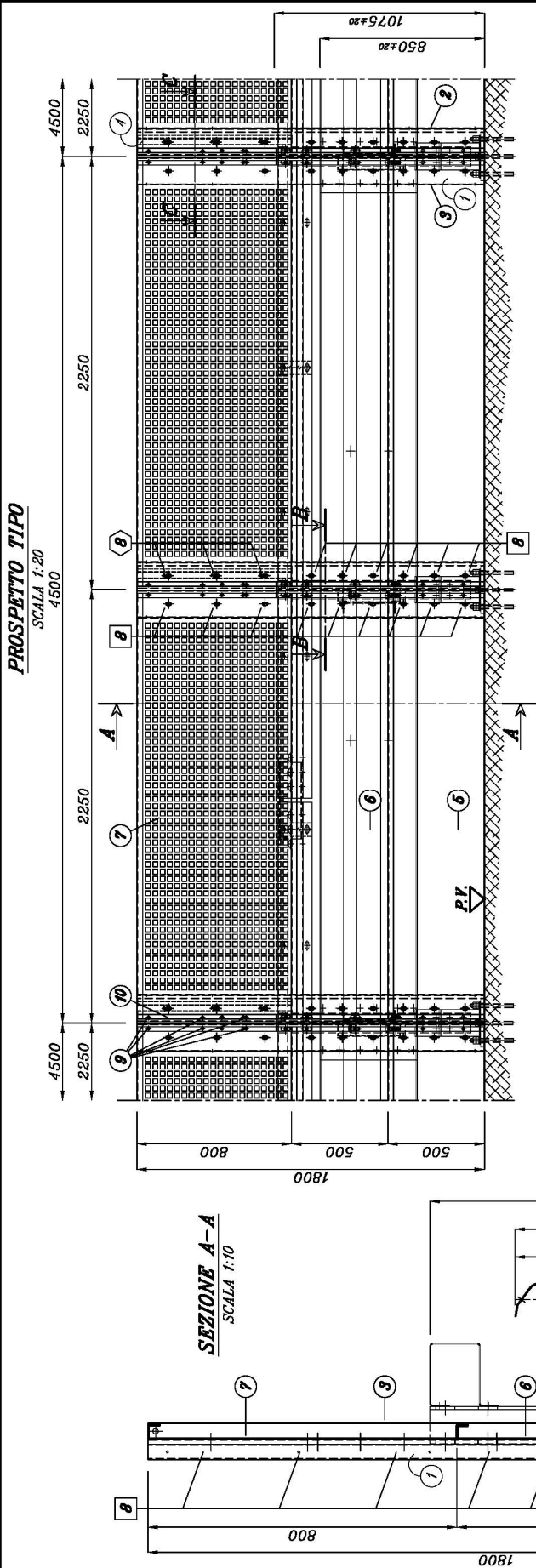
3N.TU-bpl.80 dis. 050-B494/00

- (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 R.2	C.S.I. – Bollate (I)	24.10.13	Autovettura	891,00	102,5	20,0°
0149MEHRB/13 R.3	C.S.I. – Bollate (I)	24.10.13	Autobus	12.644,00	72,1	20,5°



SENSO DI MARCIA

MODIFICATO 23/04/'14

<p>TUBOSIDER RUSCILLA</p> <p>C.so Torino, 238 - 14100 Asti (Italia) Tel. +39041416411 - Fax +390414215373 P.O. BOX 201</p> <p>www.tubosider.com E-Mail: utecnico@tubosider.it</p>		<p>Scala 1:10 - 1:20</p> <p>Data 04/11/13</p> <p>Rif. ordine /</p> <p>Data ordine /</p>
<p>CLIENTE: /</p> <p>CANTIERE: /</p> <p>OGGETTO: BARRIERA SINGOLA PER MANUFATTO cl. "H2" 3N.TU-bpl.80</p> <p>CON PROTEZIONE ANTISCALVAMENTO</p>		<p>Disegnatore <i>R. Natta</i></p> <p>Approvazione <i>M. Guaschi</i></p> <p>Dis. n. 050-B494/00</p>
<p>PROSPETTO TIPO SCALA 1:20 4500</p>	<p>SEZIONE A-A SCALA 1:10</p>	<p>SEZIONE B-B SCALA 1:10</p>
<p>SEZIONE C-C SCALA 1:10</p>	<p>DESCRIZIONE COMPONENTI</p> <p>(*) M16x40 T.E. classe B.8 (*) M16x60 T.E. classe B.8</p>	<p>MATERIE</p> <p>1 CANTIERE ESTERNO S200C3 2000</p> <p>2 CANTIERE INTERNO SX H=800 Sp. 3.0 mm S200C3 2000</p> <p>3 CANTIERE INTERNO SX H=600 Sp. 3.0 mm S200C3 2000</p> <p>4 LAMIERA "F" PER PROFILLO HALPEN S200C3 2000</p> <p>5 PANNELLO INTERMEDIO H=500 Sp. 2.0 mm, I=220 S200C3 2000</p> <p>6 PANNELLO INTERMEDIO H=600 Sp. 2.0 mm, I=220 S200C3 2000</p> <p>7 PANNELLO SUPERIORE H=800 Sp. 2.0 mm, I=220 S200C3 2000</p> <p>8 BOLLONI M16x40 T.E. + DADO + 2 RONDELLE CLASSE B.8</p> <p>9 BOLLONI M16x60 T.E. + DADO + 2 RONDELLE CLASSE B.8</p> <p>10 LAMIERA 720x80 Sp. 3.0 mm DI CANTIERA S200C3 2000</p>

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

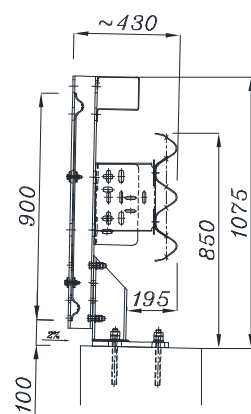
0497/CPR/4617_Rev.6
(modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH2BPL080+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.



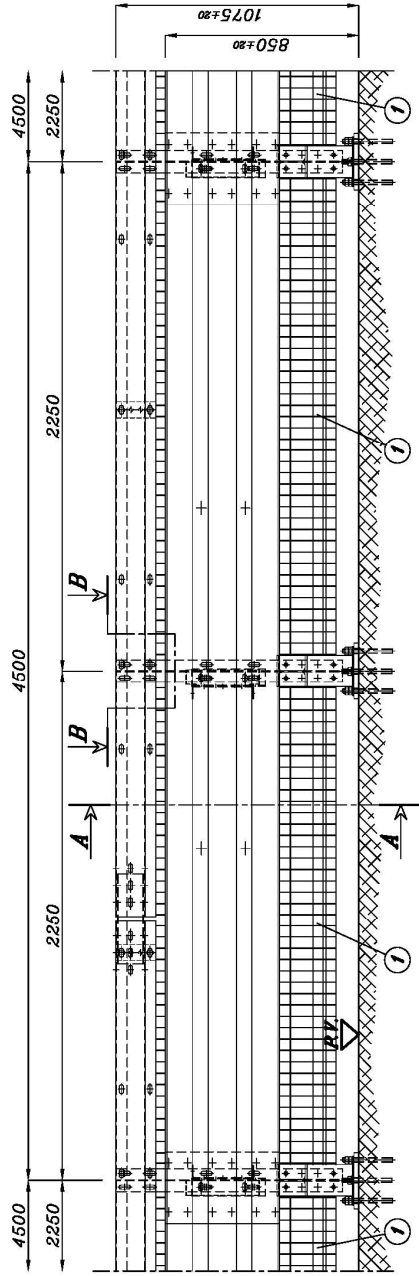
RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0009/MEHRB\12 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	06.02.12	Autovettura	863,00	100,5	20,0°
0008/MEHRB\12 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	03.02.12	Autobus	12.670,00	71,4	20,0°

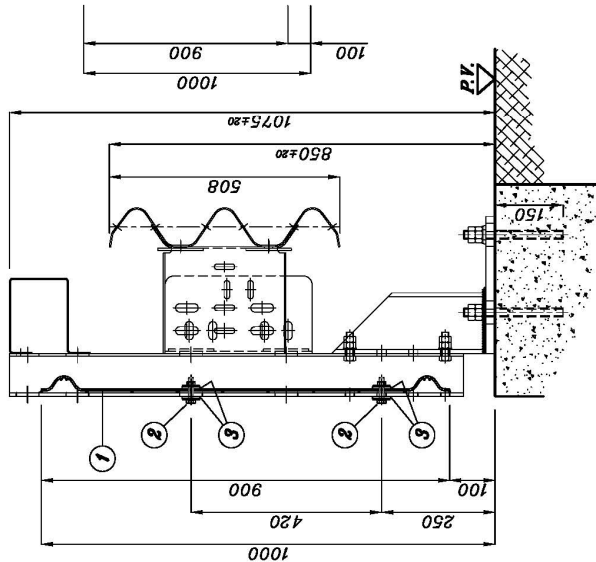
RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
0027/MEHRB\14 R.1	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.

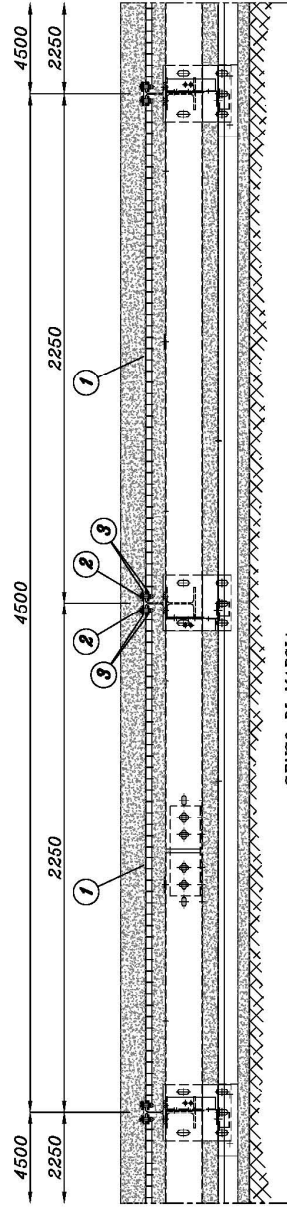
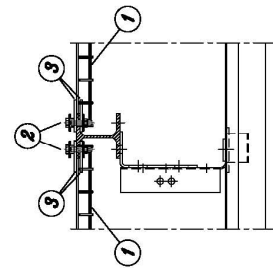
PROSPETTO TIPO
SCALA 1:20



SEZIONE A-A
SCALA 1:10



SEZIONE B-B
SCALA 1:10



PIANTA
SCALA 1:20

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 (Italia)
Tel. +39041416411 - Fax +39041415373
P.O. BOX 201

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

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PANNELLO IN CEMENTO "BETAFENCE" 200x300	S235JR
2	BILIONI W4x60 T.E. + MAD. + 2 BAVELLE	CLASSE 6.8
3	PIASTRINA 75x40x5	S235JR

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 /
Disegnatore <i>R. Natta</i>	Approvazione <i>M. Buschetti</i>
Progettista <i>M. Buschetti</i>	Dis. n. 050-A948/05

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

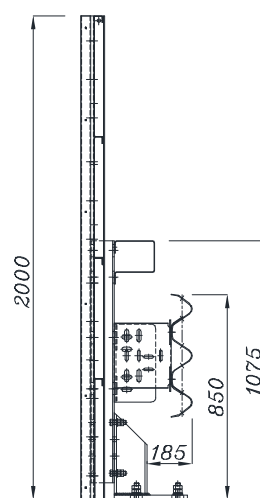
0497/CPR/4617_Rev.6
(modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH2BPL080+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.

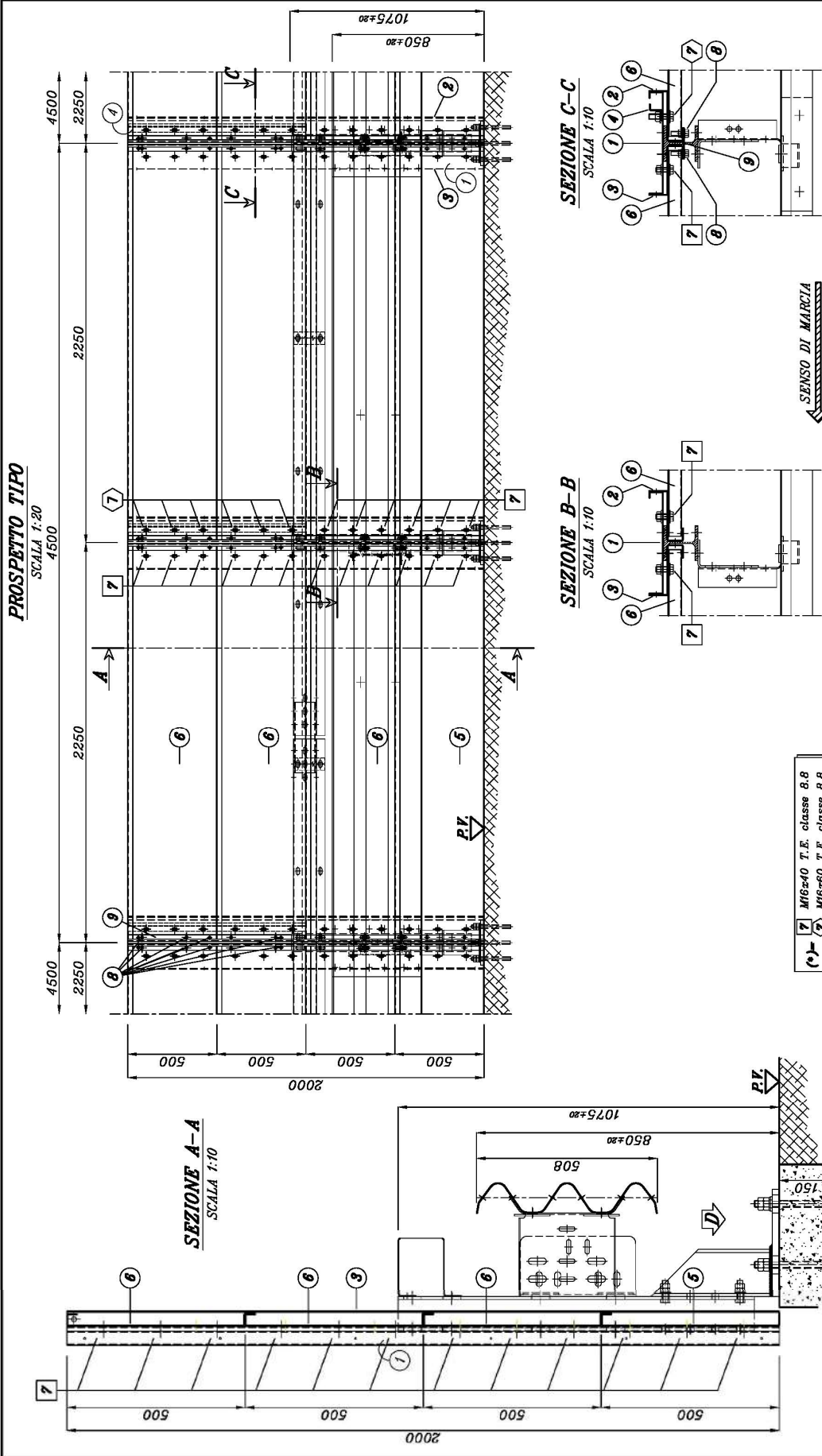


RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0148ME\HRB\13 R.2	C.S.I. – Bollate (I)	24.10.13	Autovettura	891,00	102,5	20,0°
0149ME\HRB\13 R.3	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
0083ME\HRB\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.



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

TUBOSIDER
 C.so Torino, 238 - 14100 Asti (Asti)
 Tel. +39014118411 - Fax. +39014121373
 P.O. BOX 201
 www.tubosider.com
 E-Mail: tecnico@tubosider.it

Scala: 1:10 - 1:20
 Data: 17/07/14
 Rif. ordine: /
 Data ordine: /
 Disegnatore: M. Guccinatti
 Approvazione: M. Guccinatti
 Disegnatore: B. Nallo
 Dis. n. 050-B788/00

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	CALZIERI ESTERNO 30x30x3	S260CJ 2000
2	CALZIERI INTERNO CX H=200 Sp. 3.0 mm	S260CJ 2000
3	CALZIERI INTERNO IX H=200 Sp. 3.0 mm	S260CJ 2000
4	LAMIERA "J" PER PROFILLO ITALPAN	S260CJ 2000
5	PANNELLO INFERIORE H=500 Sp. 2.0 mm L=2200	S260CJ 2000
6	PANNELLO INTERMEDIO H=500 Sp. 2.0 mm L=2200	S260CJ 2000
7	BOLLONI M16x40 T.R. + DADO + 2 RONDELLE	CLASSE 8.8
8	BOLLONI M16x40 T.R. + DADO + 2 RONDELLE	CLASSE 8.8
9	LAMIERA 30x20 Sp. 3.0 mm DI CHIUSURA	S260CJ 2000

(*) 7 M16x40 T.R. classe 8.8
 (*) 7 M16x60 T.R. classe 8.8

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

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

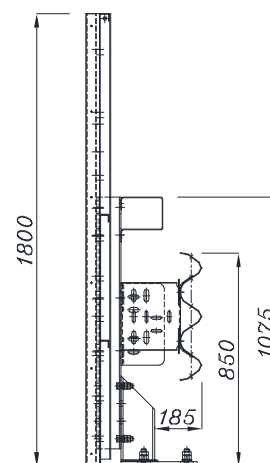
0497/CPR/4617_Rev.6
(modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH2BPL080+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
		1,3	0,3
Intrusione veicolo normalizzata "V _{I,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.

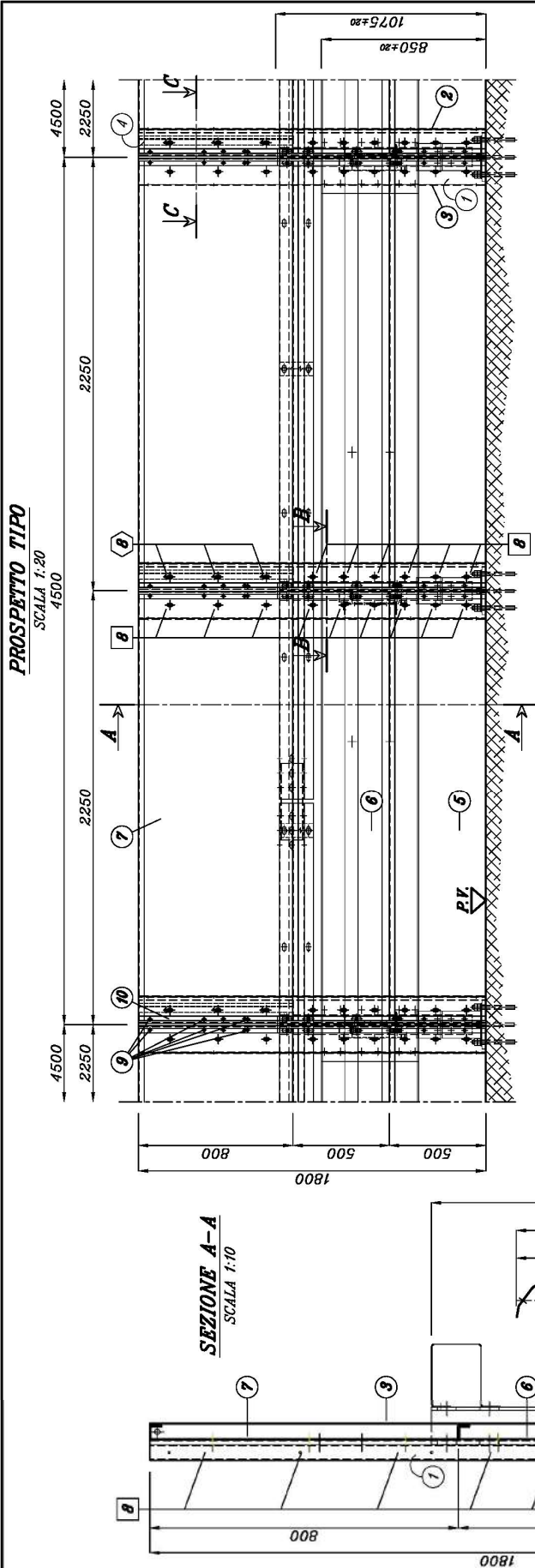


RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0148ME\HRB\13 R.2	C.S.I. – Bollate (I)	24.10.13	Autovettura	891,00	102,5	20,0°
0149ME\HRB\13 R.3	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
0132ME\HRB\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.



SEZIONE A-A
SCALA 1:10

SEZIONE B-B
SCALA 1:10

SEZIONE C-C
SCALA 1:10

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

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIE
1	CARTELLI ESTERNO 290x200x3	S250C2 2000
2	CARTELLI INTERNO ST H=200 Sp. 3.0 mm	S250C2 2000
3	CARTELLI INTERNO DI H=200 Sp. 3.0 mm	S250C2 2000
4	LAMIERA "T" PER PROFILLO HALPERN	S250C2 2000
5	PANNELLO INTERMEDIO H=500 Sp. 2.0 mm L=220	S250C2 2000
6	PANNELLO INTERMEDIO H=500 Sp. 2.0 mm L=220	S250C2 2000
7	PANNELLO SUPERIORE H=200 Sp. 2.0 mm L=220	S250C2 2000
8	BULLONI M16x40 T.E. + DADO + 2 RONDELLE	CLASSIF. 8.8
9	BULLONI M16x60 T.E. + DADO + 2 RONDELLE	CLASSIF. 8.8
10	LAMIERA 920x87 Sp. 3.0 mm DI CROSTURA	S250C2 2000



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

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

CLIENTE: /	Scala 1:10 - 1:20
CANTIERE: /	Data 14/10/'14
OGGETTO: BARRIERA SINGOLA PER MANUFATTO cl. "H2" 3N.TU-bpl.80 CON PROTEZIONE ANTISCALCAMENTO H=1.8 m	Rif. ordine / Data ordine /
TOLLERANZE: ±3%	Disegnatore / Approvazione / Dis. n. 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

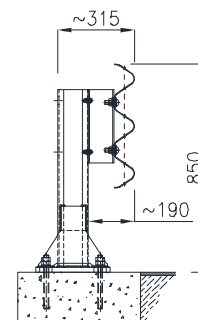
1137-CPR-0640/69-09

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	



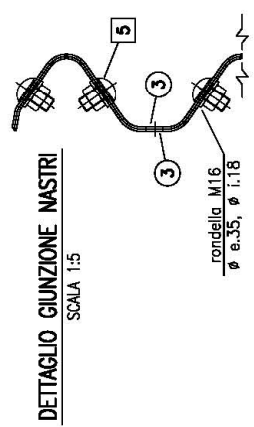
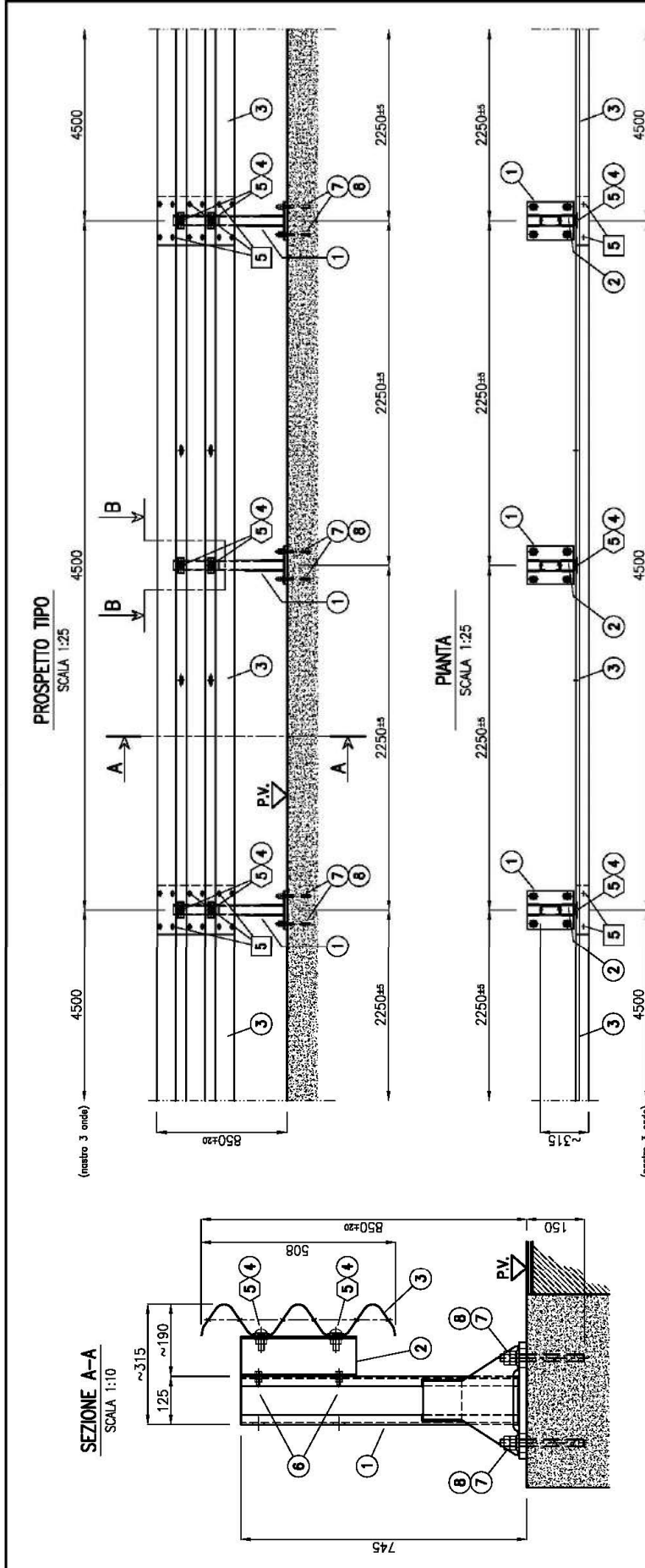
3N.TU-bpl.134 dis. 050-E472/00

- (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°



DETTAGLIO GIUNZIONE NASTRI
SCALA 1:5

SENDO DI MARCIA

TUBOSIDER S.p.A.
Il Direttore Tecnico
Ing. Riccardo Gambiarino

POS.	BULLONE TIPO	UTILIZZO PER GIUNZIONE	COPPIA DI SERRAGGIO (Nm)	MATERIALE	DESCRIZIONE COMPONENTI
1	M16x30 T.I. classe 6.8	nestro/nestro	90	S355JR/S275JR	PALO "C" 125x62.5x25x5 H=725 + PASTRA
2	M16x45 T.I. classe 6.8	distanziatore/destro	90	S275JR	DISTANZIATORE "J" 104x65x5 H=300
3	M16x30 T.E. classe 6.8	palo/distanziatore	10	S235JR	MASTRO 3 ONDE INT.450 Sp. 2,4 mm
4	Tirafondo M20 classe 8.8	palo/cordolo c.a.	100	S235JR	PASTRINA COPRIGUOLA 100x40x5
5			30	CLASSE 6.8	BULLONE M16 T.I. (*)
6			100	CLASSE 6.8	PASTRINA 40x40x5
7			110	CLASSE 8.8	TIRAFONDO M20x220 + 20 + R
8			120		

CLIENTE: /	Scala	1:10 - 1:25
CANTIERE: /	Data	22/03/22
OGGETTO: BARRIERA MONOLATERALE PER OPERA D'ARTE classe "H2" 3N.TU-bpl.134	Rif. ordine	/
	Data ordine	/

TUBOSIDER

Sede Legale:
S.S. 017 474 - 10000 Montebelluna (TV) Italia
Tel. +39 0431 494111 - Fax +39 0431 413303
indirizzo:
Via della Libertà, 21 - 33044 Montebelluna (TV) Italia
Tel. +39 0431 494111 - Fax +39 0431 413303

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

ESEGUITO DA	R. Natta
CONTROLLATO DA	Ufficio Tecnico
APPROVATO DA	R. Gambiarino
TOLLERANZE:	±0.3%
Dis. n°	050-E472/00

CODICE ARTICOLO:	BTHZBPL134
------------------	------------

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



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

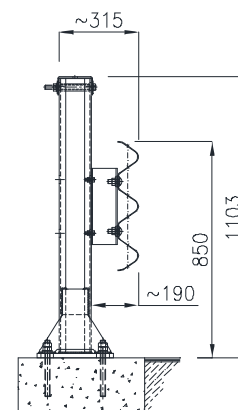
1137-CPR-0640/69-07

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 _{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
		14,5	5,5
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		RF0200011	



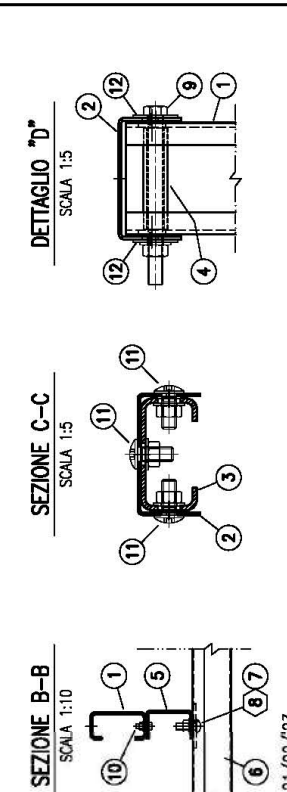
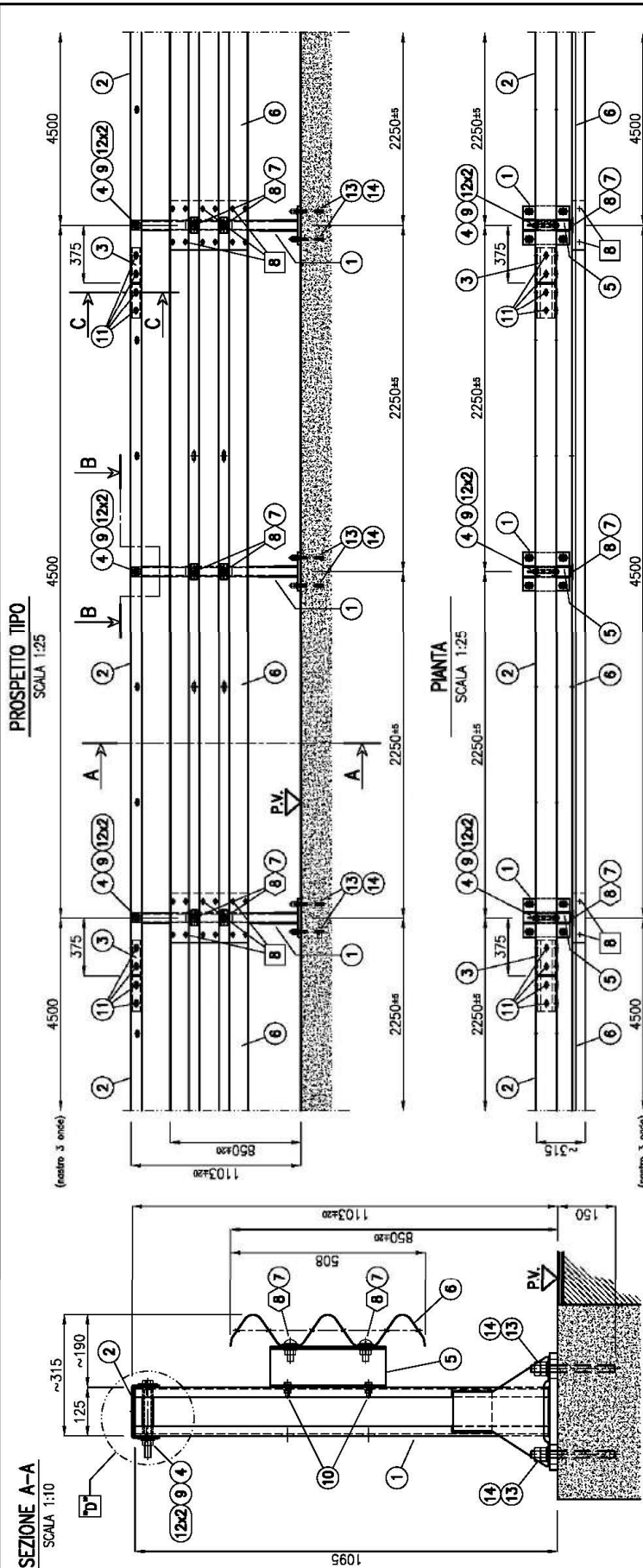
3N.TU-bpl.135 dis. 050-E475/01

- (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° 2353	AISICO	11.05.22	Autovettura	867,30	100,6	20,0°
Prova n° 2350_Rev.1	AISICO	09.05.22	Autobus	12.755,00	72,2	20,2°



SEZIONE C-C
SCALE 1:5

SEZIONE B-B
SCALE 1:10

DETTAGLIO "D"
SCALE 1:5

DETTAGLIO GIUNZIONE NASTRI
SCALE 1:5

SENDO DI MARCIA

TUBOSIDER S.p.A.
Il Direttore Tecnico
Ing. Riccardo Garofalo

MODIFICATO 21/02/23

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PAILO "C" 125x62,5x25x5 H=1075 + PASTRA CORRENTE SUPERIORE "U" 136x70x3 L=480	S355JR/S275JR
2	MANICOTTO "C" 125x62,5x25x5 L=460	S355JR
3	TUBO 42x9 Sp. 3,6 mm L=113	S355JR
4	DISTANZIATORE "U" 104x65x5 H=300	S275JR
5	MASTRO 3 ONDE INT.450 Sp. 2,4 mm	S355JR
6	PASTRINA COPRIPASTRA 100x40x5	S235JR
7	BULLONE M16 T.T. (*)	CLASSE 6.8
8	BULLONE M16x190 T.E. UNI EN ISO 4014	CLASSE 8.8
9	BULLONE M16x20 T.E. (doppio montato)	CLASSE 8.8
10	BULLONE M16x40 T.T.E.in.	CLASSE 8.8
11	RONDELLA M16 Ø int. 50, Ø int. 17	DN 9021
12	PASTRINA 40x10x5	S235JR
13	TRAFONDO M20x220 + 2D + R	CLASSE 8.8

POS.	BULLONE TIPO	UTILIZZO PER GIUNZIONE	COPPIA DI SERRAGGIO (Nm)	
			Minimo	Massimo
8	M16x30 T.T. classe 6.8	nastro/mastro	90	100
9	M16x45 T.T. classe 6.8	distanziatore/mastro	90	100
10	M16x190 T.E. classe 8.8	pole/corrente superiore	100	110
11	M16x40 T.E. classe 8.8	pole/distanziatore	10	30
12	M16x40 T.T.E.in. classe 6.8	corrente sup./manicotto	60	70
13	Trafondo M20 classe 8.8	pole/cordolo c.a.	100	120

CLIENTE: /
CANTIERE: /

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

MODIFICATO 21/02/23

TUBOSIDER
Via Sesto 16 - 10090 Montebelluna (TV) Italia
Tel. +39 0423 494111 - Fax +39 0423 21323
Via Sesto 16 - 10090 Montebelluna (TV) Italia
Tel. +39 0423 494111 - Fax +39 0423 494112

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

SCALE:
1:10 - 1:25

DATA:
25/03/22

RIF. ORDINE:
/

DATA ORDINE:
/

APPROVATO DA:
R. Combarino

CONTROLLATO DA:
Ufficio Tecnico

TOLLERANZE: ± 0,3%

Dis. n° **050-E475/01**

3N.TU-bpl.135 dis. 050-E475/01

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



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

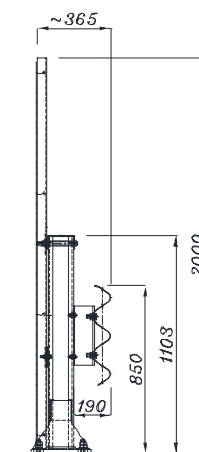
1137-CPR-0640/69-07
(modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH2BPL135+BTH2BP135RA198	
Altezza fuori terra	mm	2000 ± 20
Profondità d'infissione	mm	-
Ingombro trasversale	mm	365
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 "VI _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-E550/00

- (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)

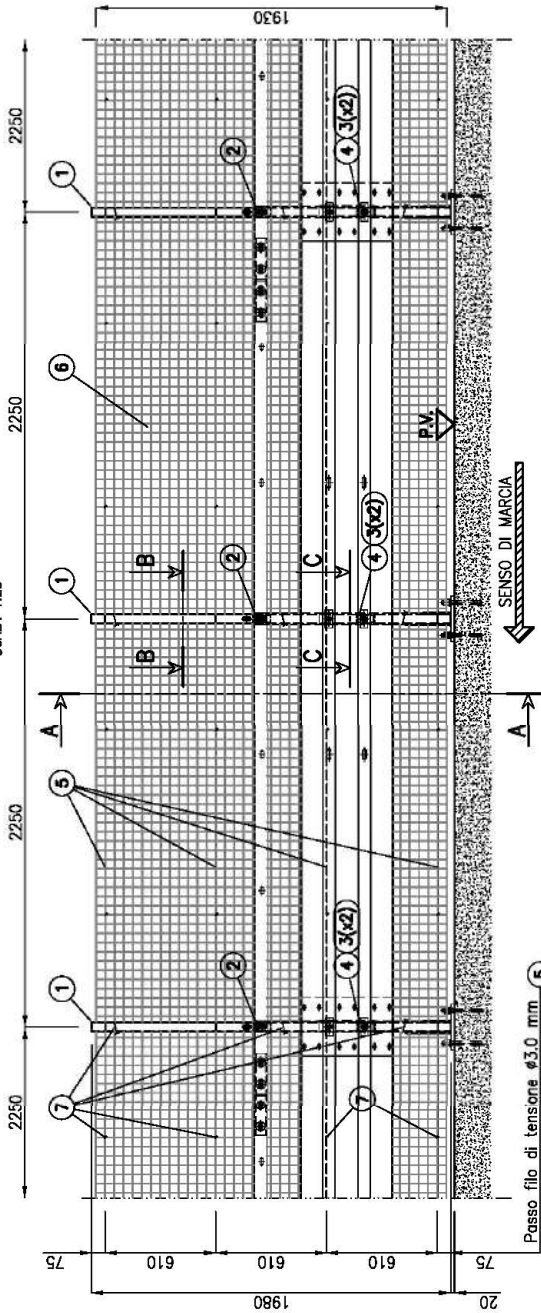
Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
Prova n° 2353	AISICO	11.05.22	Autovettura	867,30	100,6	20,0°
Prova n° 2350_Rev.1	AISICO	09.05.22	Autobus	12.755,00	72,2	20,2°

RAPPORTO DI APPROVAZIONE

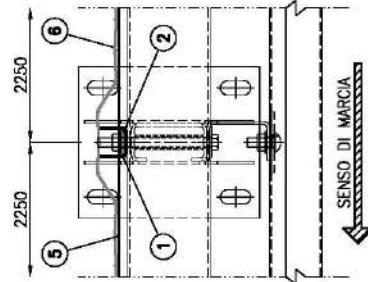
Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
RI/987-M1	AISICO-Pereto (I)	03.03.23	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.

TUBOSIDER S.p.A.
Il Direttore Tecnico
Ing. Riccardo Gambiarino

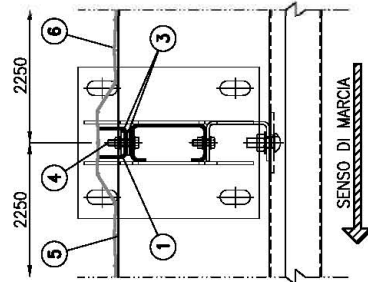
PROSPETTO TIPO
SCALA 1:25



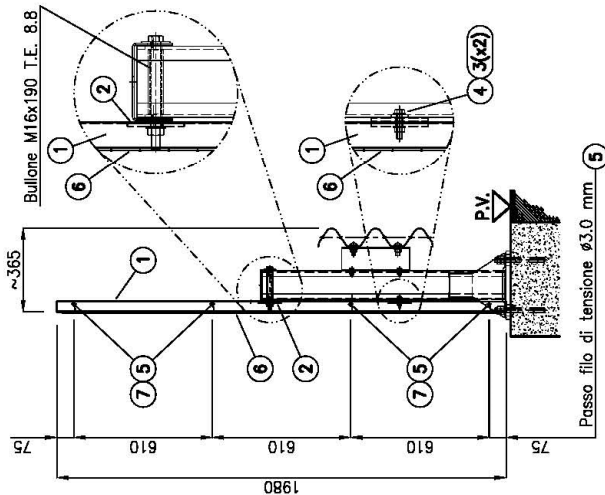
SEZIONE B-B
SCALA 1:7.5



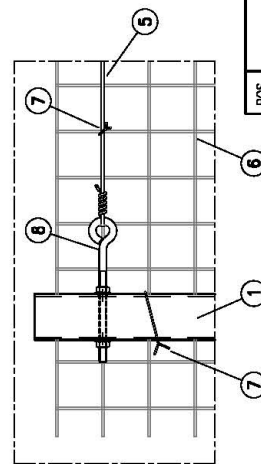
SEZIONE C-C
SCALA 1:7.5



SEZIONE A-A
SCALA 1:20



DETTAGLIO FISSAGGIO FILO DI TENSIONE (inizio e fine tratta)
SCALA 1:5



CLIENTE: /	SCALA
CANTIERE: /	1:20 - 1:25
OGGETTO: BARRIERA MONOLATERALE PER OPERA D'ARTE classe "H2" 3N.TU-bpl.135	DATA
RETE DI PROTEZIONE h=1,98 m	07/07/22
TOLLERANZE: ±3%	Rif. ordine /
Eseguito da R.Natta	Data ordine /
Controllato da Ufficio Tecnico	Dis. n°
Approvato da R.Gambiarino	050-E550/00

TUBOSIDER

Indirizzo: Via S. Rita 1/A - 35020 Montebelluna (TV) Italia
Tel. 0423 804149/11 - Fax 0423 21325
E-Mail: tecnico@tubosider.it

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	SOSTEGNO "U" 50x45x2.5 H=1980	S235JR
2	PIASTRINA 100x45x5 FORO GOCCIA	S235JR
3	PIASTRINA 100x45x5 FORO Ø12	S235JR
4	BULLONE M10x45 T.E.	CLASSE 8.8
5	FILO DI TENSIONE Ø3.0 mm	UNI 3569/54
6	RETE ELETTROSDALATA H=1930 MAGLIA 50.8x50.8x2.5	CEI-EN 10223-4
7	FILO DI LEGATURA Ø1.8 mm	UNI 3569/54
8	TENDITORE AD OCCHIELLO 80x160 + DAUO	-

NOTA: La rete elettrosaldata (rif. 6) deve essere fissata ad ogni profilo di sostegno (rif. 1) utilizzando il filo di legatura Ø1.8 mm (rif. 7). Inoltre, sempre utilizzando il medesimo filo di legatura, la rete elettrosaldata deve essere assicurata, ogni metro, a ciascun filo di tensione Ø3.0 mm (rif. 5).

3N.TU-bpl.135 dis. 050-E550/00

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



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

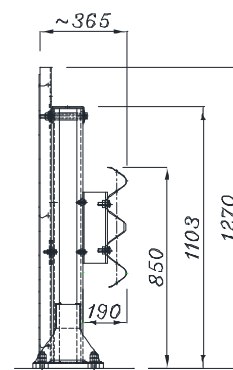
1137-CPR-0640/69-07
(modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH2BPL135+BTH2BP135RA120	
Altezza fuori terra	mm	1250 ± 20
Profondità d'infissione	mm	-
Ingombro trasversale	mm	365
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-E857/00

- (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.



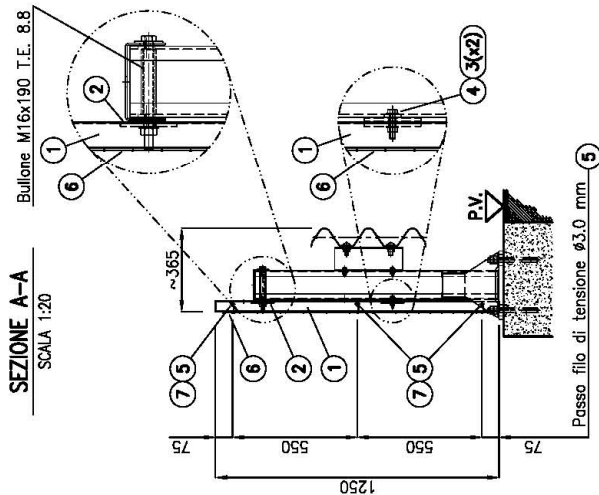
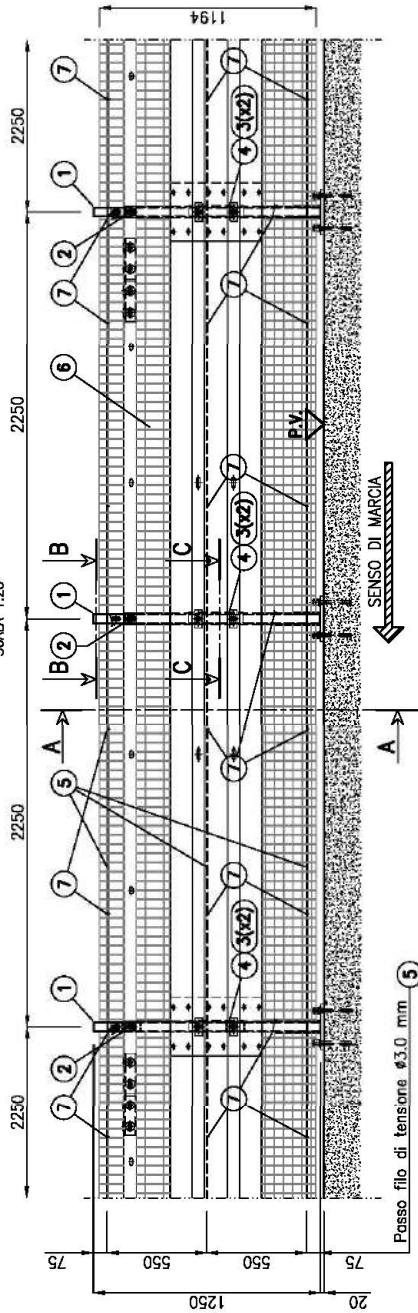
RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
Prova n° 2353	AISICO	11.05.22	Autovettura	867,30	100,6	20,0°
Prova n° 2350_Rev.1	AISICO	09.05.22	Autobus	12.755,00	72,2	20,2°

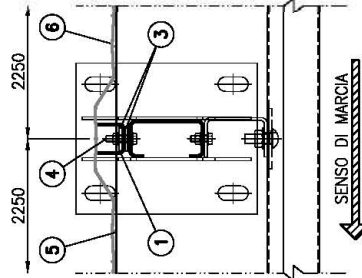
RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
RI/987-M2	AISICO-Pereto (I)	17.03.23	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.

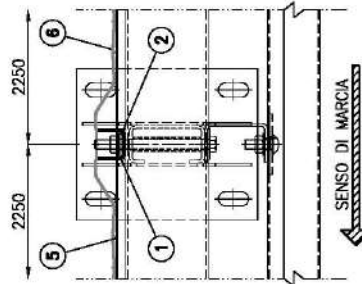
PROSPETTO TIPO
SCALA 1:25



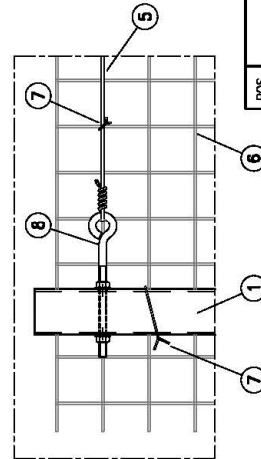
SEZIONE C-C
SCALA 1:7.5



SEZIONE B-B
SCALA 1:7.5



DETTAGLIO FISSAGGIO FILO DI TENSIONE (inizio e fine tratta)
SCALA 1:5



NOTA: La rete elettrosaldata (rif. 6) deve essere fissata ad ogni profilo di sostegno (rif. 1) utilizzando il filo di legatura $\phi 1.8$ mm (rif. 7). Inoltre, sempre utilizzando il medesimo filo di legatura, la rete elettrosaldata deve essere assicurata, ogni metro, a ciascun filo di tensione $\phi 3.0$ mm (rif. 5).

TUBOSIDER S.p.A.
Il Direttore Tecnico
Ing. Riccardo Gambiarino

CLIENTE: /	SCALA
CANTIERE: /	1:20 - 1:25
OGGETTO: BARRIERA MONOLATERALE PER OPERA D'ARTE classe "H2" 3N.TU-bpl.135	DATA
RETE DI PROTEZIONE h=1,20 m	15/03/23
TOLLERANZE: $\pm 3\%$	Rif. ordine /
Eseguita da R.Natta	Data ordine /
Controllata da Ufficio Tecnico	Dis. n°
Approvato da R.Gambiarino	050-E857/00

TUBOSIDER

Via Lancia, 10 - 20090 Montebello (MO) Italia
Tel. 057 2 44 11 - 057 2 44 11 111 - Fax 057 2 44 11 100
E-mail: www.tubosider.it - tecnico@tubosider.it

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	SOSTEGNO "U" 50x45x2.5 H=1250	S235JR
2	PIASTRINA 100x105 FORO CODCIA	S235JR
3	PIASTRINA 100x105 FORO $\phi 12$	S235JR
4	BULLONE M16x45 T.E.	CLASSE 8.8
5	FILO DI TENSIONE $\phi 3.0$ mm	UNI 3598/54
6	RETE ELETTROSALDATA H=1194 MAGLIA 50,3x50,8x2.5	CEI-EN 10223-4
7	FILO DI LEGATURA $\phi 1.8$ mm	UNI 3569/54
8	TENDITORE AD OCCHIELLO MRx160 + DAUO	-

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

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

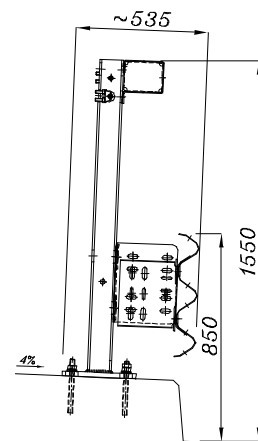
2131/CPR/375_Rev.1

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH3BPL061	
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	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W _N " (larghezza operativa permanente ⁽³⁾)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,2 / W4 (0,9)	0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,0 (0,9)	0,1 (0,1)
Intrusione veicolo normalizzata "V _{I,N} "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,8 / VI6	27,1°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		27,0	4,5
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) Nota informativa a cura del produttore.

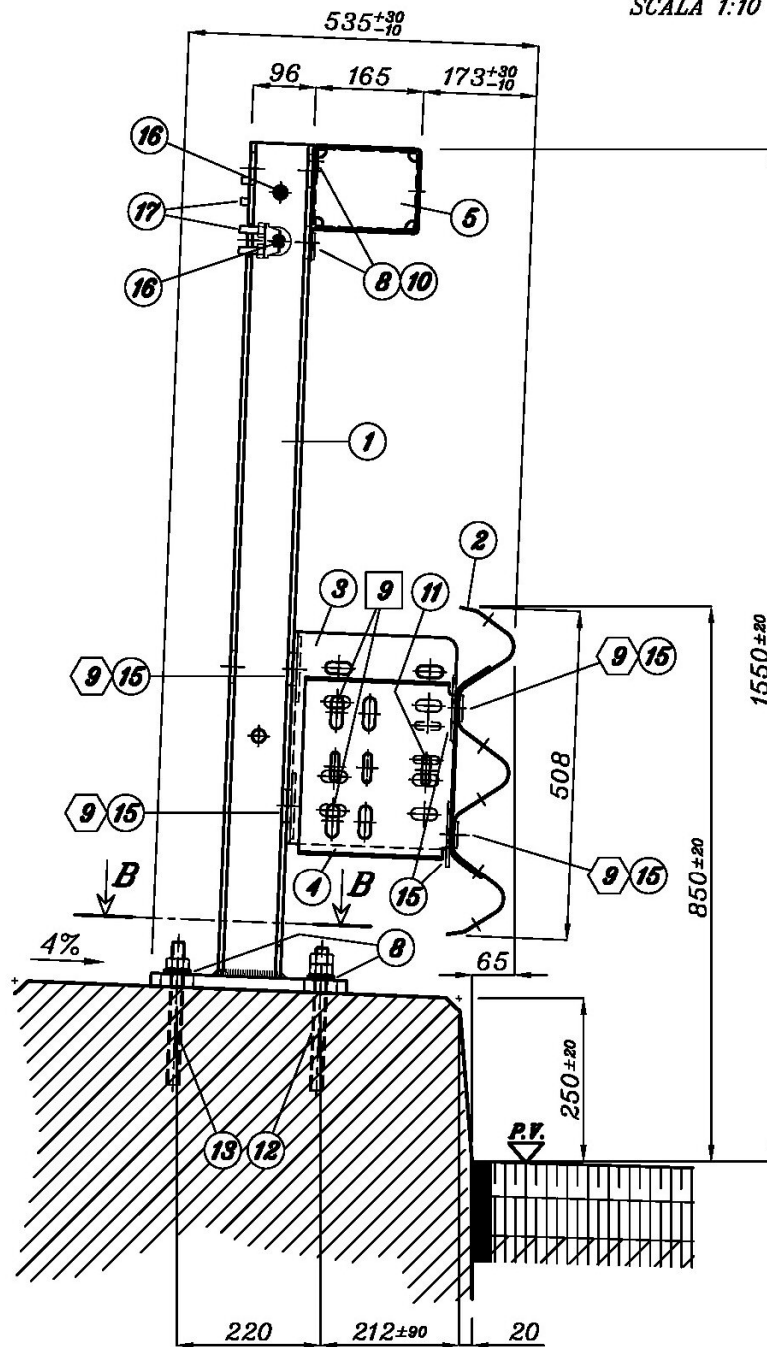


RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
Prova n° 616	AISICO	06.08.09	Autovettura	869,30	100,2	20,1°
Prova n° 617	AISICO	06.08.09	Autocarro	15.847,00	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%

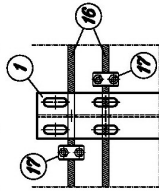
Progettista
M. Cucchiatti

Disegnatore
R. Natta

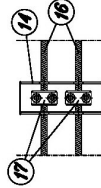
Approvazione
M. Cucchiatti

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

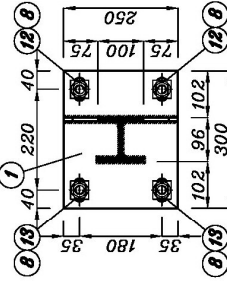
**FISSAGGIO FUNE
SU PART. "1"**
(vista posteriore)



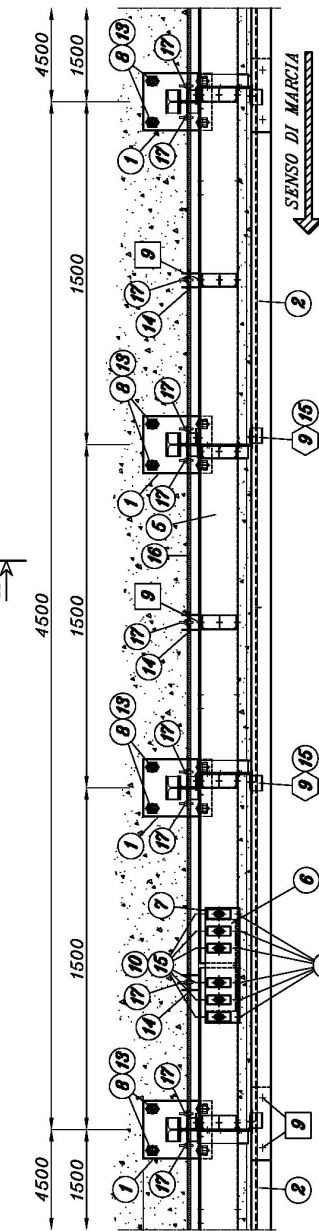
**FISSAGGIO FUNE
SU PART. "14"**
(vista posteriore)



**SEZIONE B-B
SCALA 1:10**

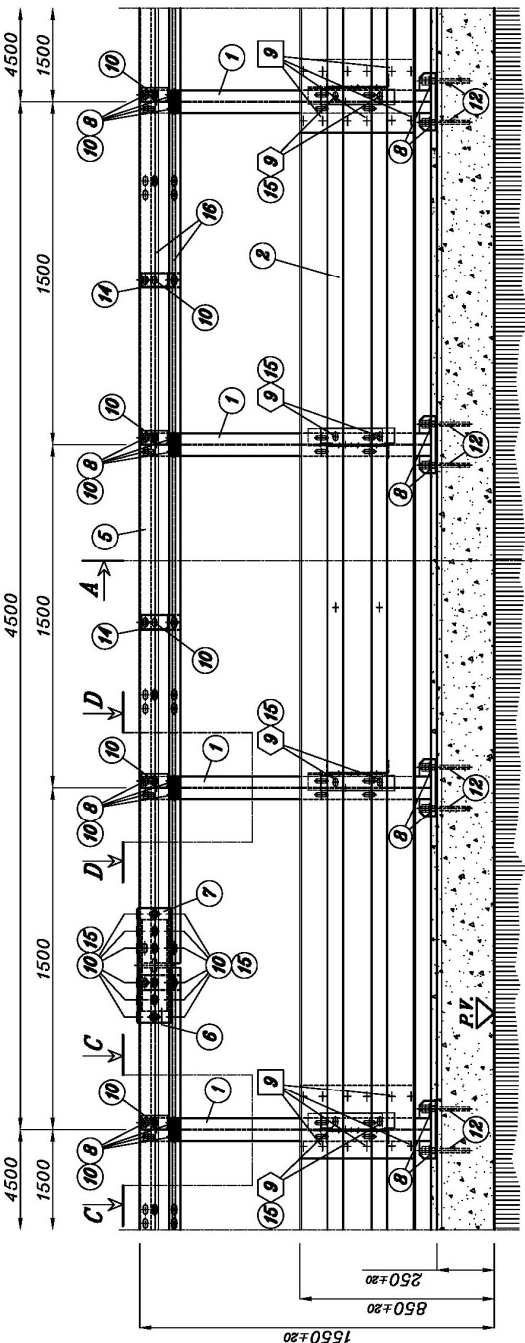


**PIANTA
SCALA 1:20**



POS.	BULLONE TIPO	UTILIZZO PER FUNZIONE	COPPIA DI SERRAGGIO (Nm)	
			Minima	Media
1	M16x30 T.T. classe 6.8	mastro/mastro	80	100
2	M16x16 T.T. classe 6.8	mastro/azionamento	80	100
3	M16x16 T.T. classe 6.8	supporto "T"/palo	80	100
4	M16x10 T.T. classe 8.8	palo/trave sup.	80	100
5	M16x10 T.T. classe 8.8	trave sup./manicotto coll.	80	100
6	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup./dist. 170x20x4	80	100
7	M16x30 T.T. classe 6.8	manicotto lame #2	30	30
8	Triangolo #20 classe 8.8		150	150

Scalita	1:20 1:10
Data	06/08/09
Rif. ordine	/
Data ordine	/
Disegnatore	P. Nallo
Approvazione	M. Guaschelli
Dis. n.	050-A412/00

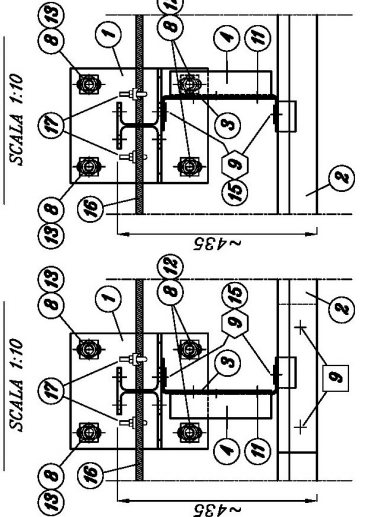


NOTA:
Sezione A-A rif. tavola 050-A411/00

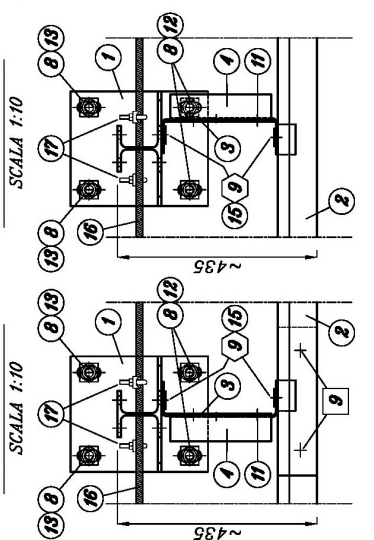
(*)= M16x30 T.T. classe 6.8
M16x45 T.T. classe 6.8

POS.	DISTRIBUZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO TRAVEO H=280 x P. 30x250x20	S235JR S235JR
2	MASTRO 3 ONDE H=400 Sp=2,5 mm	S235JR
3	SUPPORTO "T" 200x214 H=324 Sp=5,0mm	S235JR
4	DISTRIBUZIONE MASTRO 3 ONDE	S235JR
5	TRAVE SUP. H=65x65 Sp. 3,5 L=480 CON RINGE	S235JR
6	MANICOTTO U H=65x65 Sp=4,0 L=400 INTERNO	S235JR
7	MANICOTTO U H=65x65 Sp=4,0 L=500 ESTERNO	S235JR
8	PIASTRINA 40x40x5	S235JR
9	BULLONI M16 T.T. (*)	CLASSE 6.8
10	BULLONI M16 T.T.D.R.	CLASSE 8.8
11	BULLONI M16 T.T.	CLASSE 8.8
12	TRIANGOLO M16x20 CON R2 DADO E RONDELLA	CLASSE 8.8
13	TRIANGOLO M16x20 CON DADO E RONDELLA	CLASSE 8.8
14	DISTRIBUZIONE TRAVEO H=60	CLASSE 8.8
15	PIASTRINA COPRISOLA 105x105	S235JR
16	RINGE M16	S235JR
17	MOISOTTO PER RINGE #2	S235JR

**SEZIONE C-C
SCALA 1:10**



**SEZIONE D-D
SCALA 1:10**



TUBOSIDER
CANTIERE: /
OGGETTO: BARRIERA SINGOLA PER MANUFATTO classe "H3"
INTERASSE 4500
PROSPETTO + PIANITA

Cao Torino, 236 - 14100 Asti (Italia)
Tel +3901414194111 - Fax +390141211373
P.O. BOX 201

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

TOLLERANZE: ±3%

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



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

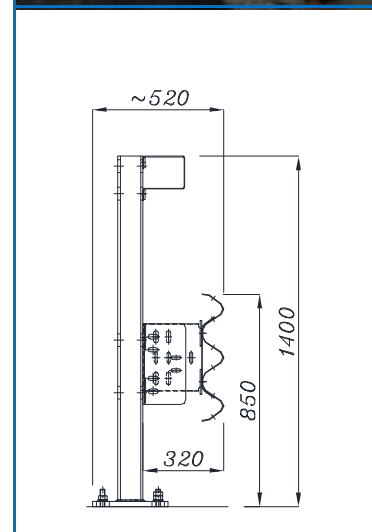
0497/CPR/4169_Rev.10

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

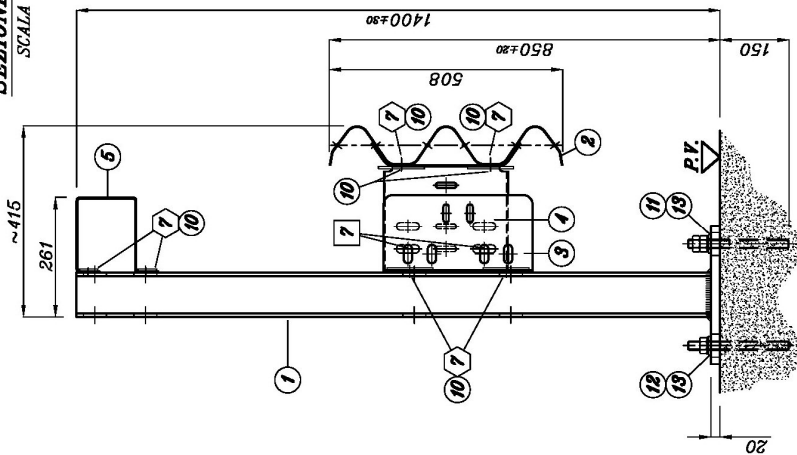
- (1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni 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.



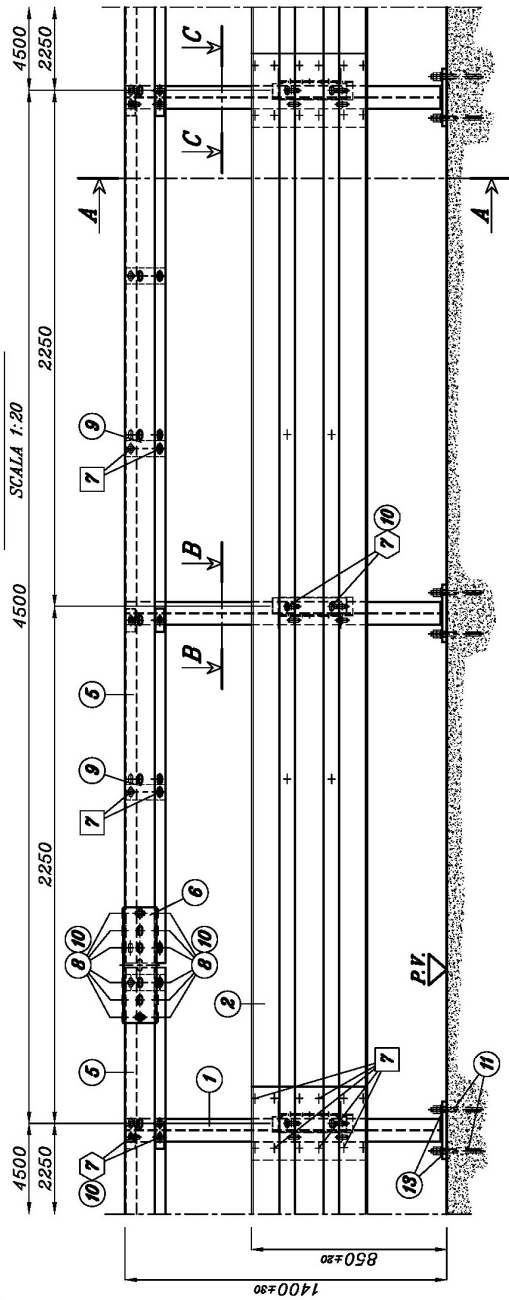
RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0021MEHRB\11 R.2	C.S.I. – Bollate (I)	14.03.11	Autovettura	937,00	101,1	20,0°
0022MEHRB\11 R.3	C.S.I. – Bollate (I)	18.03.11	Autocarro	16.255,00	80,3	20,0°

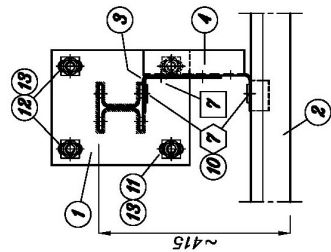
SEZIONE A-A
SCALA 1:10



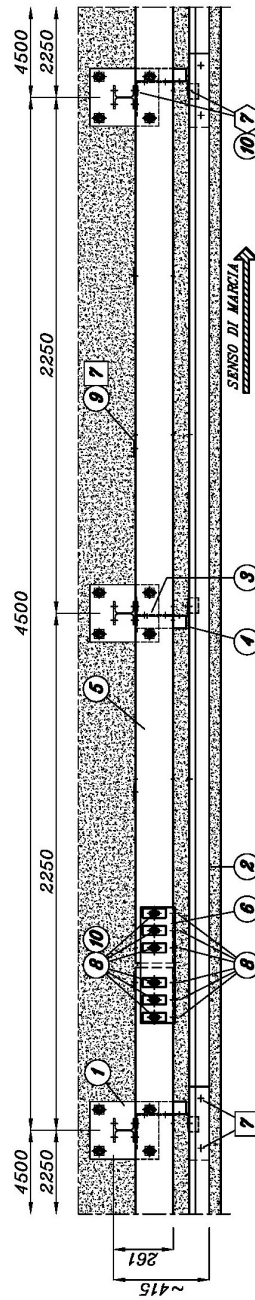
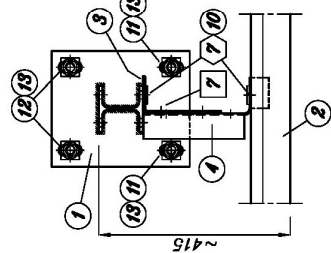
PROSPETTO TIPO
SCALA 1:20



SEZIONE C-C
SCALA 1:10



SEZIONE B-B
SCALA 1:10



PIANTA
SCALA 1:20

PRO.	RELLIONE TIPO	UTILIZZO PER CONDIZIONE	CAPPA DI SERRAMENTO (mm)
1	M16x30 T.T. classe 6.8	nastro/nastrino	85
2	M16x45 T.T. classe 6.8	nastro/distanziatore	100
3	M16x45 T.T. classe 6.8	supporto "T"/palo	90
4	M16x45 T.T. classe 6.8	pala/trave sup.	90
5	M16x40 T.T. classe 6.8	trave sup./manicotto cal.	70
6	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup./trifore trave	60
7	M16x30 T.T. classe 6.8	Triforeto 220 classe 2.0	150

CLIENTE: /	SCALA 1:10 - 1:20
CANTIERE: /	Data 04/03/11
OGGETTO: BARRIERA SINGOLA PER MANUFATTO cl. "H3"	Rif. ordine /
3N.TU-bpl.71	Data ordine /



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

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

PRO.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO 102 100 L=1000 + p. 300x250x20	S235JR
2	NASTRINO 3 ONDE INT. 400 Sp. 2,5 mm	S235JR
3	SUPPORTO "T" 170x80 L=824 Sp. 5.0mm	S235JR
4	DISTANZIATORE NASTRINO 3 ONDE	S235JR
5	TRAVE SUPERIORE 60x65x60 Sp. 3,5 L=1480	S235JR
6	MANICOTTO U 14x450 Sp. 4.0 L=500 ESTERNO	CLASS 6.8
7	BULLONE M16 T.T. (*)	CLASS 6.8
8	BULLONE M16 T.T.A.E.	S235JR
9	ARMONICO TRAVE SUPERIORE 70x5 L=115	S235JR
10	PIASTRINA COPRIPALLO 106x106	CLASS 6.8
11	TIRAFONDI M16x20 CON P. 2 DADI E RONDELLA	CLASS 6.8
12	PIASTRINA 106x106	S235JR
13	PIASTRINA 106x106	S235JR

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

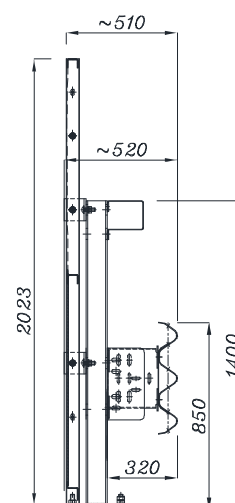
0497/CPR/4169_Rev.10
(modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH3BPL071+BTPRBPL71TR200C	
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⁾	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-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
0021MEVHRB\11 R.2	C.S.I. – Bollate (I)	14.03.11	Autovettura	937,00	101,1	20,0°
0022MEVHRB\11 R.3	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
0043MEVHRB\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

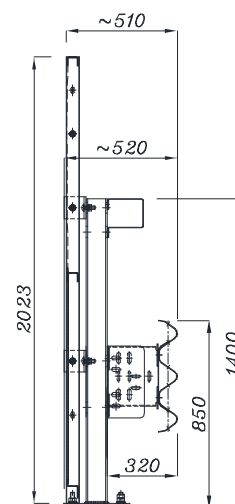
0497/CPR/4169_Rev.10
(modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH3BPL071+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⁾	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-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
0021MEHRB\11 R.2	C.S.I. – Bollate (I)	14.03.11	Autovettura	937,00	101,1	20,0°
0022MEHRB\11 R.3	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
0043MEHRB\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, bordo ponte con rete leggera – Livello di contenimento H3



Certificato secondo norma EN 1317-5

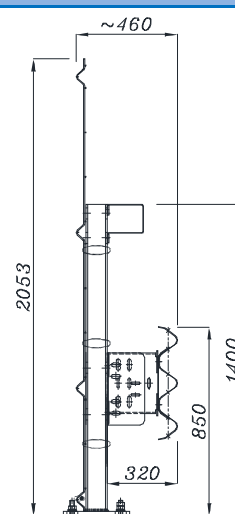
0497/CPR/4169_Rev-.10
(modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH3BPL071+BTBPL71RLEG2250	
Altezza fuori terra	mm	2053
Profondità d'infissione	mm	-
Ingombro trasversale	mm	460
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⁾	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
		2,2 / W5	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⁾
		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.71 dis. 050-C503/00

- (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.

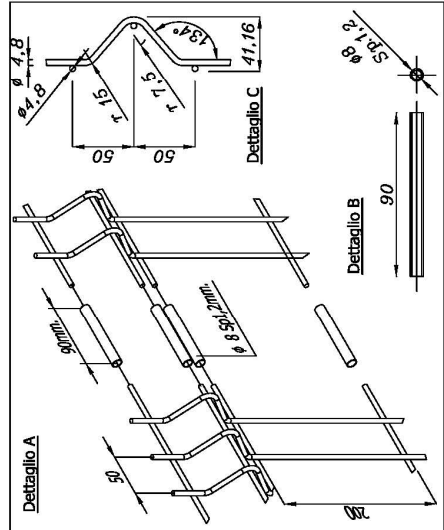
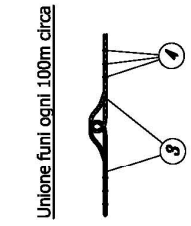
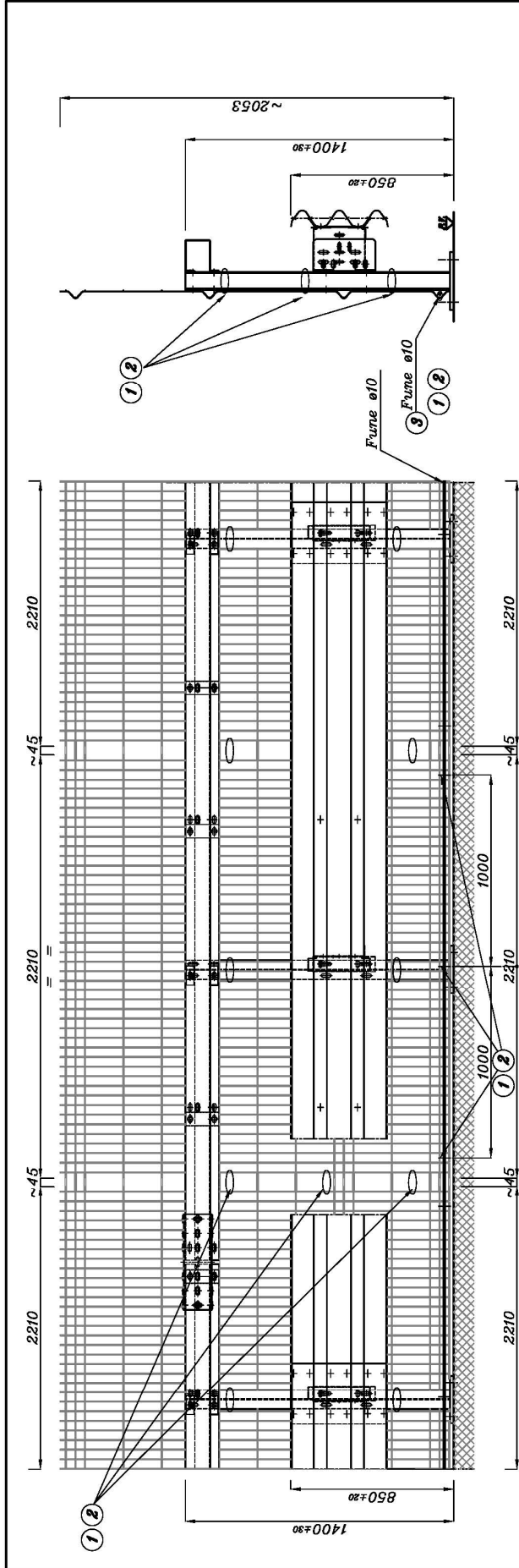


RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0021MEHRB\11 R.2	C.S.I. – Bollate (I)	14.03.11	Autovettura	937,00	101,1	20,0°
0022MEHRB\11 R.3	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
0022MEHRB\17	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.



POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIELE
1	Alcorno metallica tipo Anel-It mod. C98	AISI304
2	Crocheta metallica tipo Anel-It mod. C56	AISI304
3	Fune ø48 Acciaio stralato Resistenza fili 1770 N/mm²	SF55LR
4	Alcorno per fune ø80	

TUBOSIDER
 RUSCILLA

Cao Torino, 238 - 14100 Asti (Asti)
 Tel. +39 0141 411111 - Fax +39 0141 1573
 P.O. BOX 201

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

Progettista: *M. Guacchiotti*
 Disegnatore: *L. Prada*
 Approvazione: *M. Guacchiotti*
 Dis. n. **050-C503/00**

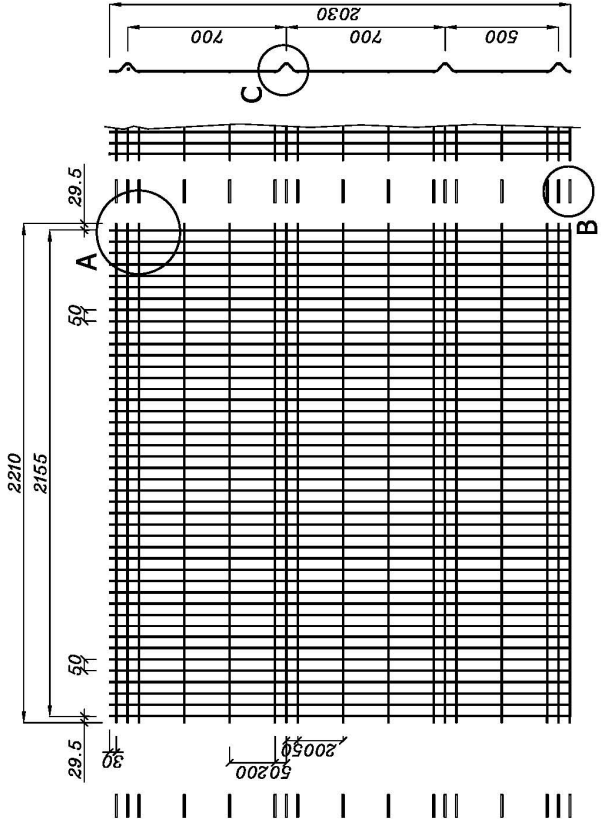
CLIENTE: /
 CANTIERE: /
 OGGETTO:
 PANNELLO IN RETE APPLICATO A
 BARRIERA 3N.TU-Bpl.71 BORDO PONTE cl. "H3"
 PER VIADOTTO

Scala: 1:20
 Data: 09.02.2017
 Rif. ordine: /
 Data ordine: /

CODICE PANNELLO RETE:
 Codice articolo: **BTPRLEG-2250**
 Fine tratta: **BTPRLEG-PT**

TOLLERANZE: ±3%

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 H3



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

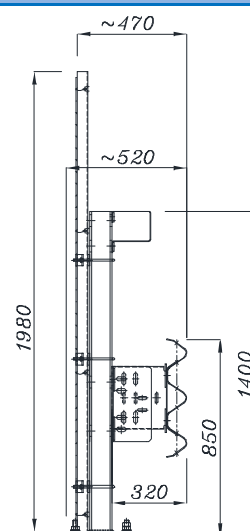
0497/CPR/4169_Rev.10
(modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH3BPL071+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
0021ME\HRB\11 R.2	C.S.I. - Bollate (I)	14.03.11	Autovettura	937,00	101,1	20,0°
0022ME\HRB\11 R.3	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
0023ME\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

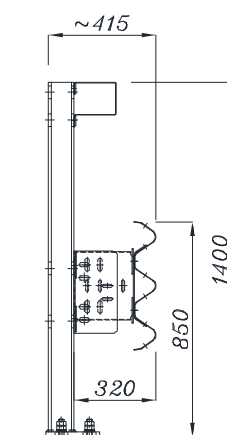
0497/CPR/4169_Rev.10
(modifica di prodotto)

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.

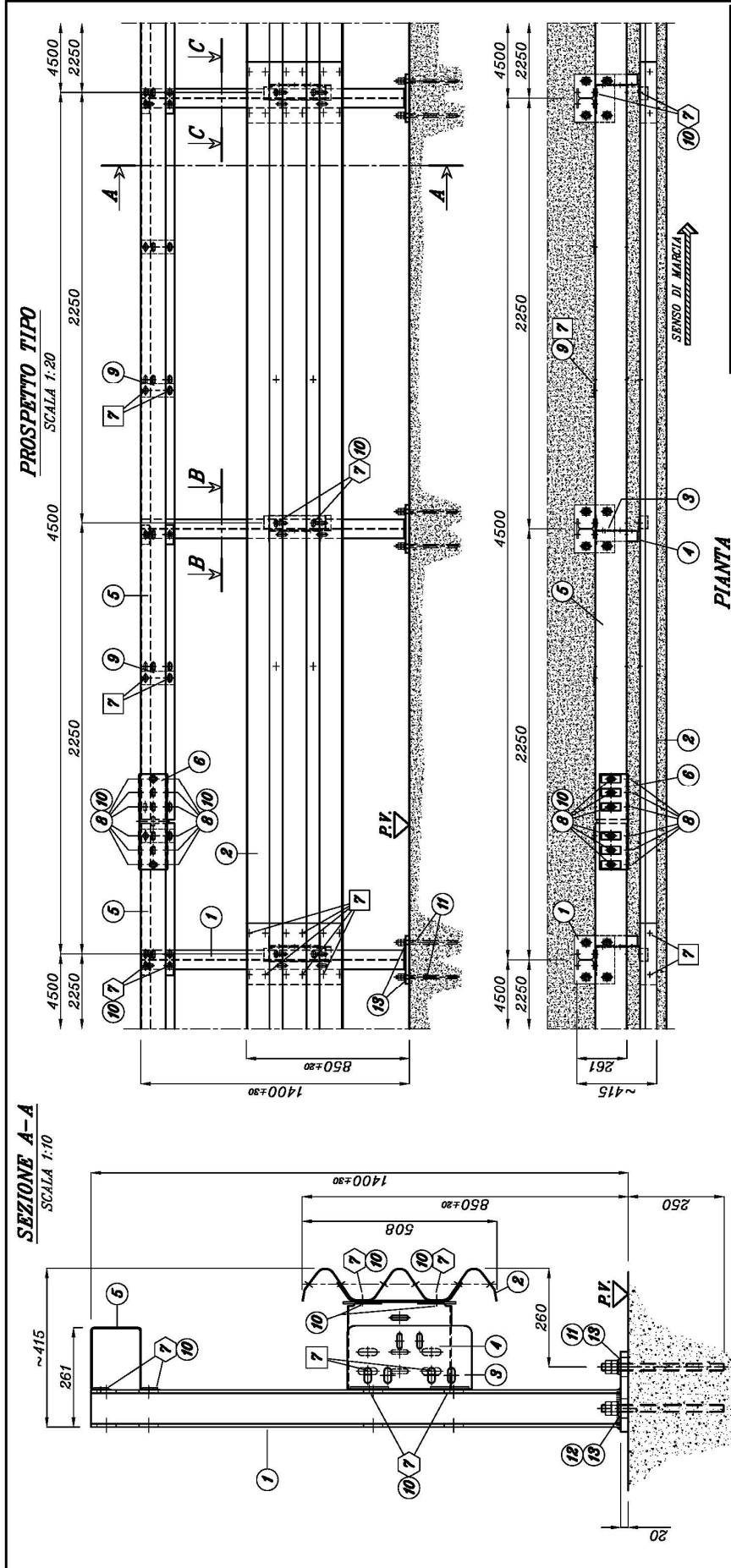


RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0021MEHRB\11 R.2	C.S.I. – Bollate (I)	14.03.11	Autovettura	937,00	101,1	20,0°
0022MEHRB\11 R.3	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
0075MEHRB\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.	BULLONE TIPO	UTILIZZO PER GIUNZIONE	QUANTITÀ DI SERRAGLIO (kg) Minimo. Massimo
7	M16x30 T.T. classe 6.8	nastrino/nastrino	80 / 85
8	M16x16 T.T. classe 6.8	nastrino/sidemanciatore	90 / 90
9	M16x16 T.T. classe 6.8	supporto "T" / palo	90 / 90
10	M16x16 T.T. classe 6.8	palo/trave sup.	70 / 70
11	M16x40 T.T. classe 6.8	trave sup./manicotto coll.	60 / 60
12	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup./traverso frang.	70 / 70
13	Profilato 400 classe 10.9		150 / 160

CLIENTE: /	Scalo	1:10 - 1:20
CANTIERE: /	Data	28/06/18
OGGETTO: BARRIERA SINGOLA PER MANUFATTO cl. "H3" 3N.TU-bpl.71M	Rif. ordine	/
	Data ordine	/
Disegnatore <i>R. Nallo</i>	Approvazione <i>F. Galati</i>	Dis. n. 050-D071/00
Progettista <i>F. Galati</i>	Tolleranze: ±3%	

TUBOSIDER
RUSCILLA

Cas. Torino, 238 - 14100 Aul (tutte)
P.I. 01541110111 - Fax +39015211573
P.O. BOX 201

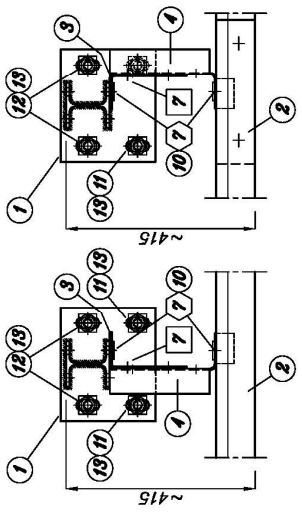
www.tubosider.com
E-Mail utecnico@tubosider.it

(*) = 7 M16x30 T.T. classe 6.8
8 M16x16 T.T. classe 6.8

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO IRLA 100 H=1900 + P. 200x200x20	SP32LR
2	NASTRINO 3 ONDE INT. 600 Sp.2.5 mm	SP32LR
3	SUPPORTO "T" 170x80 H=324 Sp.6.0mm	SP32LR
4	DISTANZIATORE NASTRINO 3 ONDE	SP32LR
5	TRAVE SUPERIORE 50x65x190 Sp. 6.5 L=400	SP32LR
6	MANICOTTO U H=650 Sp.4.0 L=500 ASTRUO	CLASSE 6.8
7	BULLONE M16 T.T. (*)	CLASSE 6.8
8	BULLONE M16 T.T. D.R.	CLASSE 6.8
9	RIPARTIZIONE TRAVE SUPERIORE 70x6 L=175	SP32LR
10	PIASTRINA COPRIALLO 100x10x6	SP32LR/SP32LR
11	PIASTRINA INT. 100x220 (n° 2 DADI E RONDINELLA)	CLASSE 10.9
12	PIASTRINA POST. 100x220 (n° 2 DADI E RONDINELLA)	CLASSE 10.9
13	PIASTRINA 100x10x6	SP32LR

SEZIONE B-B
SCALA 1:10

SEZIONE C-C
SCALA 1:10



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

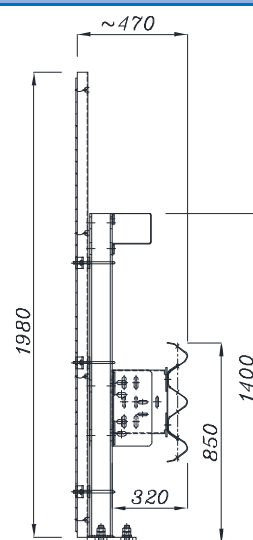
0497/CPR/4169_Rev.10
(modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH3BPL071M+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 _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
0021ME\HRB\11 R.2	C.S.I. - Bollate (I)	14.03.11	Autovettura	937,00	101,1	20,0°
0022ME\HRB\11 R.3	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
0024ME\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

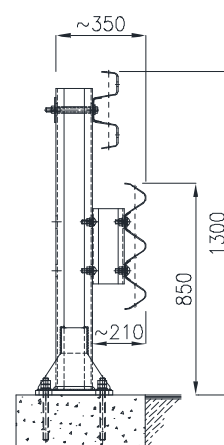
2131/CPR/975_Rev.1
(famiglia di barriere)

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 _{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
		16,5	4,5
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		RF0000000	



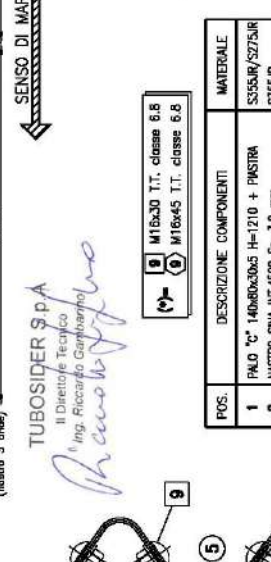
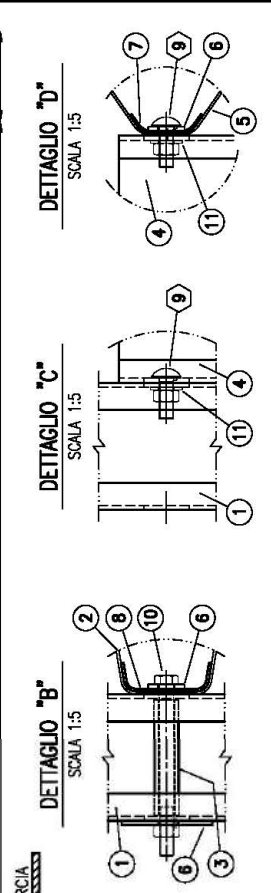
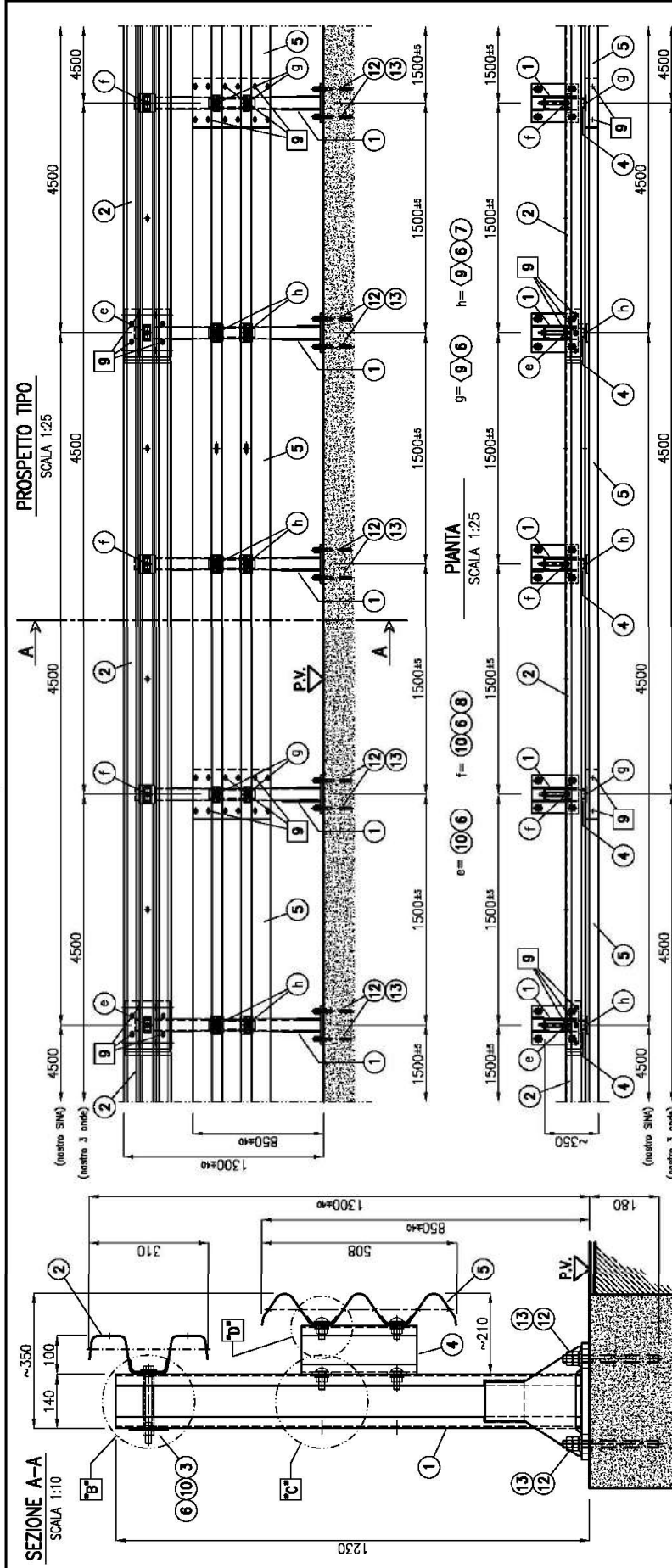
3N.TU-bpl.131 dis. 050-E454/00

- (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: /	Scala 1:10 - 1:25
CANTIERE: /	Data 04/03/22
OGGETTO: BARRIERA MONOLATERALE PER OPERA D'ARTE classe "H3" 3N.TU-bpl.131	Rif. ordine /
	Data ordine /
Tolleranze: ±3%	Disegnato da: R.Natta
	Approvato da: R.Gambarino
Bis. n. 050-E454/00	

TUBOSIDER	
Via Sesto 100 - 41019 Sesto (MO) Italia Tel. 059 81189411 - Fax 059 81121333 E-mail: tecnico@tubosider.it	
Ing. Riccardo Carlini - Tel. 059 81121333 Tel. 059 81189411 - Fax 059 81121333 E-mail: tecnico@tubosider.it	

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE	
		Minimo	Massimo
1	PAILO "C" 140x60x305 H=1210 + PASTRA	S355JR/S275JR	200
2	MASTRO SINA INT-4500 Sp. 3,0 mm	S235JR	145
3	TUBO #66,9 Sp. 3,8 mm L=126	S235JR	145
4	DISTANZIATORE "C" 125x62,5x25x5 H=300	S355JR	145
5	MASTRO 3 ONDE INT-4500 Sp. 2,4 mm	S355JR	145
6	PASTRINA COPRISALDA 100x40x5	S235JR	145
7	PASTRINA SAGOMATA 80x20x2,5 L=120	S355JR	145
8	PASTRINA SAGOMATA 100x31x3,0 L=120	S355JR	145
9	BULLONE M16 T.T. (*)	CLASSE 6.8	145
10	BULLONE M16x190 T.E. UNI EN 80-4914	CLASSE 8.8	145
11	RONDELLA M16 # cat. 35, # int. 18	S235JR	145
12	PASTRINA 40x40x5	S235JR	145
13	TIRAFONDO M20x250 + 2D + R	S235JR	120

POS.	BULLONE TIPO	UTILIZZO PER GIUNZIONE	CAPITA DI SERRAGGIO (Nm)	
			Minimo	Massimo
10	M16x190 T.E. classe 8.8	palo/nastro "2"	100	200
9	M16x30 T.T. classe 6.8	nastro "2"/nastro "2"	90	145
8	M16x45 T.T. classe 6.8	distanziatore/palo	90	145
7	M16x45 T.T. classe 6.8	distanziatore/nastro "5"	90	145
6	M16x30 T.T. classe 6.8	nastro "5"/nastro "5"	90	145
13	Tirafondo M20 classe 6.8	palo/cordolo c.a.	90	120

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

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



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

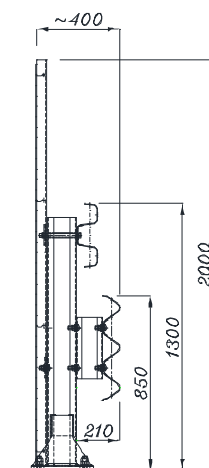
2131/CPR/975_Rev.1
(modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH3BPL131+BTH3H4BP22RA198	
Altezza fuori terra	mm	2000 ± 20
Profondità d'infissione	mm	-
Ingombro trasversale	mm	400
Interasse pali	mm	1500 (3000)
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 "VI _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-E548/00

- (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.



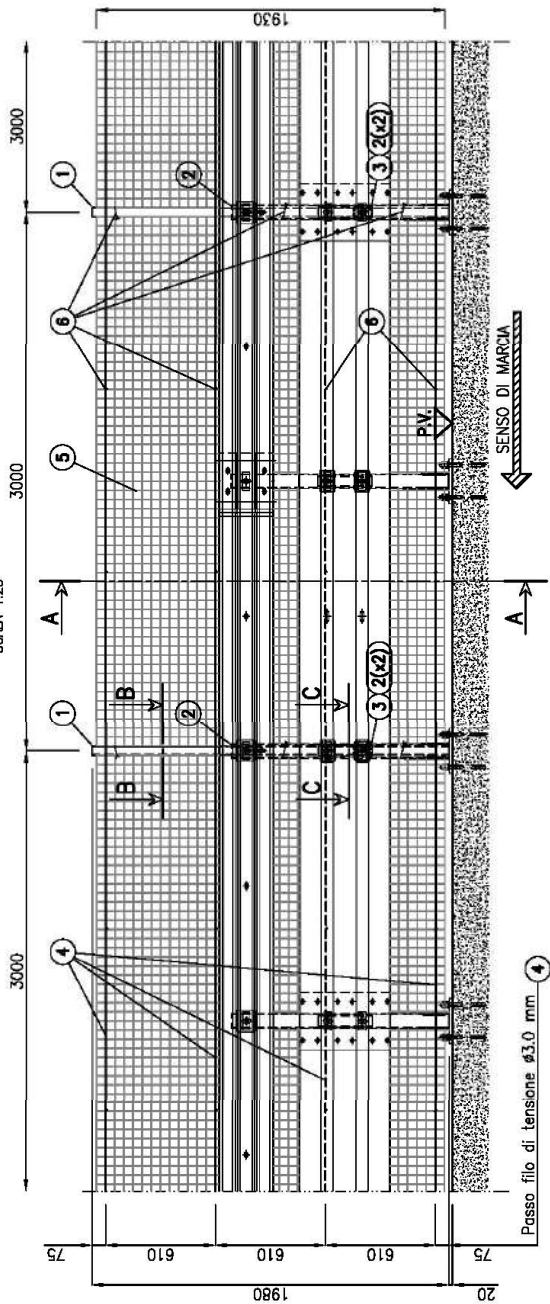
RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
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°

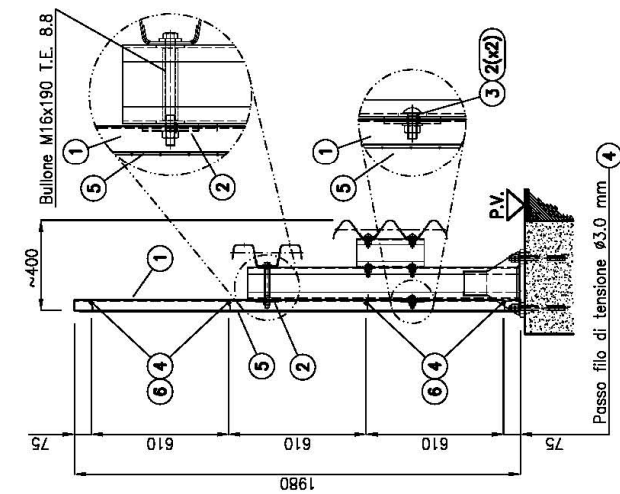
RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
RI/975-M1	AISICO	03.03.23	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.

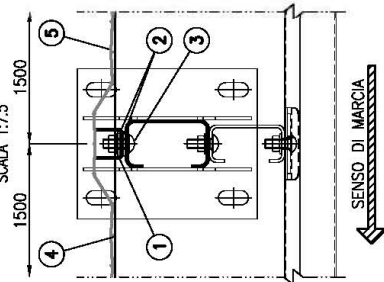
PROSPETTO TIPO
SCALA 1:25



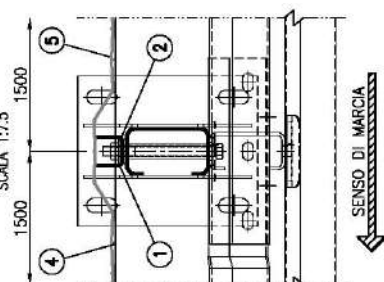
SEZIONE A-A
SCALA 1:20



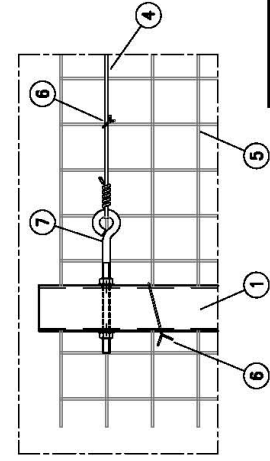
SEZIONE C-C
SCALA 1:7,5



SEZIONE B-B
SCALA 1:7,5



DETTAGLIO FISSAGGIO FILO DI TENSIONE (inizio e fine tratta)
SCALA 1:5



NOTA: La rete elettrosaldata (rif. 5) deve essere fissata ad ogni profilo di sostegno (rif. 1) utilizzando il filo di legatura $\phi 1.8$ mm (rif. 6). Inoltre, sempre utilizzando il medesimo filo di legatura, la rete elettrosaldata deve essere assicurata, ogni metro, a ciascun filo di tensione $\phi 3.0$ mm (rif. 4).

TUBOSIDER
 Sede Legale: U.S. 201 s. 41 - 12050 Montebelluna (TV) Italia
 Tel. +39 0422 416011 - Fax +39 0422 21205
 Montebelluna, TV - 12050 Montebelluna (TV) Italia
 Tel. +39 0422 86795 - Fax +39 0422 84888
 www.tubosider.it
 E-Mail tecnico@tubosider.it

CLIENTE: /
CANTIERE: /

OGGETTO:
 BARRIERA MONOLATERALE PER OPERA D'ARTE
 classe "H3" 3N.TU-bpl.131
 RETE DI PROTEZIONE h=1,98 m

DESCRIZIONE COMPONENTI

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	SOSTEGNO U" 50x45x2.5 H=1980	S235JR
2	PASTIGLIA 100x40x5 FORO 6000A	S235JR
3	BULLONE M16x45 T1	CLASSE 6.8
4	FILO DI TENSIONE $\phi 3.0$ mm	UNI 3588/54
5	RETE ELETTRISALDATA H=1930 MAGLIA 50,0x50,0x2.5	CEN-EN 10223-4
6	FILO DI LEGATURA $\phi 1.8$ mm	UNI 3588/54
7	TENDITORE AD OCCHIELLO M8x160 + DADO	-

SCALA
 1:20 - 1:25
 Data 07/07/22
 Rif. ordine /
 Data ordine /

Dis. n° 050-E548/00

Eseguito da R.Natta
 Controllato da Ufficio tecnico
 Approvato da R.Gamberina

TUBOSIDER S.p.A.
 Il Direttore Tecnico
 Ing. Riccardo Garbarino
R. Garbarino

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



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

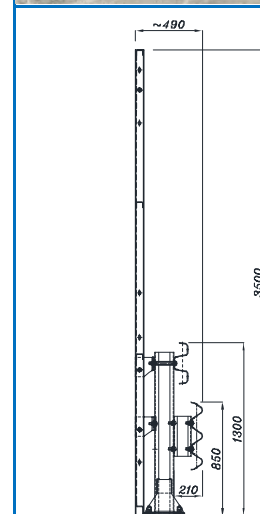
2131/CPR/997
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH3BPL131+BTH3H4BP22TR350	
Altezza fuori terra	mm	3500 ± 20
Profondità d'infissione	mm	-
Ingombro trasversale	mm	490
Interasse pali	mm	1500
Estensione minima consigliata	m	67,5 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR	
Zincatura	EN ISO 1461	

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	477,49 ⁽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
		1,8 / W6 (1,5)	0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		0,7 (0,5)	0,2
Intrusione veicolo normalizzata "VI _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
		16,0	4,5
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	RF0000000		



3N.TU-bpl.131R dis. 050-E556/02

- (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
Prova n° 2325	AISICO	31.03.22	Autovettura	932,30	100,4	20,3°
Prova n° 2401	AISICO	20.10.22	Autocarro	15.732,00	82,0	20,0°

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



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

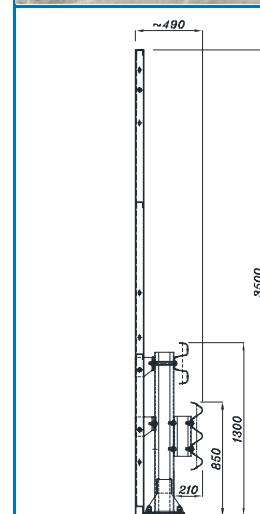
2131/CPR/997
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH3BPL131+BTH3H4BP22RL350	
Altezza fuori terra	mm	3500 ± 20
Profondità d'infissione	mm	-
Ingombro trasversale	mm	490
Interasse pali	mm	1500
Estensione minima consigliata	m	67,5 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR	
Zincatura	EN ISO 1461	

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	477,49 ⁽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
		1,8 / W6 (1,5)	0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		0,7 (0,5)	0,2
Intrusione veicolo normalizzata "VI _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
		16,0	4,5
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	RF0000000		



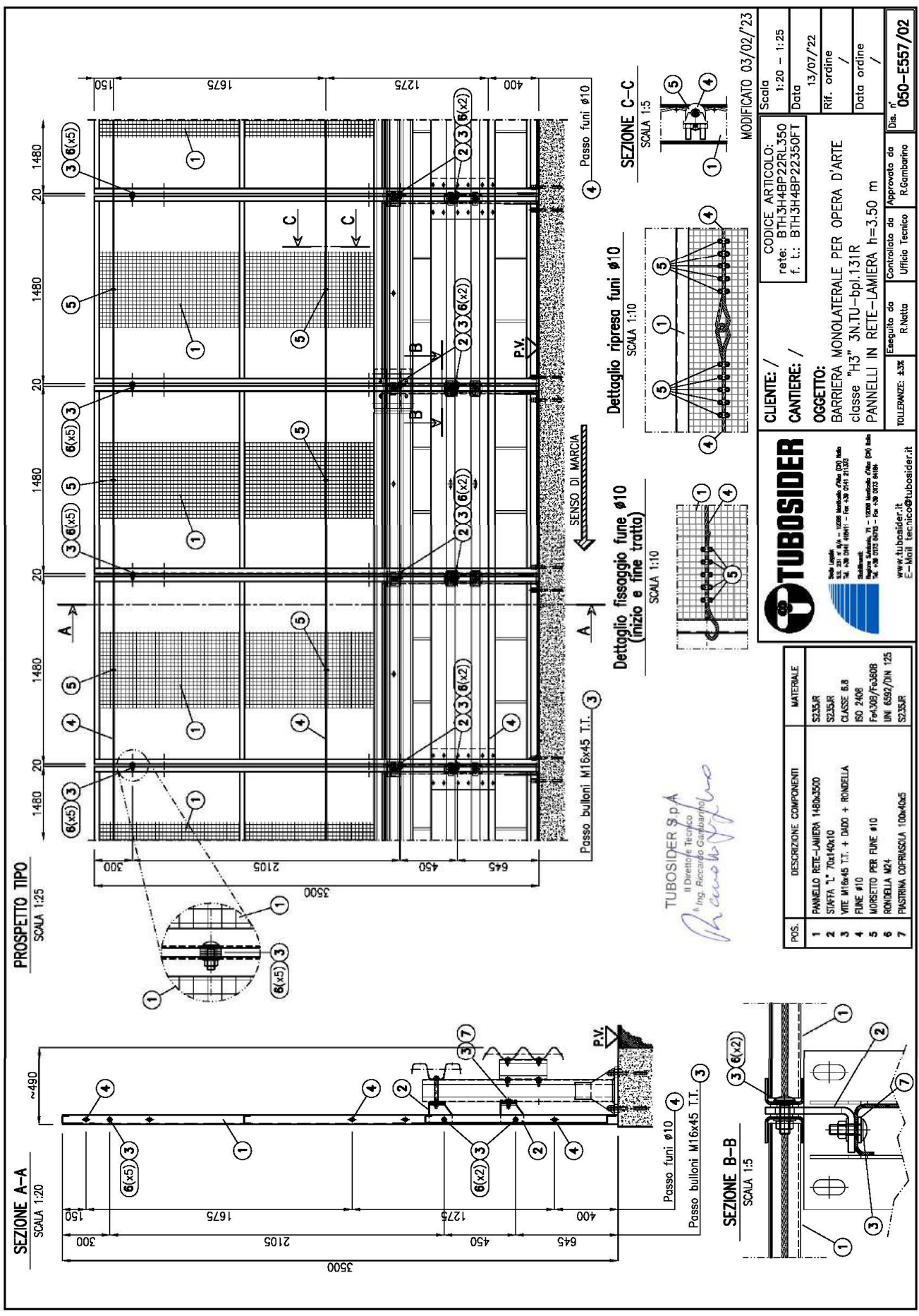
3N.TU-bpl.131R dis. 050-E557/02

- (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
Prova n° 2325	AISICO	31.03.22	Autovettura	932,30	100,4	20,3°
Prova n° 2401	AISICO	20.10.22	Autocarro	15.732,00	82,0	20,0°



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



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

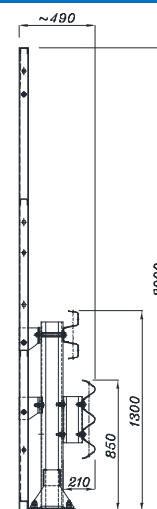
2131/CPR/997
(modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH3BPL131+BTH3H4BP22TR300	
Altezza fuori terra	mm	3000 ± 20
Profondità d'infissione	mm	-
Ingombro trasversale	mm	490
Interasse pali	mm	1500
Estensione minima consigliata	m	67,5 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR	
Zincatura	EN ISO 1461	

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	477,49 ⁽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 " ⁽³⁾	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,7 / W5	0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N "	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		0,7	0,2
Intrusione veicolo normalizzata "VI _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
		16,0	4,5
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	RF0000000		



3N.TU-bpl.131R dis. 050-E558/02

- (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.

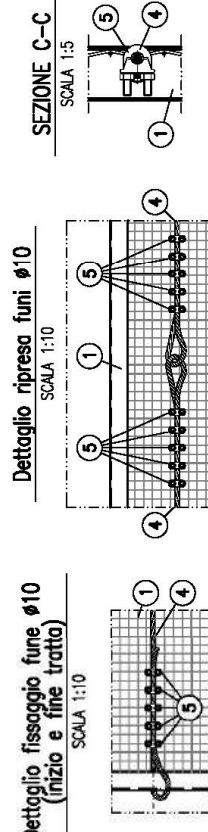
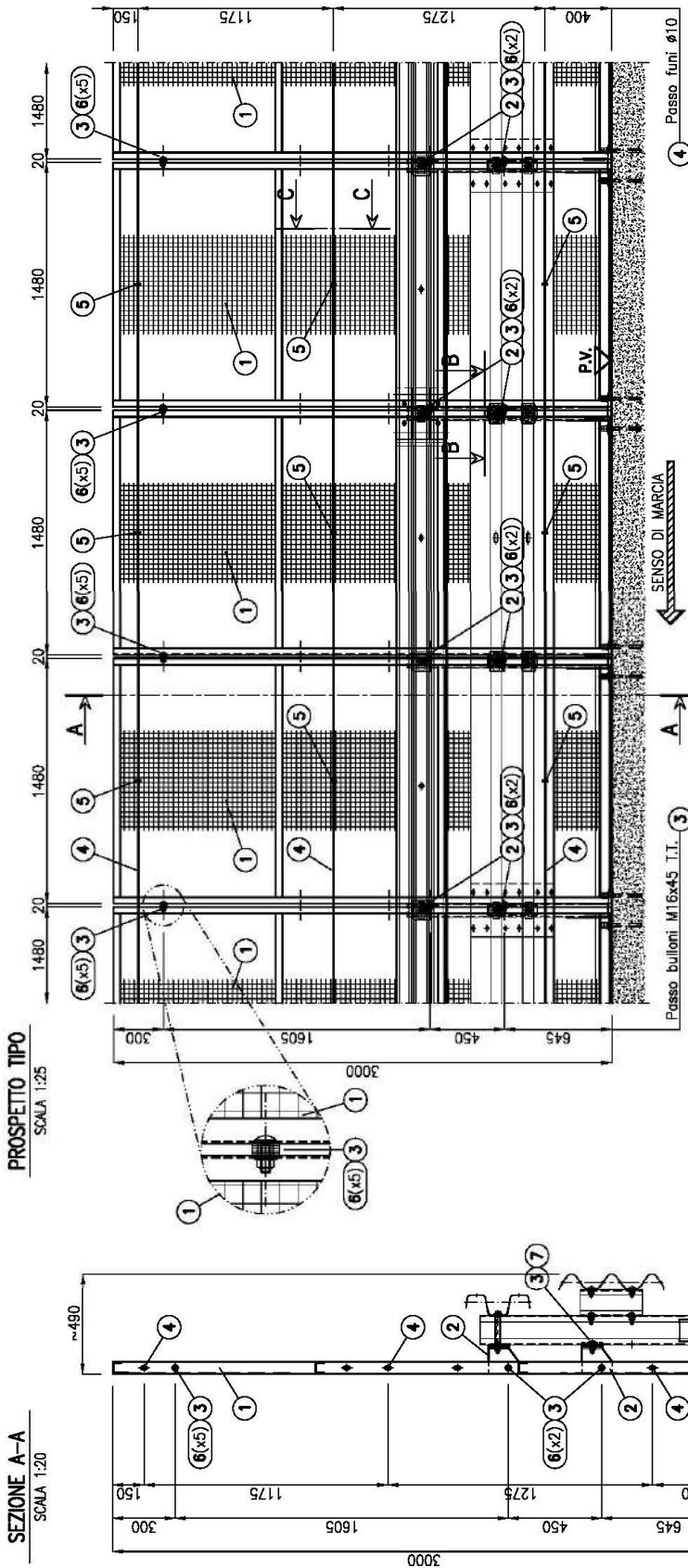


RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

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° 2401	AISICO	20.10.22	Autocarro	15.732,00	82,0	20,0°

RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
RI/997-M1	AISICO	09.02.23	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 S.p.A.
Il Direttore Tecnico
Ing. Riccardo Garbarino

MODIFICATO 03/02/'23

CLIENTE: /	CANTIERE: /	OGGETTO: BARRIERA MONOLATERALE PER OPERA D'ARTE classe "H3" 3N.TU-bpl.131R PANNELLI IN RETE h=3.00 m	COLLEGAMENTO: /	COLLEGAMENTO: /
CODICE ARTICOLO: rete: BTH3H4BP22TR300 f. t.: BTH3H4BP22300FT		SCALE: 1:20 - 1:25	DATA: 13/07/22	REF. ORDINE: /
TOLLERANZE: ±3%		ESEGUITO DA: R. Natta	UFFICIO TECNICO: R. Garbarino	DIS. N°: 050-E558/02

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PANNELLO RETE 1400x2000	S235JR
2	SIKFA "L" 70x140x10	S235JR
3	VITE M16x45 T.T. + DADO + RONDELLA	CLASSE 8.8
4	FUNE Ø10	ISO 2408
5	MORSETTO PER FUNE Ø10	F46305/F46308
6	RONDELLA M24	UNI 6592/DIN 125
7	PASTRINA COPRASCALA 100x40x6	S235JR

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



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

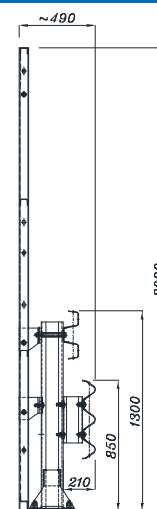
2131/CPR/997
(modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH3BPL131+BTH3H4BP22RL300	
Altezza fuori terra	mm	3000 ± 20
Profondità d'infissione	mm	-
Ingombro trasversale	mm	490
Interasse pali	mm	1500
Estensione minima consigliata	m	67,5 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR	
Zincatura	EN ISO 1461	

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	477,49 ⁽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 " ⁽³⁾	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,7 / W5	0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N "	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		0,7	0,2
Intrusione veicolo normalizzata "VI _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
		16,0	4,5
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	RF0000000		



3N.TU-bpl.131R dis. 050-E559/02

- (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.

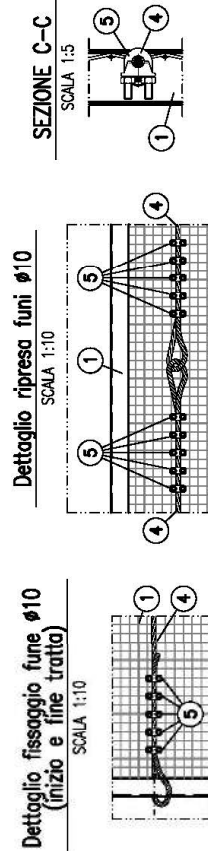
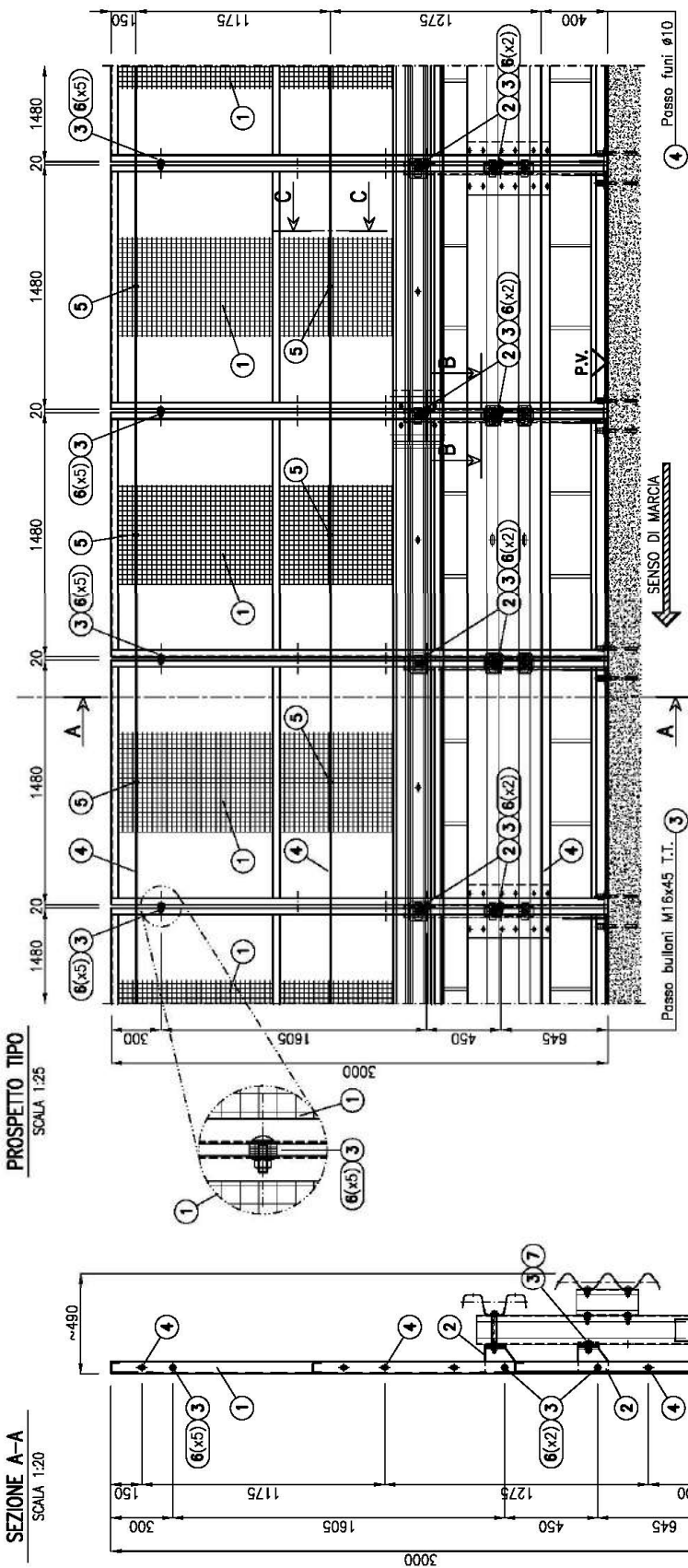


RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

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° 2401	AISICO	20.10.22	Autocarro	15.732,00	82,0	20,0°

RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
RI/997-M1	AISICO	09.02.23	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 S.p.A.
Il Direttore Tecnico
Ing. Riccardo Garbarino

MODIFICATO 03/02/'23

CLIENTE: /
CANTIERE: /

CODICE ARTICOLO:
rete: BTH3H4BP22RL300
f. t.: BTH3H4BP22300FT

Scala
1:20 - 1:25

Data
13/07/22

Rif. ordine /
Data ordine /



OGGETTO:
BARRIERA MONOLATERALE PER OPERA D'ARTE
classe "H3" 3N.TU-bpl.131R
PANNELLI IN RETE-LAMIERA h=3.00 m

TOLLERANZE: ±3%

Approvato da R.Gambarino
Controllato da Ufficio Tecnico

Dis. n° 050-E559/02

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PANNELLO RETE-LAMIERA 1480x3000	S235JR
2	SIATA L* 70x140x10	S235JR
3	VITE M16x45 T.T. + DADO + RONDELLA	CLASSE 6.8
4	FUNE Ø10	50 240B
5	MORSETTO PER FUNE Ø10	F6-K03/F6300B
6	RONDELLA M24	UNI 6592/DIN 125
7	PIASTRINA COPRISALDA 100x40x5	S235JR

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



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

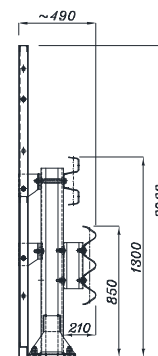
2131/CPR/997
(modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH3BPL131+BTH3H4BP22TR200	
Altezza fuori terra	mm	2023 ± 20
Profondità d'infissione	mm	-
Ingombro trasversale	mm	490
Interasse pali	mm	1500
Estensione minima consigliata	m	67,5 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR	
Zincatura	EN ISO 1461	

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	477,49 ⁽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 " ⁽³⁾	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,6 / W5	0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N "	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		0,7	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
		16,0	4,5
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	RF0000000		



3N.TU-bpl.131R dis. 050-E560/02

- (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.



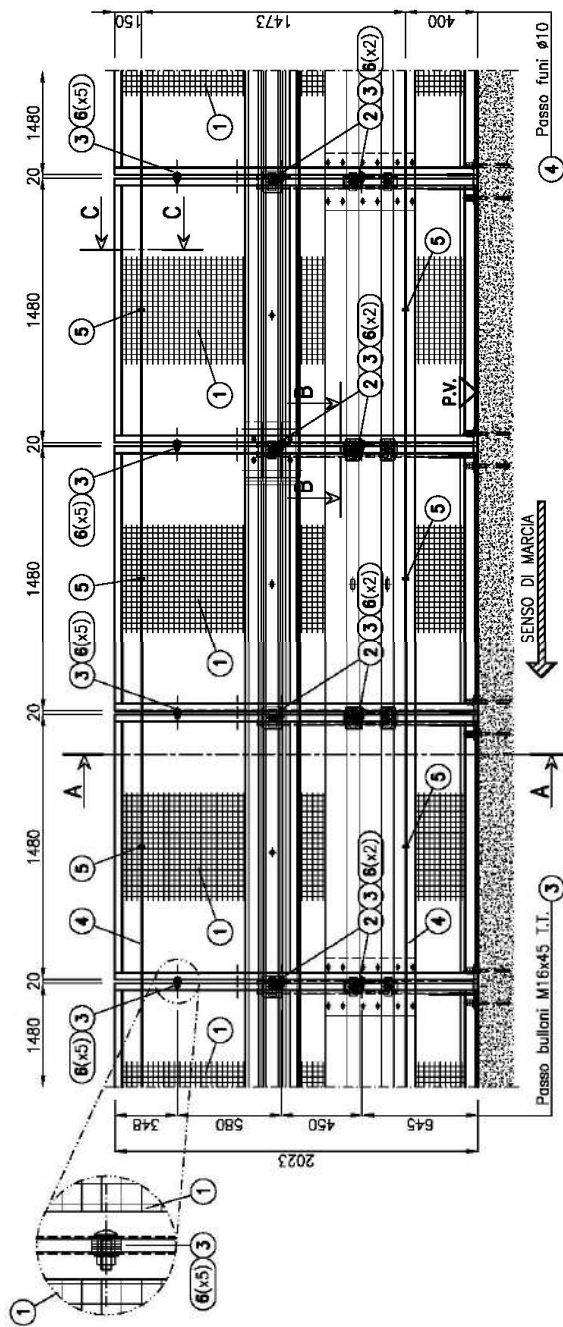
RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

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° 2401	AISICO	20.10.22	Autocarro	15.732,00	82,0	20,0°

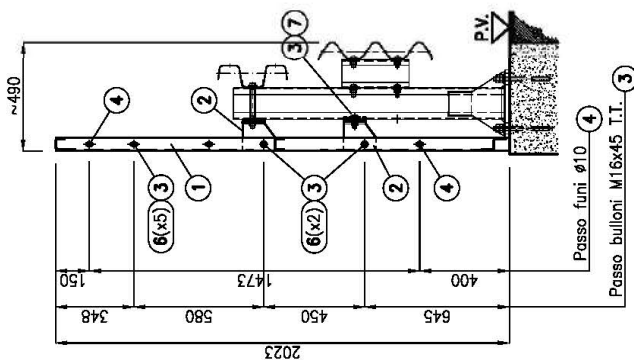
RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
RI/997-M1	AISICO	09.02.23	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.

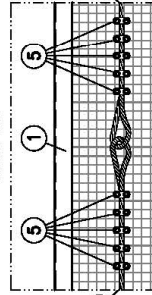
PROSPETTO TIPO
SCALA 1:25



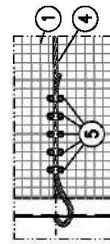
SEZIONE A-A
SCALA 1:20



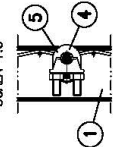
Dettaglio ripresa funi Ø10
SCALA 1:10



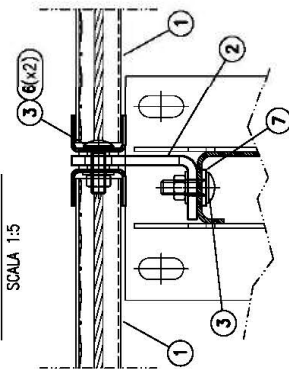
Dettaglio fissaggio fune Ø10
(inizio e fine tratta)
SCALA 1:10



SEZIONE C-C
SCALA 1:5



SEZIONE B-B
SCALA 1:5



TUBOSIDER S.p.A.
Il Direttore Tecnico
Ing. Riccardo Giammarco

MODIFICATO 03/02/'23

CODICE ARTICOLO:
rete: BTH3H4BP221R200
f. t.: BTH3H4BP22200FT

CLIENTE: /
CANTIERE: /

TUBOSIDER
Sede: Via...
Tel. +39 073 0474 - Fax +39 073 0474

OGGETTO:
BARRIERA MONOLATERALE PER OPERA D'ARTE
classe "H3" 3N.TU-bpl.131R
PANNELLI IN RETE h=2.00 m

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PANNELLO RETE 1480x2023	S235JR
2	STAFETTA T* 70x140x10	S235JR
3	VITE M16x45 T.T. + DADO + RONDELLA	CLASSE 6.8
4	FUNE Ø10	ISO 2408
5	MORSETTO PER FUNE Ø10	F4-302/F4-3008
6	RONDELLA M24	UNI 6592/DIN 125
7	PIASTRINA COPRISALDA 100x40x5	S235JR

Scalita
1:20 - 1:25
Data
13/07/22

Eseguito da
R. Netto

Approvato da
R. Giammarco

Controlato da
Ufficio Tecnico

Dis. n° 050-E560/02

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



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

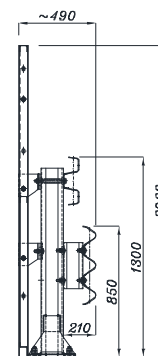
2131/CPR/997
(modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH3BPL131+BTH3H4BP22RL200	
Altezza fuori terra	mm	2023 ± 20
Profondità d'infissione	mm	-
Ingombro trasversale	mm	490
Interasse pali	mm	1500
Estensione minima consigliata	m	67,5 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR	
Zincatura	EN ISO 1461	

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	477,49 ⁽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 " ⁽³⁾	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,6 / W5	0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N "	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		0,7	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
		16,0	4,5
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	RF0000000		



3N.TU-bpl.131R dis. 050-E561/02

- (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.



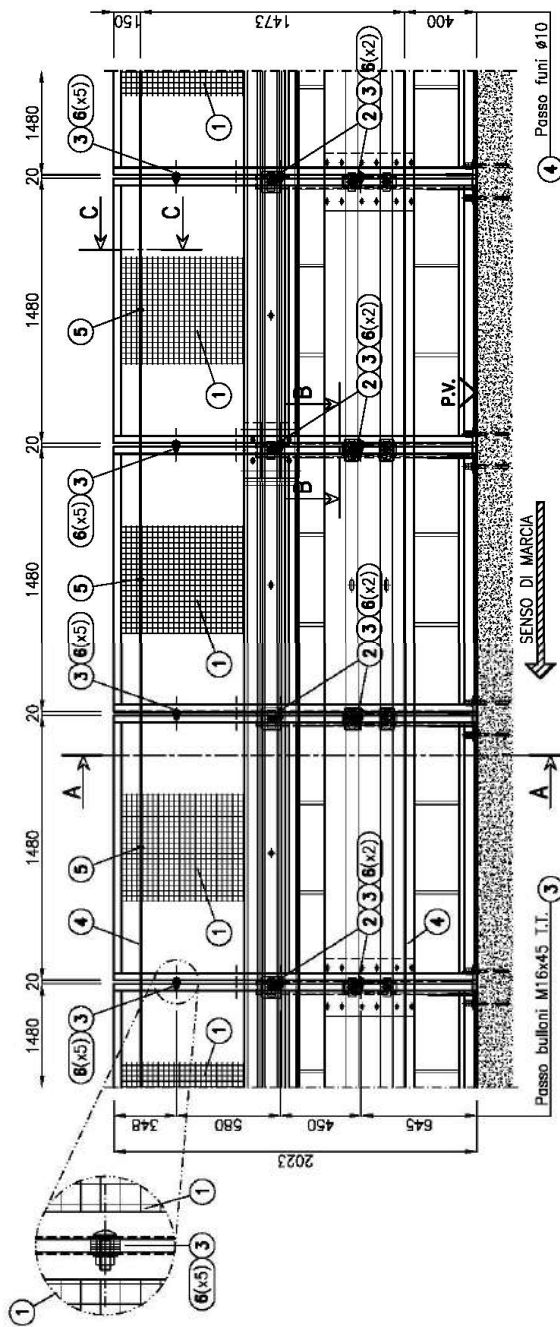
RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

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° 2401	AISICO	20.10.22	Autocarro	15.732,00	82,0	20,0°

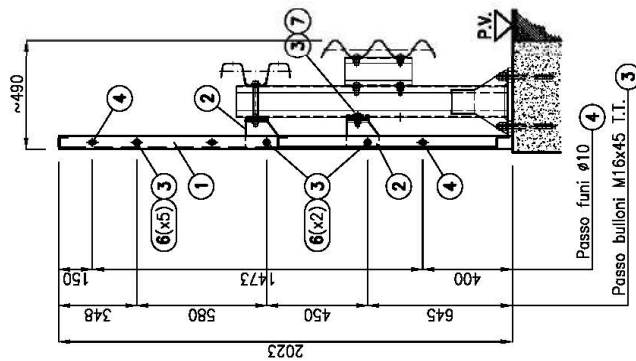
RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
RI/997-M1	AISICO	09.02.23	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.

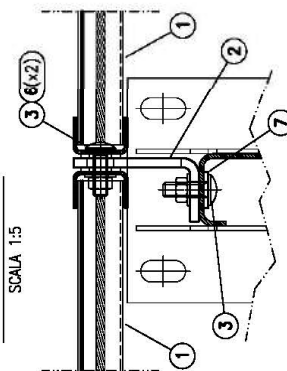
PROSPETTO TIPO
SCALA 1:25



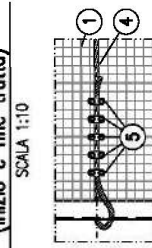
SEZIONE A-A
SCALA 1:20



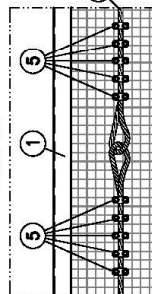
SEZIONE B-B
SCALA 1:5



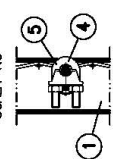
Dettaglio fissaggio fune ø10
(inizio e fine tratta)
SCALA 1:10



Dettaglio ripresa fune ø10
SCALA 1:10



SEZIONE C-C
SCALA 1:5



TUBOSIDER S.p.A.
Il Direttore Tecnico
Ing. Riccardo Castiglioni

MODIFICATO 03/02/'23

CODICE ARTICOLO:
rete: BTH3H4BP22RL200
f. t.: BTH3H4BP22200FT

CLIENTE: /
CANTIERE: /

TUBOSIDER
Via Lancia, 1 - 10090 Montebelluna (TV) Italia
Tel. +39 041 807011 - Fax +39 041 21320
Rovato (BS) - Tel. +39 030 807011 - Fax +39 030 807011
www.tubosider.it
E-Mail tecnico@tubosider.it

OGGETTO:
BARRIERA MONOLATERALE PER OPERA D'ARTE
classe "H3" 3N.TU-bpl.131R
PANNELLI IN RETE-LAMIERA h=2.00 m

SCALE:
1:20 - 1:25
Data:
13/07/22
Rif. ordine /
Data ordine /

ESEGUITO DA: R. Netto
CONTROLLATO DA: Ufficio Tecnico
APPROVATO DA: R. Gamberino

TOLLERANZE: ±3%

Dis. n° **050-E561/02**

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PANNELLO RETE-LAMIERA 1480x2023	S235JR
2	STAFFA T* 70x140x10	S235JR
3	VITE M16x45 T.T. + DADO + RONDELLA	CLASSE 6.8
4	FUNE Ø10	ISO 2408
5	MOCCETTO PER FUNE Ø10	F4-300/F4-300B
6	RONDELLA M24	UNI 6592/DIN 125
7	PASTRINA COPRIPASOLA 100x40x5	S235JR

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



Certificato secondo norma EN 1317-5

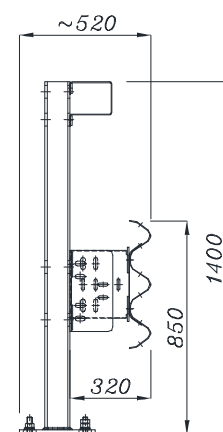
0497/CPR/4075_Rev.12

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 / V13 (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	



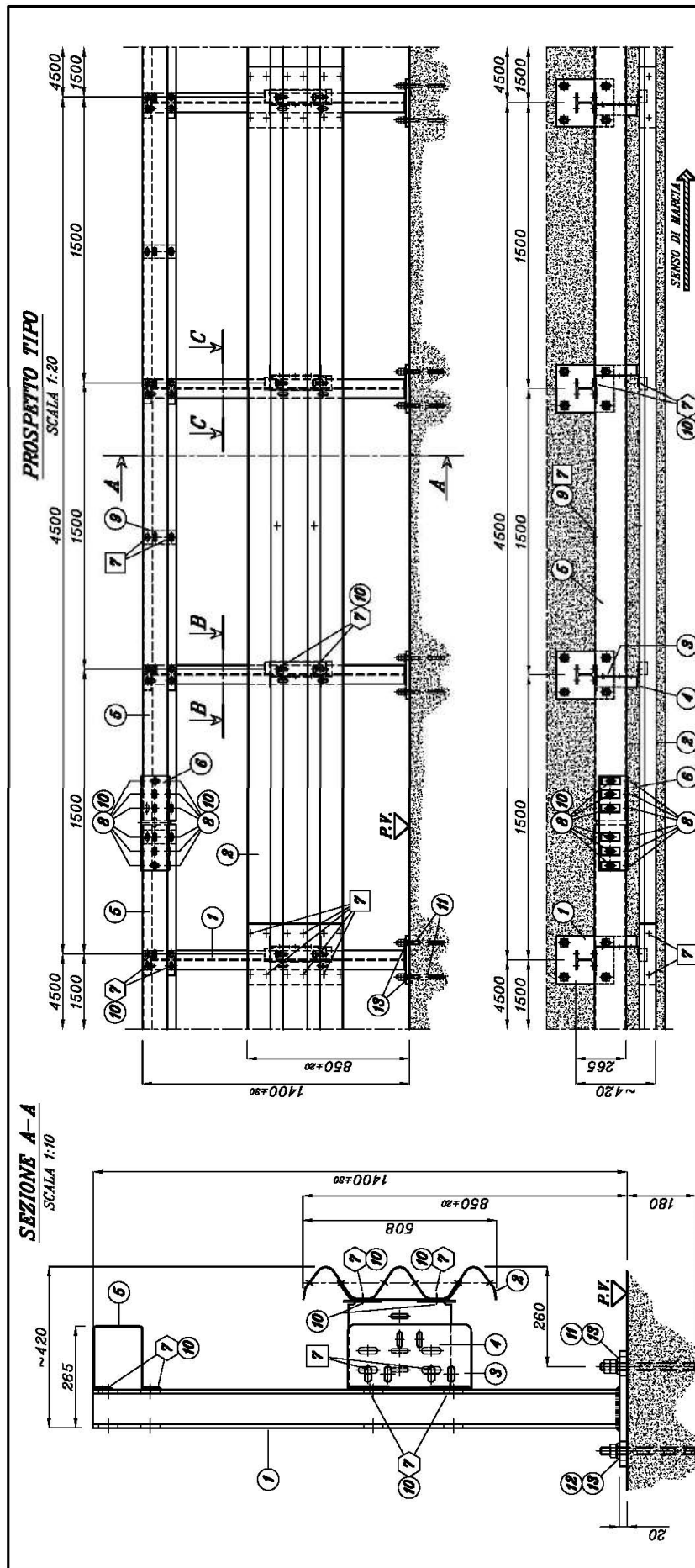
3N.TU-bp.l.66 dis. 050-A691/01

- (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
0002MEHRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	10.01.11	Autovettura	937,00	102,2	20,0°
0001MEHRB\11 R.2	C.S.I. – Bollate (I)	03.01.11	Autoarticolato	37.400,00	68,5	20,0°



POS.	ROLLINO TIPO	UTILIZZO PER GONFIABILI	CONFERMA DI SEPARAZIONE (mm)
7	M16x30 T.T. classe 6.8	neutro/assisto	80
8	M16x16 T.T. classe 6.8	neutro/ricomposizione	90
9	M16x16 T.T. classe 6.8	supporto "T"/palo	90
10	M16x16 T.T. classe 6.8	palo/assiste sup.	90
11	M16x16 T.T. classe 6.8	frase sup./mantenuto coll.	60
12	M16x30 T.T. classe 6.8	frase sup./frase/assiste	70
13	Profilato 120 classe 6.8		150

PIANTA
SCALA 1:20

TUBOSIDER S.p.A.
Il Direttore Tecnico
Ing. Riccardo Garibani
Riccardo Garibani

MODIFICATO 07/06/19
MODIFICATO 06/10/11
MODIFICATO 03/01/11

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO BORDO 160 H=1800 + P. 300x200x200	S235JR
2	MASTRO 3 UGHE 110x1600 Sp.2.5 mm	S235JR
3	SUPPORTO "T" 170x80 H=304 Sp.6.0mm	S235JR
4	INSTABILIZZATORE MASTRO 9 UGHE	S235JR
5	FRASE SUPERIORE 500x600 Sp. 8.5 L=400	S235JR
6	MANTICOTTO U 140x60 Sp.4.0 L=500 ESTERNO	CLASS 6.8
7	BULLONI M16 T.T. (*)	CLASS 6.8
8	BULLONI M16 T.T.D.L.	S235JR
9	ARMONZO TRAVE SUPERIORE 170x L=775	CLASS 6.8
10	PIASTRINA COPRIPALLO M16x16x5	S235JR
11	TIRAPUNTI M16x30 CON P. 2 ALDI E RONDINELLA	CLASS 6.8
12	PIASTRINA M16x30 CON BULO E RONDINELLA	S235JR
13	PIASTRINA M16x16	S235JR

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

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

TUBOSIDER
TUBOSCALA

Can Torino, 238 - 14100 Asti (Ismo)
Tel. +390141618411 - Fax +3901416115793
P.O. BOX 201

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

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO BORDO 160 H=1800 + P. 300x200x200	S235JR
2	MASTRO 3 UGHE 110x1600 Sp.2.5 mm	S235JR
3	SUPPORTO "T" 170x80 H=304 Sp.6.0mm	S235JR
4	INSTABILIZZATORE MASTRO 9 UGHE	S235JR
5	FRASE SUPERIORE 500x600 Sp. 8.5 L=400	S235JR
6	MANTICOTTO U 140x60 Sp.4.0 L=500 ESTERNO	CLASS 6.8
7	BULLONI M16 T.T. (*)	CLASS 6.8
8	BULLONI M16 T.T.D.L.	S235JR
9	ARMONZO TRAVE SUPERIORE 170x L=775	CLASS 6.8
10	PIASTRINA COPRIPALLO M16x16x5	S235JR
11	TIRAPUNTI M16x30 CON P. 2 ALDI E RONDINELLA	CLASS 6.8
12	PIASTRINA M16x30 CON BULO E RONDINELLA	S235JR
13	PIASTRINA M16x16	S235JR

Dis. n. 050-A691/01
Approvazione *G. Gambardina*
Disegnatore *S. Mella*
Progettista *M. Guaschella*
TOLLEVANZE: 53%

3N.TU-bpl.66 dis. 050-A691/01

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



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

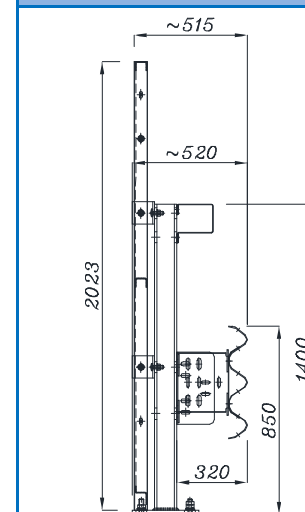
0497/CPR/4075_Rev.12
(modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH4BPL066+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 "VI _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
0002ME\HRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	10.01.11	Autovettura	937,00	102,2	20,0°
0001ME\HRB\11 R.2	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
0079ME\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, bordo ponte con rete/lamiera – Livello di cont. H4b



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

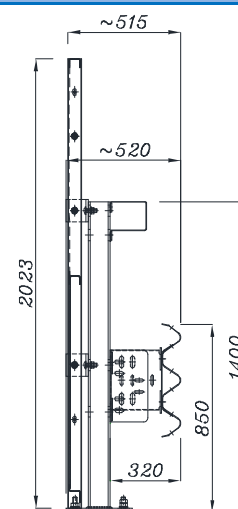
0497/CPR/4075_Rev.12
(modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH4BPL066+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 "VI _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
0002ME\HRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	10.01.11	Autovettura	937,00	102,2	20,0°
0001ME\HRB\11 R.2	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
0159ME\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, bordo ponte con rete – Livello di contenimento H4b



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

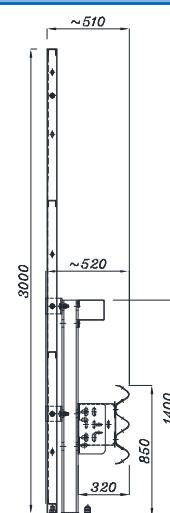
0497/CPR/4075_Rev.12
(modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH4BPL066+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.



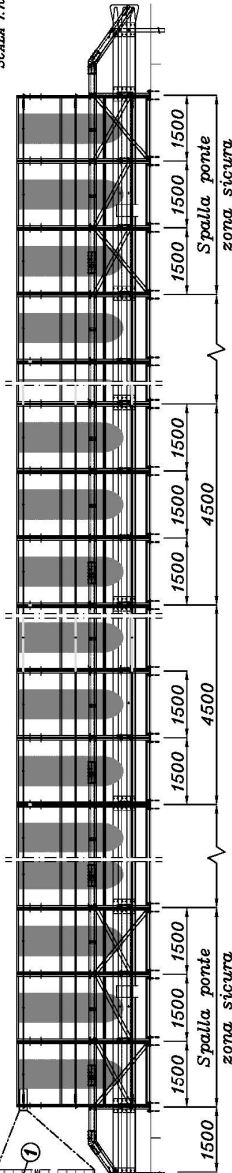
RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0002ME\HRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	10.01.11	Autovettura	937,00	102,2	20,0°
0001ME\HRB\11 R.2	C.S.I. – Bollate (I)	03.01.11	Autoarticolato	37.400,00	68,5	20,0°

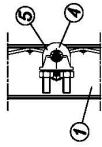
RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
0022ME\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.

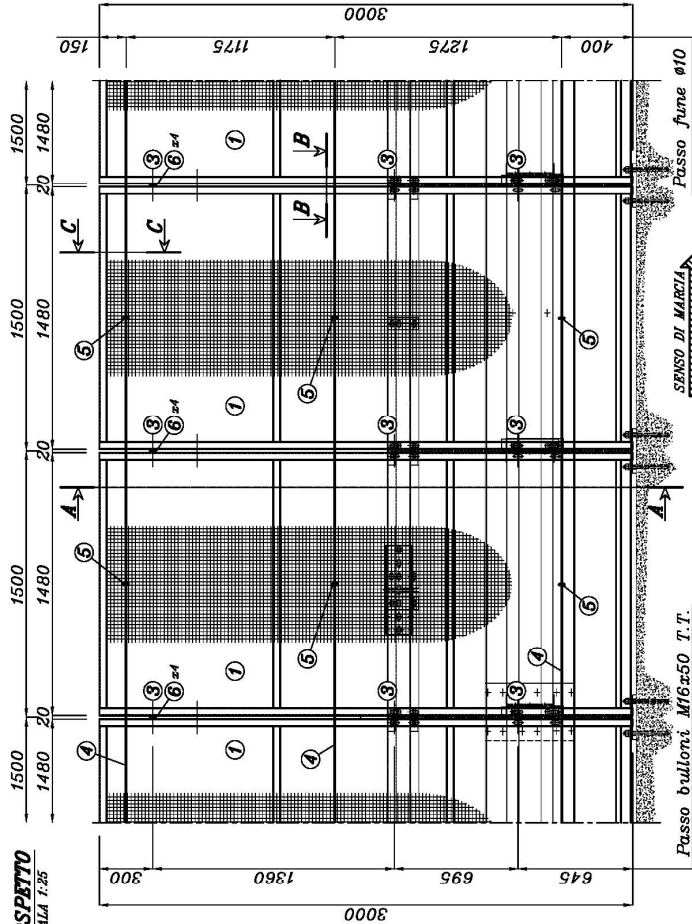
PROSPETTO GENERALE
SCALA 1:100



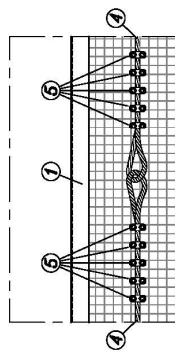
SEZIONE C-C
SCALA 1:5



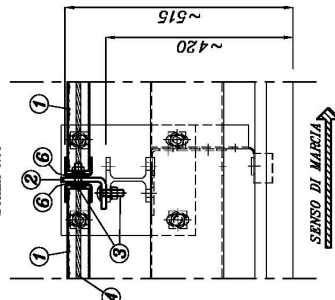
PROSPETTO
SCALA 1:25



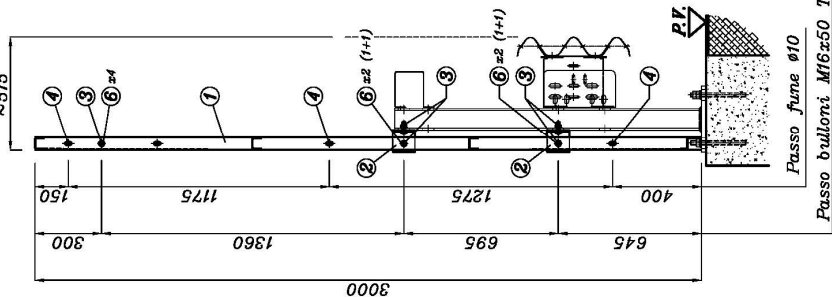
DETT. RIPRESA FUNI
SCALA 1:10



SEZIONE B-B
SCALA 1:10



SEZIONE A-A
SCALA 1:20



TUBOSIDER
RUSCALLA

C.so Torino, 236 - 14100 Asti (Italia)
Tel. +39014149411 - Fax +39014121373
P.O. BOX 201

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

CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO: BARRIERA BORDO PONTE classe "H4"
3N.TU-bpl.66
DISPOSITIVO PARASASSI IN RETE h=3.00 m

Scala 1:100
Data 02/12/'19
Rif. ordine /
Data ordine /

CODICE PRODOTTO: BTFRPLZ0TR300

Progettista: **G. Sambonino**
Disegnatore: **R. Mada**
Approvazione: **G. Sambonino**
Dis. n. **050-D713/00**

TOLLERANZE ±3%

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PANNELLO RETE 1400x3000 RETE 30x20 A3	S285CR
2	PROFILIO "I" 100x70x10 H=100	S285CR
3	VITTE M16x50 T.T. + DADO + RONDELLA	CLASSE 8.8
4	FUNE M10	
5	MOSETTI PER FUNE M10	
6	RONDELLA M24 - UNI 6092	

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

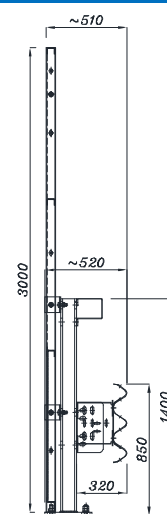
0497/CPR/4075_Rev.12
(modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH4BPL066+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 "VI _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-D714/00

- (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.



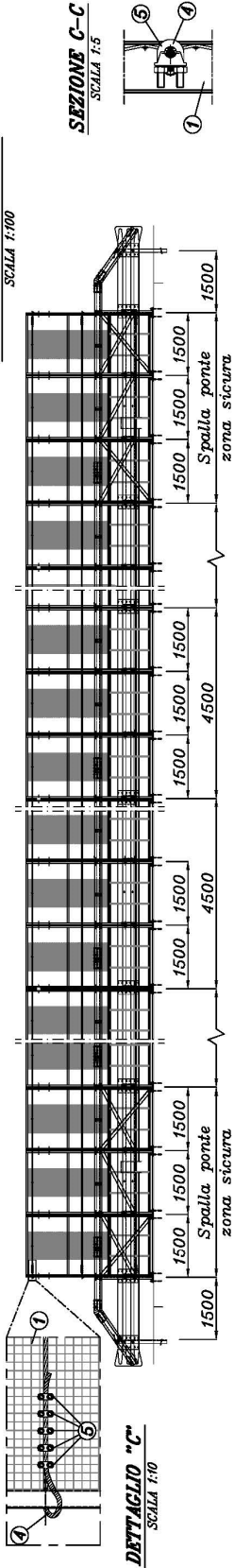
RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0002ME\HRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	10.01.11	Autovettura	937,00	102,2	20,0°
0001ME\HRB\11 R.2	C.S.I. – Bollate (I)	03.01.11	Autoarticolato	37.400,00	68,5	20,0°

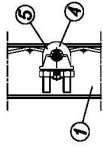
RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
0031ME\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.

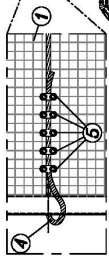
PROSPETTO GENERALE
SCALA 1:100



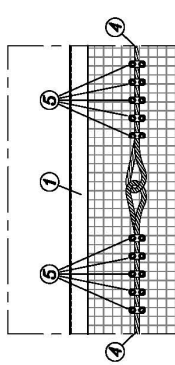
SEZIONE C-C
SCALA 1:5



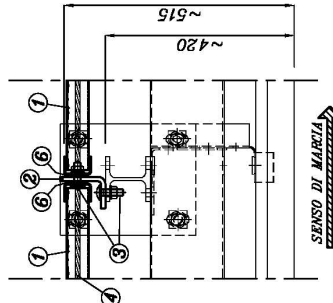
DETTAGLIO "C"
SCALA 1:10



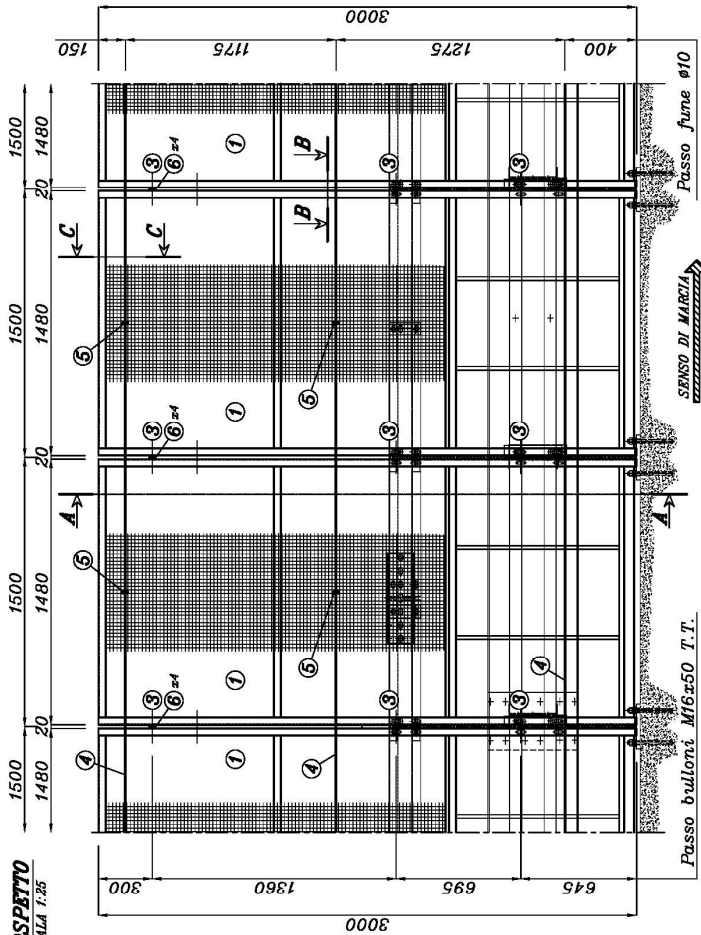
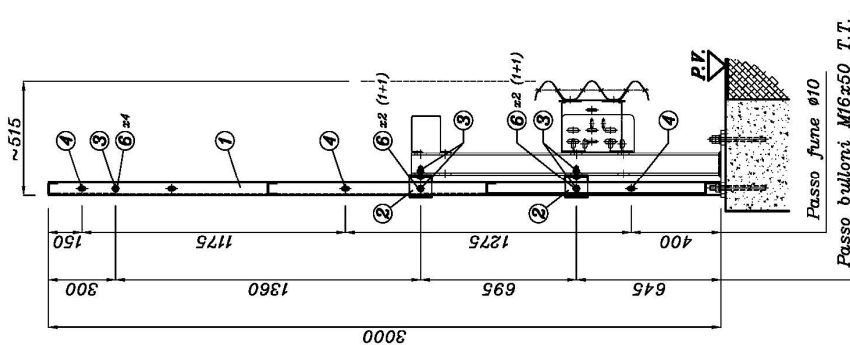
DETT. RIPRESA FUNI
SCALA 1:10



SEZIONE B-B
SCALA 1:10



SEZIONE A-A
SCALA 1:20



TUBOSIDER
C.A. Torino, 238 - 14100 Aul (Ivrea)
Tel. +39011418411 - Fax. +39014121373
P.O. BOX 201
www.tubosider.com
E-Mail utecnico@tubosider.it

CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO:
BARRIERA BORDO PONTE classe "H4"
3N.TU-bpl.66
DISPOSITIVO PARASASSI RETE-LAMIERA h=3.00m

PROGETTATO: P. Giamberino
DISSEGNIATO: P. Nallo
APPROVATO: P. Giamberino
Dis. n. 050-D714/00

Scala: 1:100
Data: 02/12/19
Rif. ordine: /
Data ordine: /

CODICE PRODOTTO: BTPRBP170RL300

TOLLERANZE: ±3%

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PANNELLO RETE-LAMIERA 1400x3000 RETE 30x30 A3	S235JR
2	PROFILO "L" 100x70x10 H=100	S235JR
3	VITE M16x50 T.T. + DADO + RONDELLA CLASSIF. 6.8	
4	FUNE 40	
5	MOSETTI PER FUNE 40	
6	RONDELLA M24 - UNI 6592	

3N.TU-bpl.66 dis. 050-D714/00

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



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

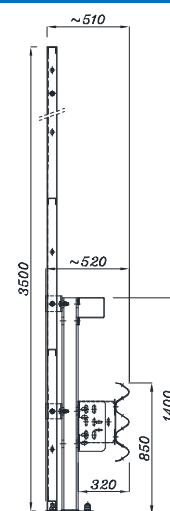
0497/CPR/4075_Rev.12
(modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH4BPL066+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-D715/00

- (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.

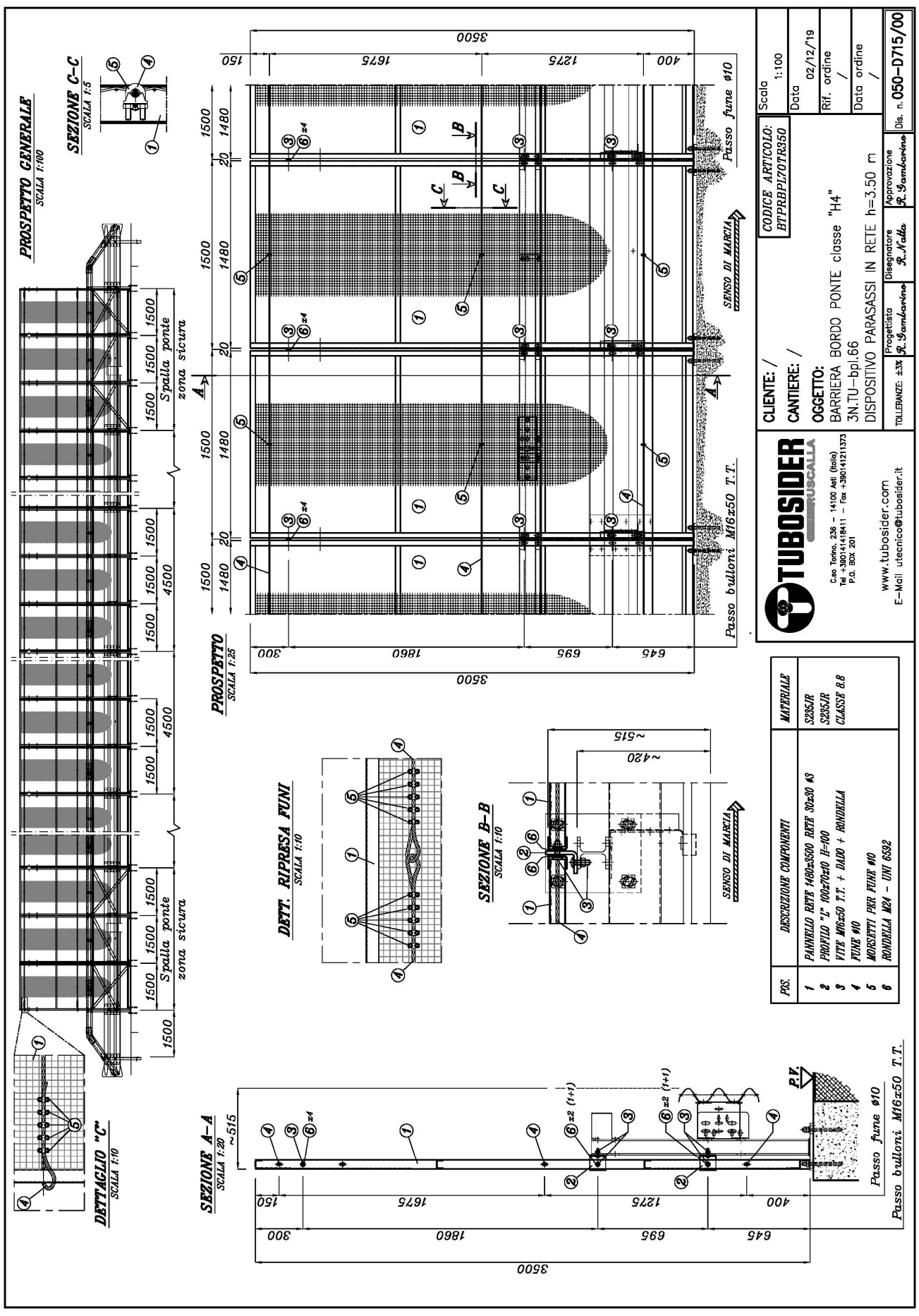


RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0002ME\HRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	10.01.11	Autovettura	937,00	102,2	20,0°
0001ME\HRB\11 R.2	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
0025ME\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.



CLIENTE: /	Scala	1:100
CANTIERE: /	Data	02/12/19
OGGETTO: BARRIERA BORDO PONTE classe "H4" 3N.TU-bpl.66 DISPOSITIVO PARASASSI IN RETE h=3.50 m	Rif. ordine	/
	Data ordine	/
Progettista P. Sammarino	Disegnatore P. Nallo	Approvazione P. Sammarino
TOLLERANZE: ±3%	Dis. n. 050-D715/00	

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PANNELLO RETE 1400x500 RETE 30x30 4S	S255JR
2	PROFILO "L" 100x70x10 H=100	S255JR
3	VITTE M16x50 T.T. + DADO + ANZILLA	CLASSIF. 8.8
4	FUNE Ø10	
5	MOISSETTI PER FUNE Ø10	
6	RONDELLA M24 - UNI 6532	

www.tubosider.com	E-Mail: utecnico@tubosider.it
Passo bulloni M16x50 T.T.	
Passo fune Ø10	

3N.TU-bpl.66 dis. 050-D715/00

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

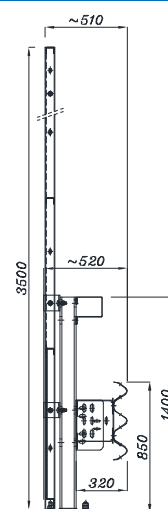
0497/CPR/4075_Rev.12
(modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH4BPL066+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 "VI _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
0002ME\HRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	10.01.11	Autovettura	937,00	102,2	20,0°
0001ME\HRB\11 R.2	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
0031ME\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, bordo ponte con rete – Livello di contenimento H4b



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

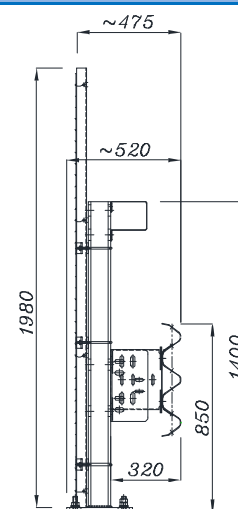
0497/CPR/4075 _Rev.12
(modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH4BPL066+BTPRBPL70MR198	
Altezza fuori terra	mm	2000 ± 20
Profondità d'infissione	mm	-
Ingombro trasversale	mm	475
Interasse pali	mm	1500 (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.



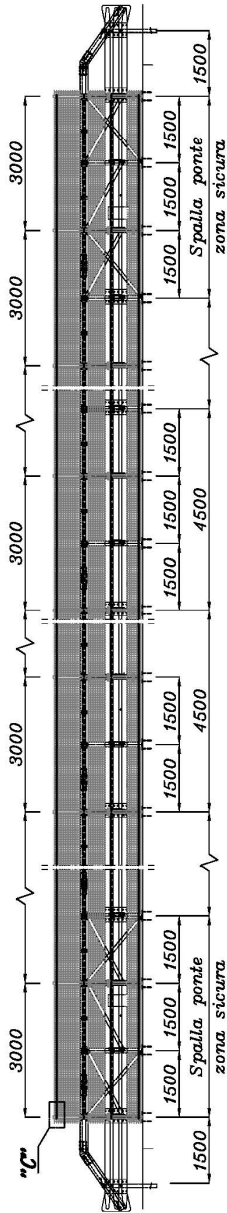
RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0002ME\HRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	10.01.11	Autovettura	937,00	102,2	20,0°
0001ME\HRB\11 R.2	C.S.I. – Bollate (I)	03.01.11	Autoarticolato	37.400,00	68,5	20,0°

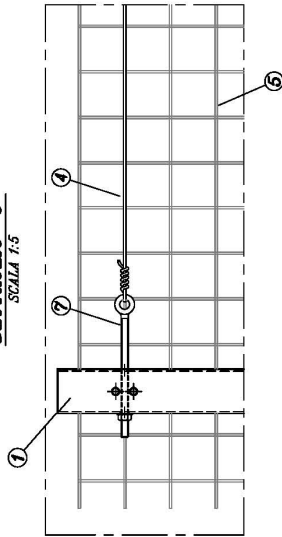
RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
0150ME\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.

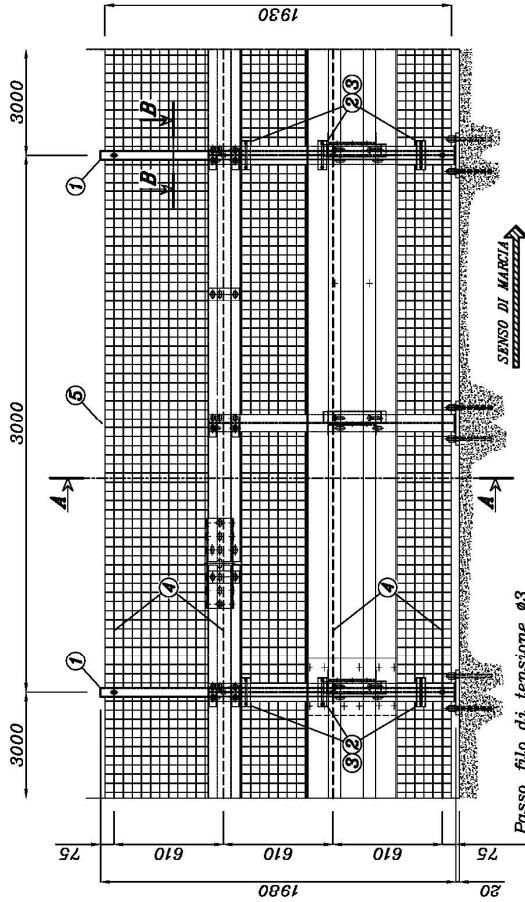
PROSPETTO GENERALE
SCALA 1:100



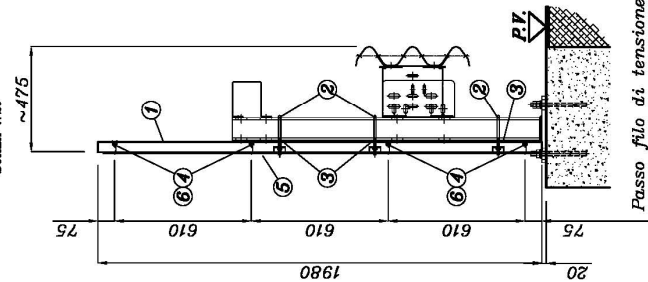
DETTAGLIO "C"
SCALA 1:5



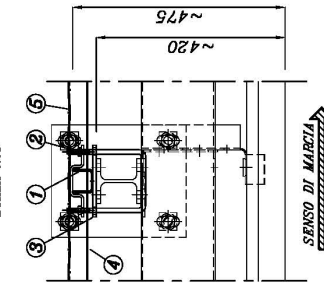
PROSPETTO
SCALA 1:25



SEZIONE A-A
SCALA 1:20



SEZIONE B-B
SCALA 1:10



POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	SOSTEGNO "T" 50x45x2.5 H=1980	S235JR
2	STAFFA DI FISSAGGIO M10	S235JR
3	DISTANZIATORE PIATTO 50x8 L=60	S235JR
4	FILLO DI TENSIONE Ø 3.0 mm	UNI 3590/54
5	RETE ELETTROSALDATA H=1980 MAGLIA 50.0x50.0x2.5	CEN-EN 10229-1
6	FILLO DI LEGATURA Ø 1.8 mm	UNI 3590/54
7	TENDITORI AD OCCHIAIO M2x60 + DADO	-

TUBOSIDER
SUSCILLA

Casa Torino, 238 - 14100 Asti (Italia)
Tel. +39014118411 - Fax. +39014121373
P.O. BOX 201

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

CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO: BARRIERA BORDO PONTE classe "H4"
3N.TU-bpl.66
RETE DI PROTEZIONE h=1,98 m
TOLLERANZE: ±3%

MODIFICATO 11/06/19

Scala	1:100
Data	10/06/19
Rif. ordine	/
Data ordine	/

CODICE PRODOTTO: BTPRBP170MR198

Disegnatore: *P. Sambarino*
Progettista: *P. Sambarino*
Approvazione: *P. Sambarino*

Dis. n. **050-D477/01**

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



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

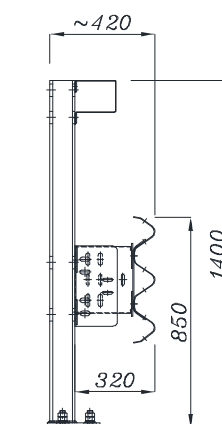
0497/CPR/4075_Rev.12
(modifica di prodotto)

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.

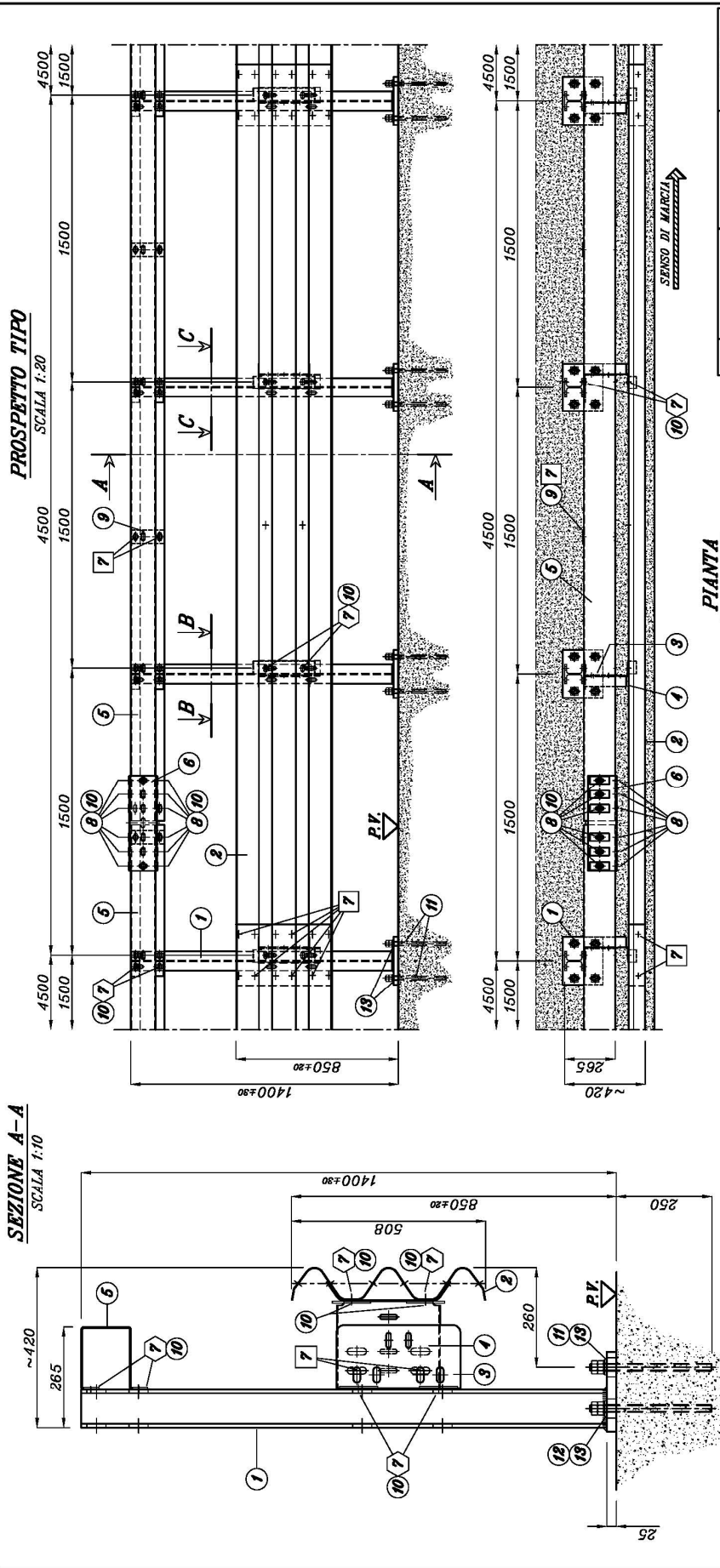


RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0002ME\HRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	10.01.11	Autovettura	937,00	102,2	20,0°
0001ME\HRB\11 R.2	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
0149ME\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.



POS.	BUILDING TIPO	UTILIZZO PER CONDIZIONI	COPIA DI SPALZATO (mm) Minimo	Maximo
7	M16x30 T.T. classe 6.8	rustico/acciaio	80	95
7	M16x45 T.T. classe 6.8	rustico/dissacchiadore	80	100
7	M16x45 T.T. classe 6.8	sughero "T"/palo	80	90
7	M16x45 T.T. classe 6.8	palo/trave sup.	70	100
7	M16x40 T.T. classe 6.8	trave sup./manicotto coll.	60	70
7	M16x40 T.T. classe 6.8	trave sup./trapezio trave	60	70
7	Trapezio M20 classe 10.9		160	160

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

SCALA 1:10 - 1:20
 CODICE ARTICOLO:
 BTH4BPL066M

Data 19/07/18
 Rif. ordine /
 Data ordine /

POS.	DISTRIBUZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO 1660 H=1075 + n. 40x50x25	SECCUR
2	ALZAVOLA Ø 100x1450 Sp.2.5 mm	SECCUR
3	SUPERFOTO "T" 100x80 H=24 Sp.5.0mm	SECCUR
4	DISTRIBUZIONE ALZAVOLA Ø 100x1450	SECCUR
5	TRAVE SUPERIORE SECCUR Ø30 Sp. 3.5 L=480	SECCUR
6	MANICOTTO U 166x50 Sp.1.0 L=500 ESTERNO	SECCUR
7	BULLONI M6 T.T. (*)	CLASSE 6.8
8	BULLONI M6 T.T.D.E.	CLASSE 8.8
9	RUNFONDO TRAVE SUPERIORE 70x5 L=175	SECCUR
10	PIASTRINA COPRIBULLA 100x40x5	SECCUR
11	TRAPAZZO INT. M16x30 (n. 2 DADI E RONDELLA)	CLASSE 10.9
12	TRAPAZZO POST. M16x30 (n. 2 DADI E RONDELLA)	CLASSE 10.9
13	PIASTRINA 40x40x5	SECCUR

TUBOSIDER
 RUSCILLA

Com. Torino, 236 - 14100 Aul. (Cuneo)
 Tel. +39014149411 - Fax. +39014121373
 P.O. BOX 201

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

Disegnatore: *P. Nallo*
 Approvazione: *J. Galati*
 Disegnista: *J. Galati*
 TOLLERANZE: ±3%

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

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



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

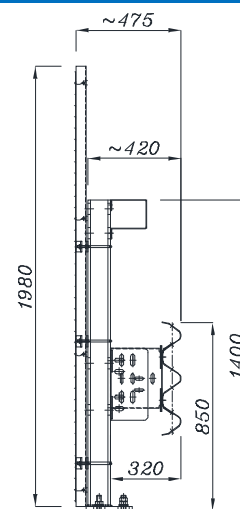
0497/CPR/4075_Rev.12
(modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH4BPL066M+BTPRBPL70MR198	
Altezza fuori terra	mm	2000 ± 20
Profondità d'infissione	mm	-
Ingombro trasversale	mm	475
Interasse pali	mm	1500 (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 "VI _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.



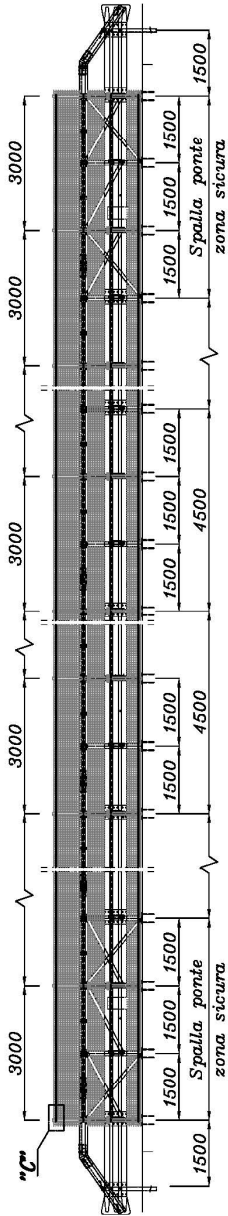
RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0002ME\HRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	10.01.11	Autovettura	937,00	102,2	20,0°
0001ME\HRB\11 R.2	C.S.I. – Bollate (I)	03.01.11	Autoarticolato	37.400,00	68,5	20,0°

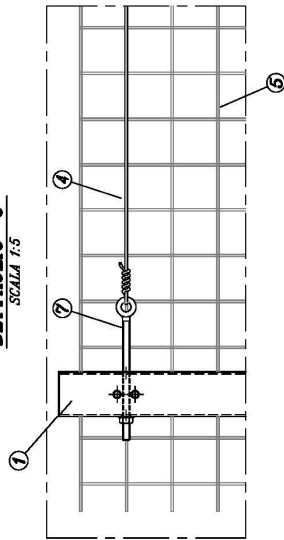
RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
0151ME\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.

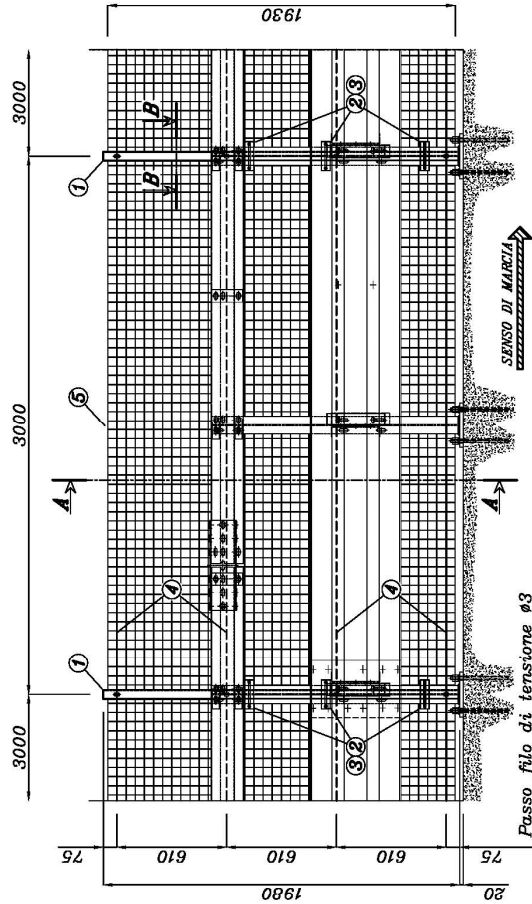
PROSPETTO GENERALE
SCALA 1:100



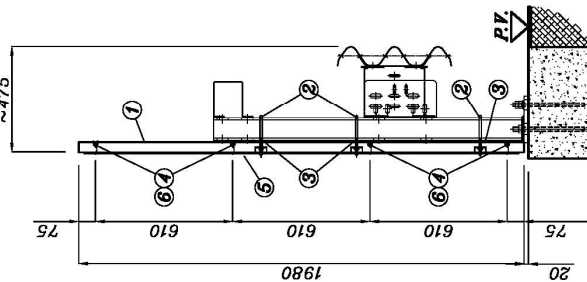
DETTAGLIO "C"
SCALA 1:5



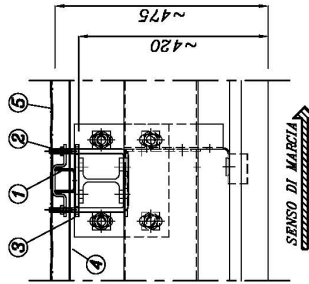
PROSPETTO
SCALA 1:25



SEZIONE A-A
SCALA 1:20



SEZIONE B-B
SCALA 1:10



POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	SOSTRENO "U" 50x45x2.5 H=180	S235JR
2	STAFFA DI FISSAGGIO W10	S235JR
3	DISTANZIATORE PIATTO 50x8 L=60	S235JR
4	FILLO DI TENSIONE Ø 3.0 mm	UNI 5698/54
5	RETE ELETTROCALDATA H=1930 MAGLIA 50,0x50,0x2.5	CEN-EN 10223-4
6	FILLO DI LIECATURA Ø 1.8 mm	UNI 5698/54
7	TENDITORE AD OCCHIELLO M6x60 + DADO	-

TUBOSIDER
RUSCILLA

Cas. Torino, 236 - 14100 Asti (Italia)
Tel. +39014118411 - Fax +390141211793
P.O. BOX 201

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

CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO: BARRIERA BORDO PONTE classe "H4"
3N.TU-bpl.66M
RETE DI PROTEZIONE h=1,98 m

MODIFICATO 11/06/'19

Scala 1:100
Data 10/06/'19
Rif. ordine /
Data ordine /

Disegnatore: P. Samburino
Disegnatore: P. Nallo
Approvazione: P. Samburino
Dis. n. **050-D47B/01**

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



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

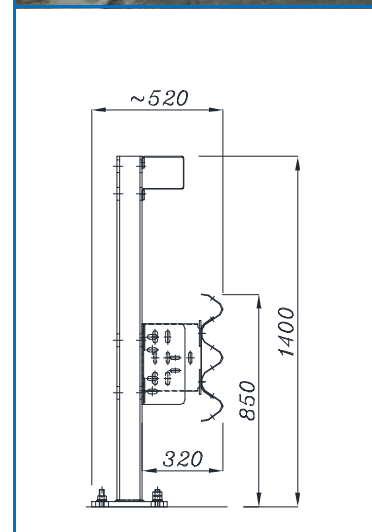
0497/CPR/4148_Rev.19
(famiglia di barriere)

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 _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		



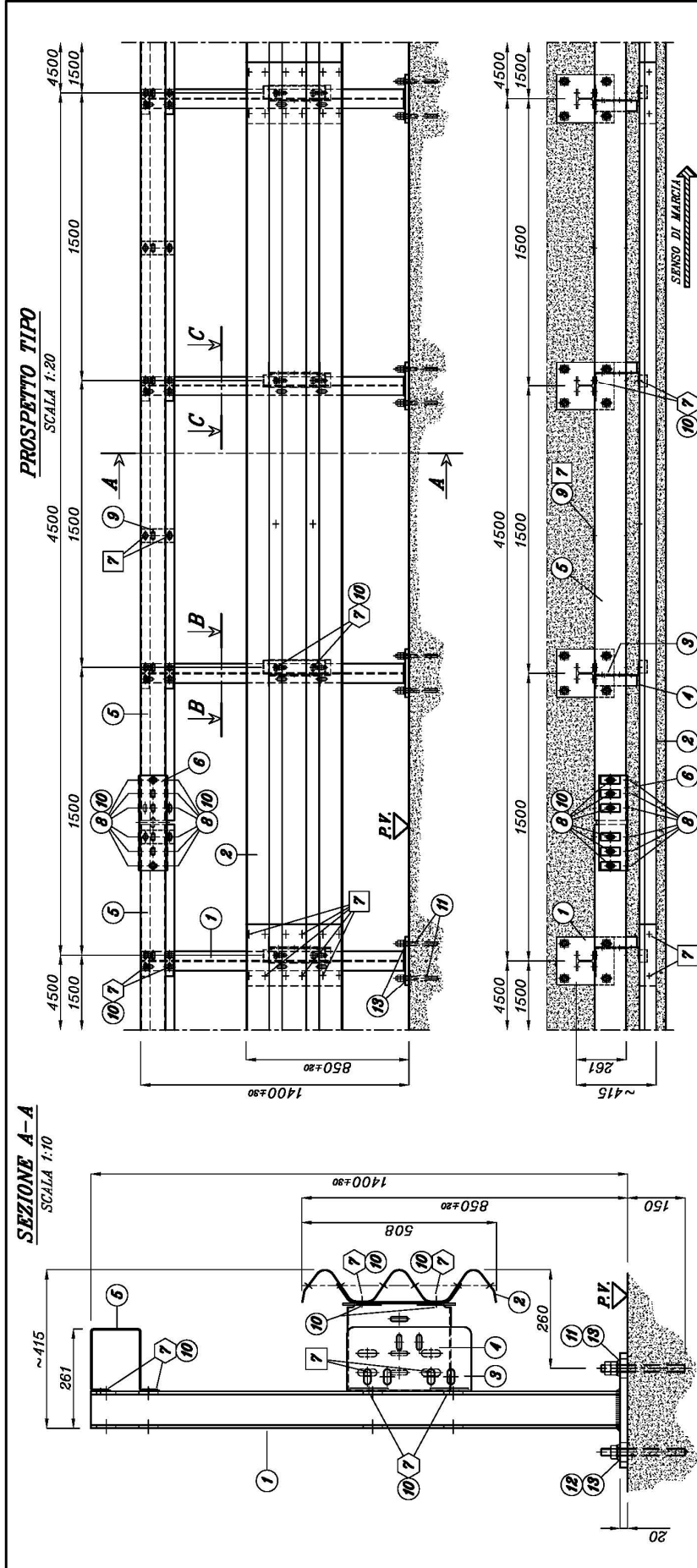
3N.TU-bp.l.70 dis. 050-A735/02

- (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
0019MEHRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	10.03.11	Autovettura	937,00	102,0	20,0°
0018MEHRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	09.03.11	Autoarticolato	38.650,00	66,6	20,0°

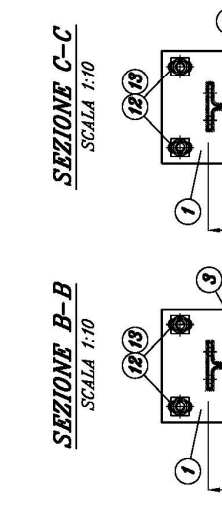


POS.	BULLONE TIPO	UTILIZZO PER GIUNZIONE	COPIA DI SERIACCO (mm)	
			Minimo	Max
7	M16x30 T.T. classe 6.8	nastrino/nastrino	80	85
8	M16x45 T.T. classe 6.8	nastrino/nastrino	90	100
9	M16x45 T.T. classe 6.8	supporto "J" / palo	90	90
10	M16x45 T.T. classe 6.8	palo/nastrino sup.	70	100
11	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./manicotto coll.	60	70
12	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup./traverso frang.	60	60
13	Traverso M20 classe 2.8		150	160

CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO: BARRIERA SINGOLA PER MANUFATTO cl. "H4"
 3N.TU-bpl.70

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

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO DDA 100 H=180 + p. 90x20x20	SE265/R
2	NASTRINO 3 ONDE INT.400 Sp.2,5 mm	SE265/R
3	SUPPORTO "J" P1060 H=304 Sp.6,0mm	SE265/R
4	DISTRIBUITORE NASTRINO 3 ONDE	SE265/R
5	TRAVE SUPERIORE 50x65x40 Sp. 8,5 L=480	SE265/R
6	MANICOTTO U 146x50 Sp.4,0 L=500 ESTERNO	SE265/R
7	BULLONI M16 T.T. (*)	CLASS 6.8
8	BULLONI M16 T.T. D.E.	CLASS 8.8
9	APPROPRIO TRAVE SUPERIORE 70x5 L=715	SE265/R-SS50/R
10	PIASTRINA COPRIPALLO 100x10x5	SE265/R-SS50/R
11	PIASTRINA 100x200 CON F. 2 DADI E RONDELLA	CLASS 8.8
12	PIASTRINA 100x200 CON DADO E RONDELLA	CLASS 8.8
13	PIASTRINA 100x10x5	SE265/R



TUBOSIDER
 RUSCILLA

Cao Torino, 238 - 14100 Aul (telle)
 Tel. 0111 - fax +39011211373
 P.R. BOX 201

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

Scala 1:10 - 1:20
 Data 01/03/'11
 Rif. ordine /
 Data ordine /

Disegnatore **R. Mallo**
 Approvazione **M. Guaschiello**
 Dis. n. **050-A735/02**

TOLLERANZE: ±3%

Progettista **M. Guaschiello**
 Designatore **R. Mallo**

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



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

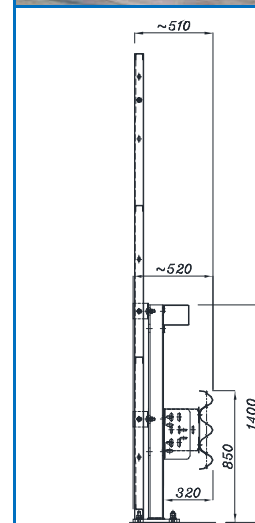
0497/CPR/4148_Rev.19
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH4BPL070+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 "VI _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		



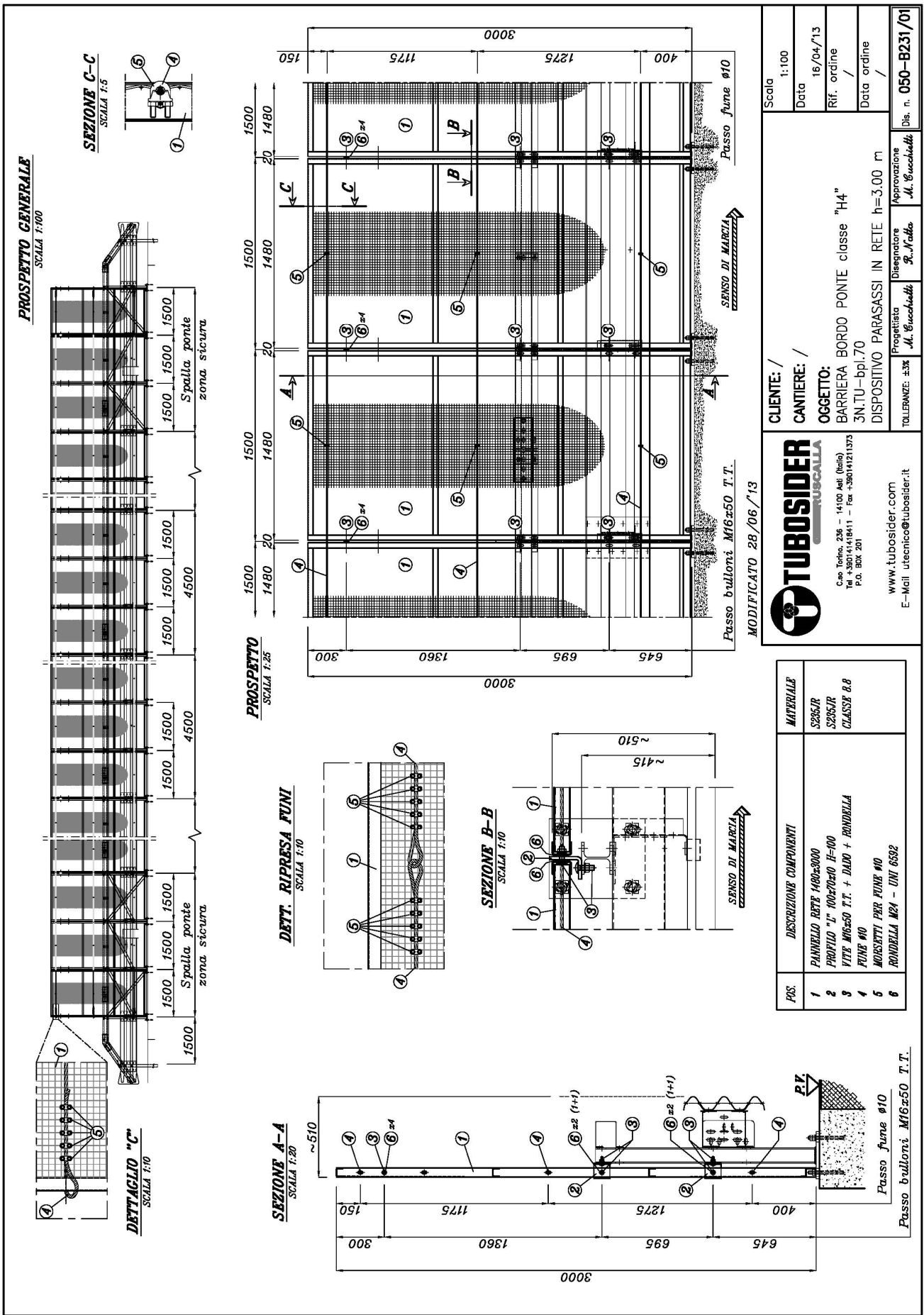
3N.TU-bpl.70 dis. 050-B231/01

- (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
0019MEHRB/11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	10.03.11	Autovettura	937,00	102,0	20,0°
0076MEHRB/13 R.7	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	/
CIENTE: /	
CANTIERE: /	
OGGETTO: BARRIERA BORDO PONTE classe "H4" 3N.TU-bpl.70	
DISPOSITIVO PARASASSI IN RETE h=3.00 m	
Progettista	Disegnatori
M. Buccichetti	R. Natta
Approvazione	Dis. n.
M. Buccichetti	050-B231/01

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PANNELLO RETE 1480x3000	S285CR
2	PROFILO "L" 100x70x40 H=100	S285CR
3	VITE M16x50 T.T. + DADO + RONDELLA	CLASSIF. 8.8
4	FUNE #10	
5	MOISSETTI PER FUNE #10	
6	RONDELLA M8 - UNI 6592	

MODIFICATO 28/06/'13

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

Passo fune Ø10
Passo bulloni M16x50 T.T.

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

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

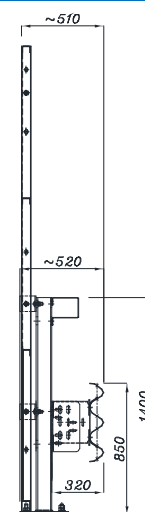
0497/CPR/4148_Rev.19
(modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH4BPL070+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
0019ME\HRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	10.03.11	Autovettura	937,00	102,0	20,0°
0076ME\HRB\13 R.7	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
0086ME\HRB\14	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, monolaterale, bordo ponte con rete – Livello di contenimento H4b



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

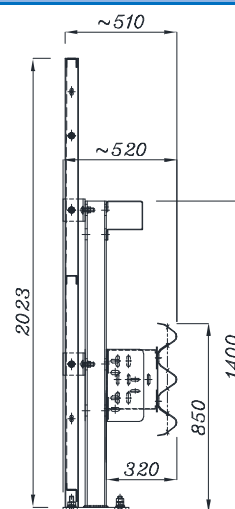
0497/CPR/4148_Rev.19
(modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH4BPL070+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 _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-bp.l.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
0019ME\HRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	10.03.11	Autovettura	937,00	102,0	20,0°
0076ME\HRB\13 R.7	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
0087ME\HRB\14	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/lamiera – Livello di cont. H4b



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

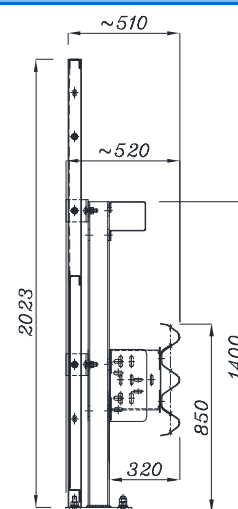
0497/CPR/4148_Rev.19
(modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH4BPL070+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-bp.l.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
0019ME\HRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	10.03.11	Autovettura	937,00	102,0	20,0°
0076ME\HRB\13 R.7	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
0087ME\HRB\14	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

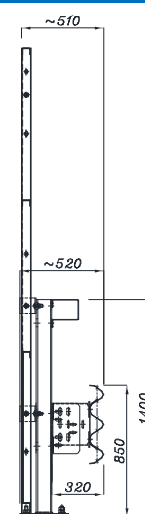
0497/CPR/4148_Rev.19
(modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH4BPL070+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.

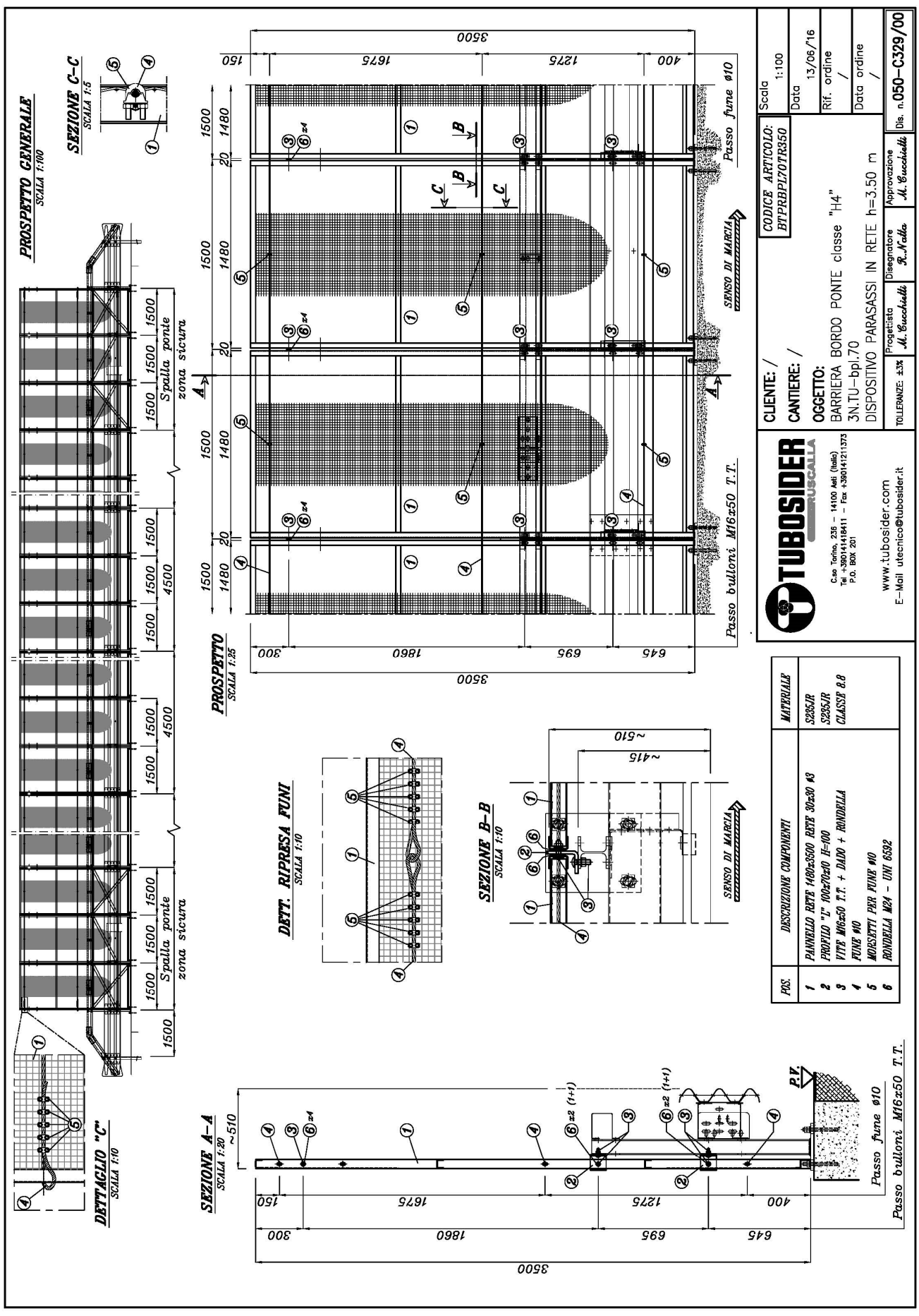


RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0019ME\HRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	10.03.11	Autovettura	937,00	102,0	20,0°
0076ME\HRB\13 R.7	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
0010ME\HRB\17	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.



CODICE ARTICOLO: BPPRBP170TR350	Scala 1:100
OGGETTO: BARRIERA BORDO PONTE classe "H4" 3N.TU-bpl.70 DISPOSITIVO PARASASSI IN RETE h=3.50 m	Data 13/06/16
Disegnatore M. Giacchetti	Rif. ordine /
Progettista M. Giacchetti	Data ordine /
Approvazione M. Giacchetti	Dis. n. 050-C329/00

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PANNELLO RETE 1480x3500 REVE 30x30 A3	S285JR
2	PROFILO "L" 100x70x10 H=100	S285JR
3	VITE M16x50 T.T. + DADO + RONDELLA	CLASSIF. 8.8
4	FUNE Ø10	
5	MOISSETTI PER FUNE Ø10	
6	RONDELLA M24 - UNI 6592	

TUBOSIDER
RUSCILLA
Via Torino, 235 - 14100 Asti (Italia)
Tel. +39014118411 - Fax +390141211373
P.O. BOX 201
www.tubosider.com
E-Mail: utecnic@tubosider.it

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

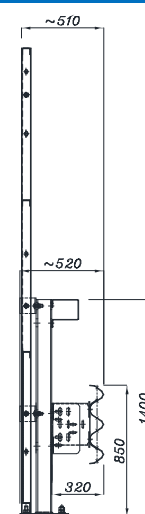
0497/CPR/4148_Rev.19
(modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH4BPL070+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
0019ME\HRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	10.03.11	Autovettura	937,00	102,0	20,0°
0076ME\HRB\13 R.7	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
0011ME\HRB\17	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, bordo ponte con protezione antiscavalramento – Livello di cont. H4b



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

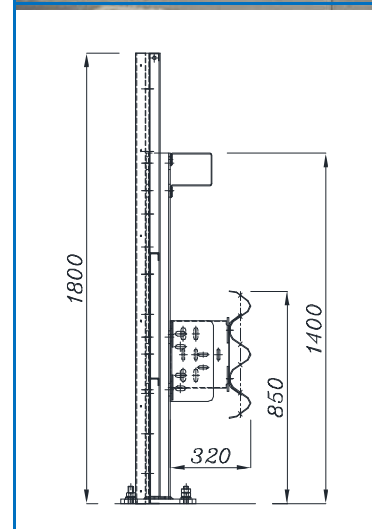
0497/CPR/4148_Rev.19
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH4BPL070+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 _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		



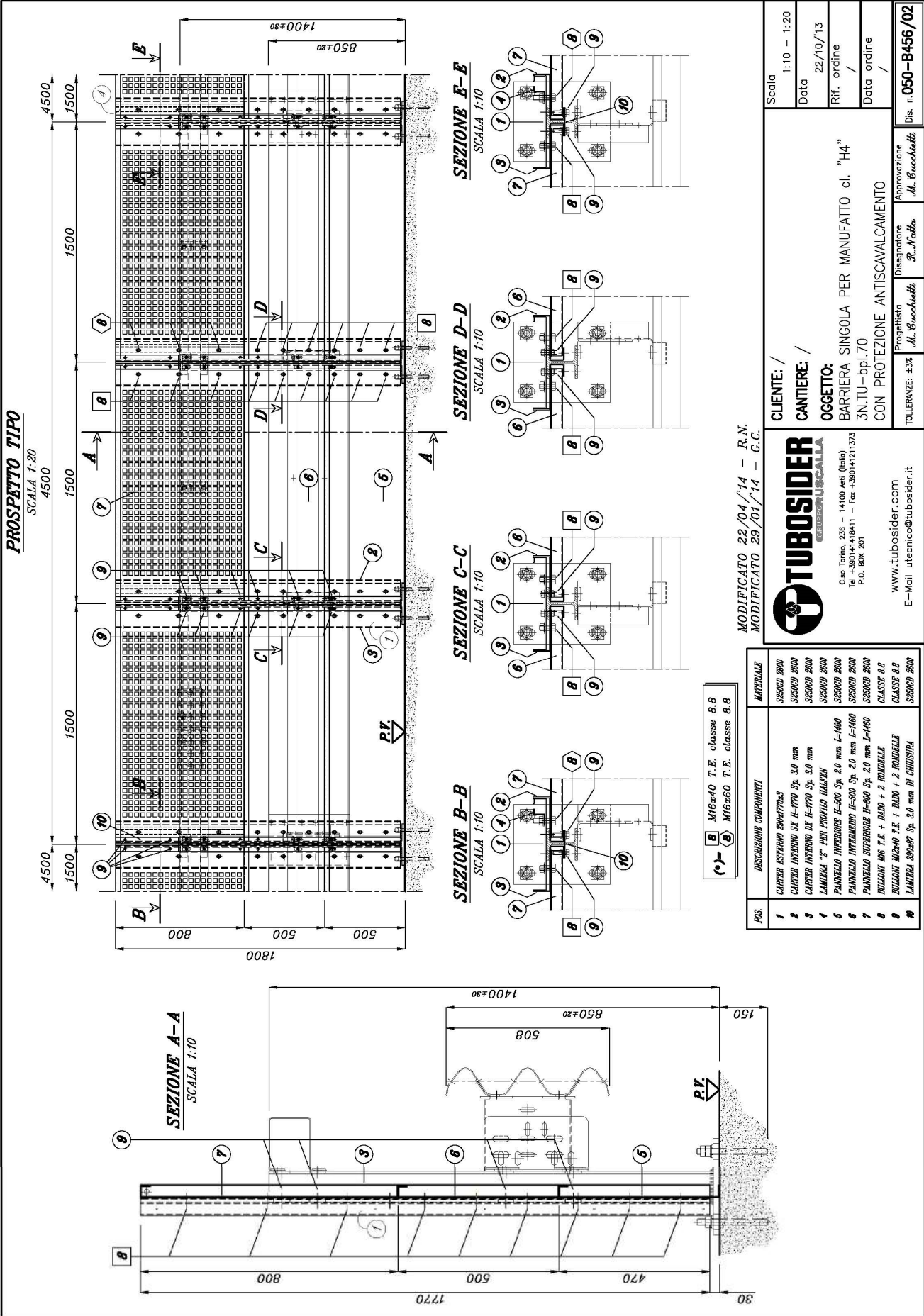
3N.TU-bp.l.70 dis. 050-B456/02

- (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
0019MEHRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	10.03.11	Autovettura	937,00	102,0	20,0°
0135MEHRB\13 R.8	C.S.I. – Bollate (I)	15.10.13	Autoarticolato	37.049,00	65,7	19,5°



MODIFICATO 22/04/'14 - R.N.
MODIFICATO 29/01/'14 - G.C.



C.a.s Torino, 238 - 14100 mt (t.nm)
P. 011-3004419411 - Fax 011-3004121573
P.O. BOX 201

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

CLIENTE: /	Scala	1:10 - 1:20
CANTIERE: /	Data	22/10/'13
OGGETTO: BARRIERA SINGOLA PER MANUFATTO cl. "H4" 3N.TU-bpl.70	Rif. ordine	/
CON PROTEZIONE ANTISCALCAMENTO	Data ordine	/
TOLERANZE: ±3%	Disegnatore	R. Nallo
	Approvazione	M. Buscetta
	Progettista	M. Buscetta
	Dis. n.	050-B456/02

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

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	CALPER ESTERNO 250x770x3	S250C3 2500
2	CALPER INTERNO SX H=770 Sp. 3.0 mm	S250C3 2800
3	CALPER INTERNO DX H=770 Sp. 3.0 mm	S250C3 2800
4	LAMIERA "Z" PER PROFILLO ITALFEN	S250C3 2800
5	PANNELLO SUPERIORE H=500 Sp. 2.0 mm, L=1460	S250C3 2800
6	PANNELLO INTERMEDIO H=500 Sp. 2.0 mm, L=1460	S250C3 2800
7	PANNELLO INFERIORE H=800 Sp. 2.0 mm, L=1460	S250C3 2800
8	BULLONI M16 T.E. + DADO + 2 RONDELLE	CLASSE B.B
9	BULLONI M12x40 T.E. + DADO + 2 RONDELLE	CLASSE B.B
10	LAMIERA 300x40 Sp. 3.0 mm DI CHIUSURA	S250C3 2800

3N.TU-bpl.70 dis. 050-B456/02

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

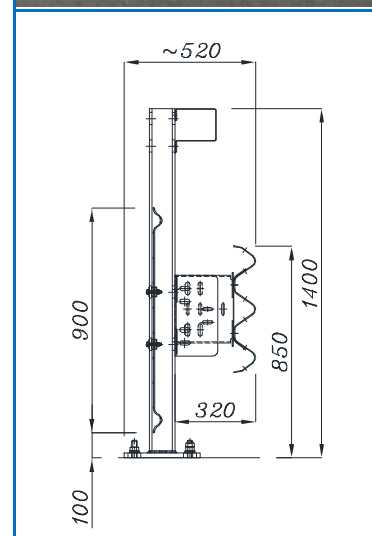
0497/CPR/4148_Rev.19
(modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH4BPL070+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.



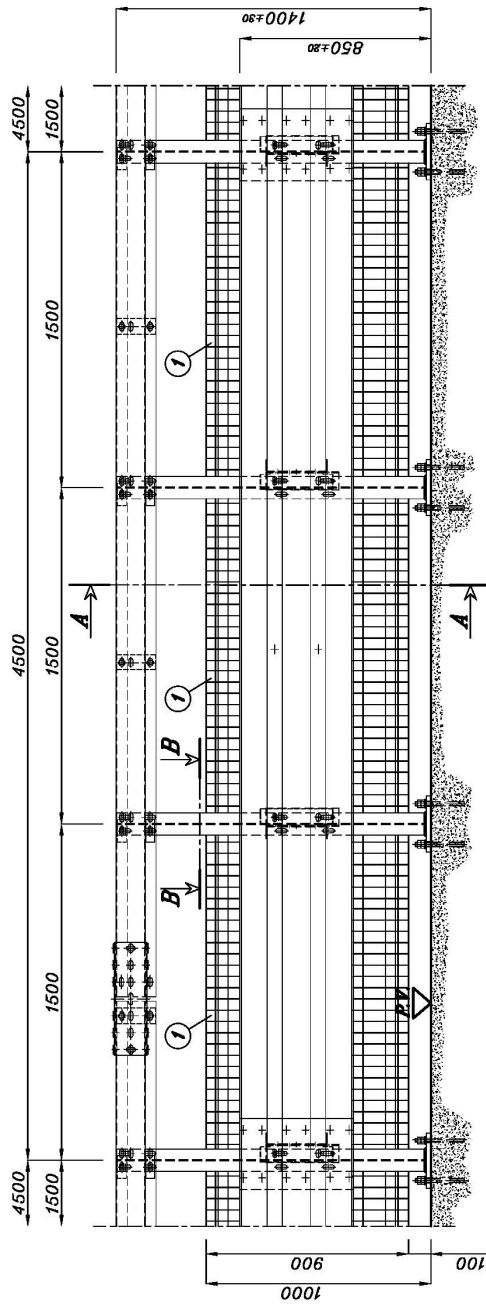
RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0019ME\HRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	10.03.11	Autovettura	937,00	102,0	20,0°
0018ME\HRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	09.03.11	Autoarticolato	38.650,00	66,6	20,0°

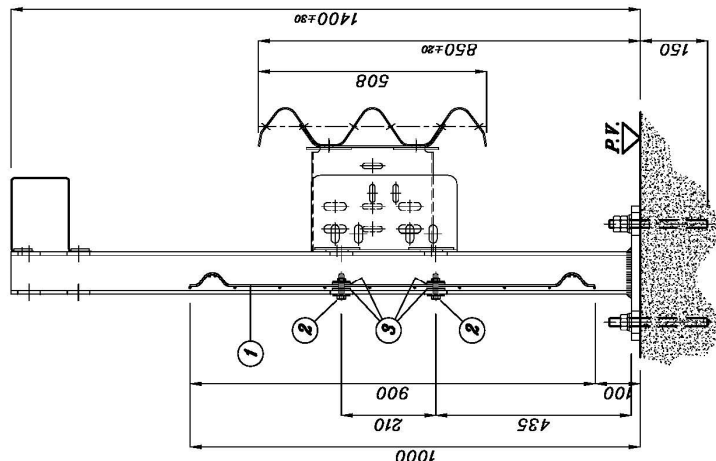
RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
0028ME\HRB\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.

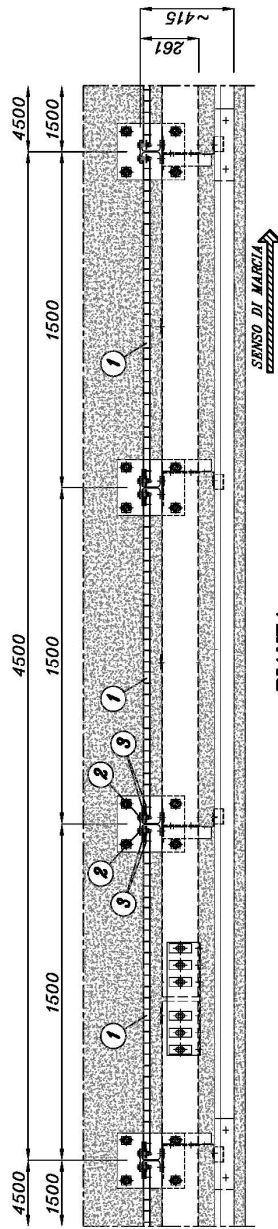
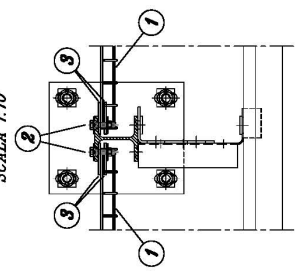
PROSPETTO TIPO
SCALA 1:20



SEZIONE A-A
SCALA 1:10



SEZIONE B-B
SCALA 1:10



PIANTA
SCALA 1:20

TUBOSIDER
RUSCULLA

C.so Torino, 238 - 14100 Asti (Italia)
Tel. +3901418411 - Fax +39014121973
P.O. BOX 201
www.tubosider.com
E-Mail: tecnico@tubosider.it

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

Disegnatore: *R. Nalle*
Approvazione: *M. Giocchetti*
Dis. n. 050-B339/00

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

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PANNELLO IN GRIGLIATO "BETAENCE" 1400x900	385CR
2	BULLONI M16x50 T.E. + DADO + 2 RONDELLI	CLASSIF. 6.8
3	PASTRINA 75x40x5	385CR

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

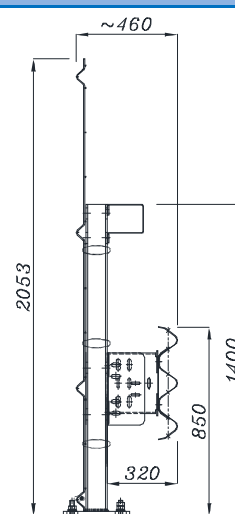
0497/CPR/4148_Rev.19
(modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH4BPL070+BTBPL70RLEG1500	
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	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
		2,5 / W8	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-C502/00

- (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.

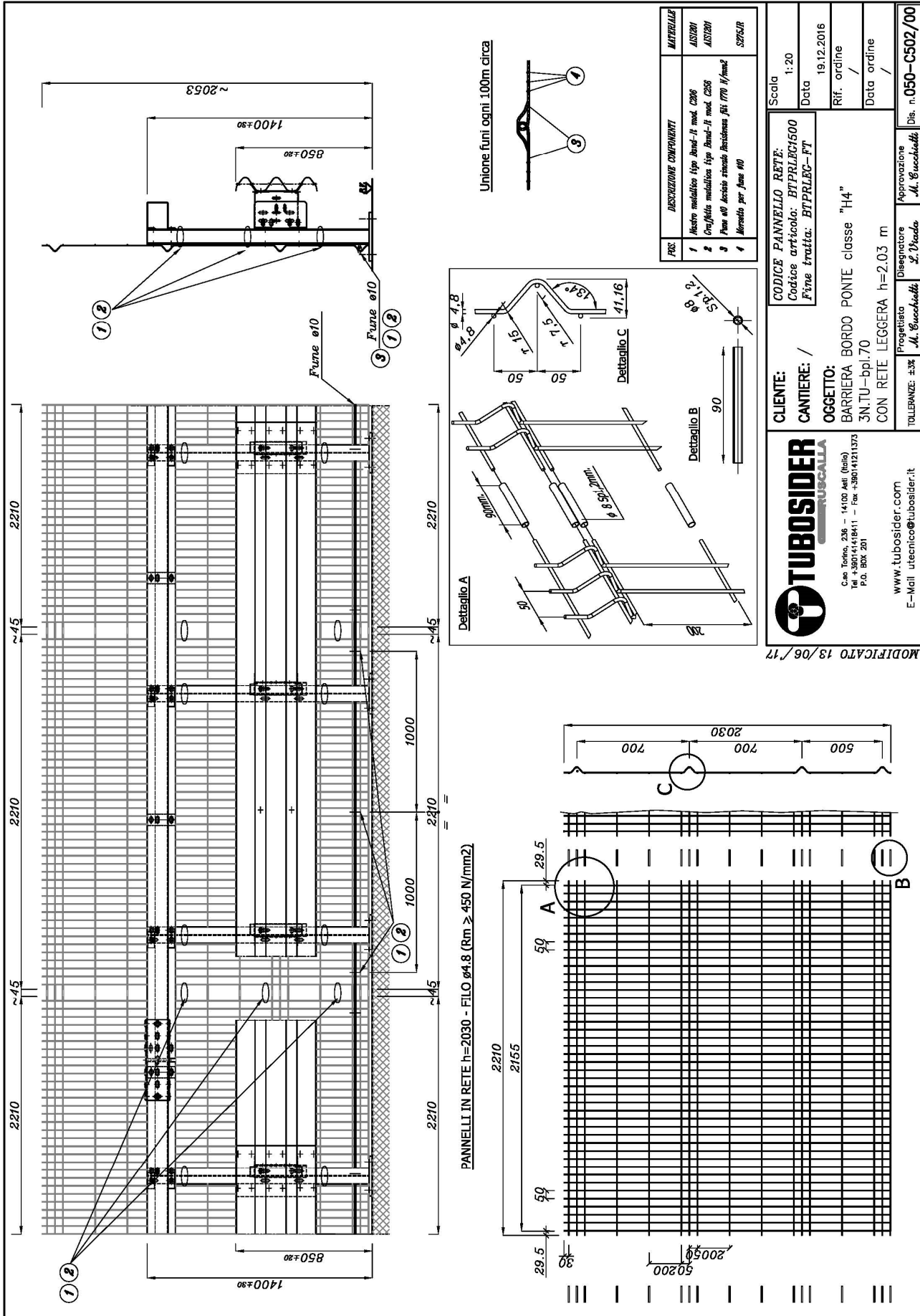


RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0019ME\HRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	10.03.11	Autovettura	937,00	102,0	20,0°
0018ME\HRB\11 R.1	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
0009ME\HRB\17	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

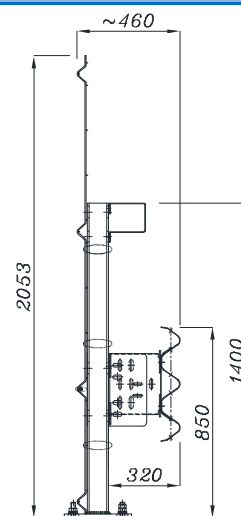
0497/CPR/4148_Rev.19
(modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH4BPL070+BTBPL70RLEG1500	
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	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
		1,9 / 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.

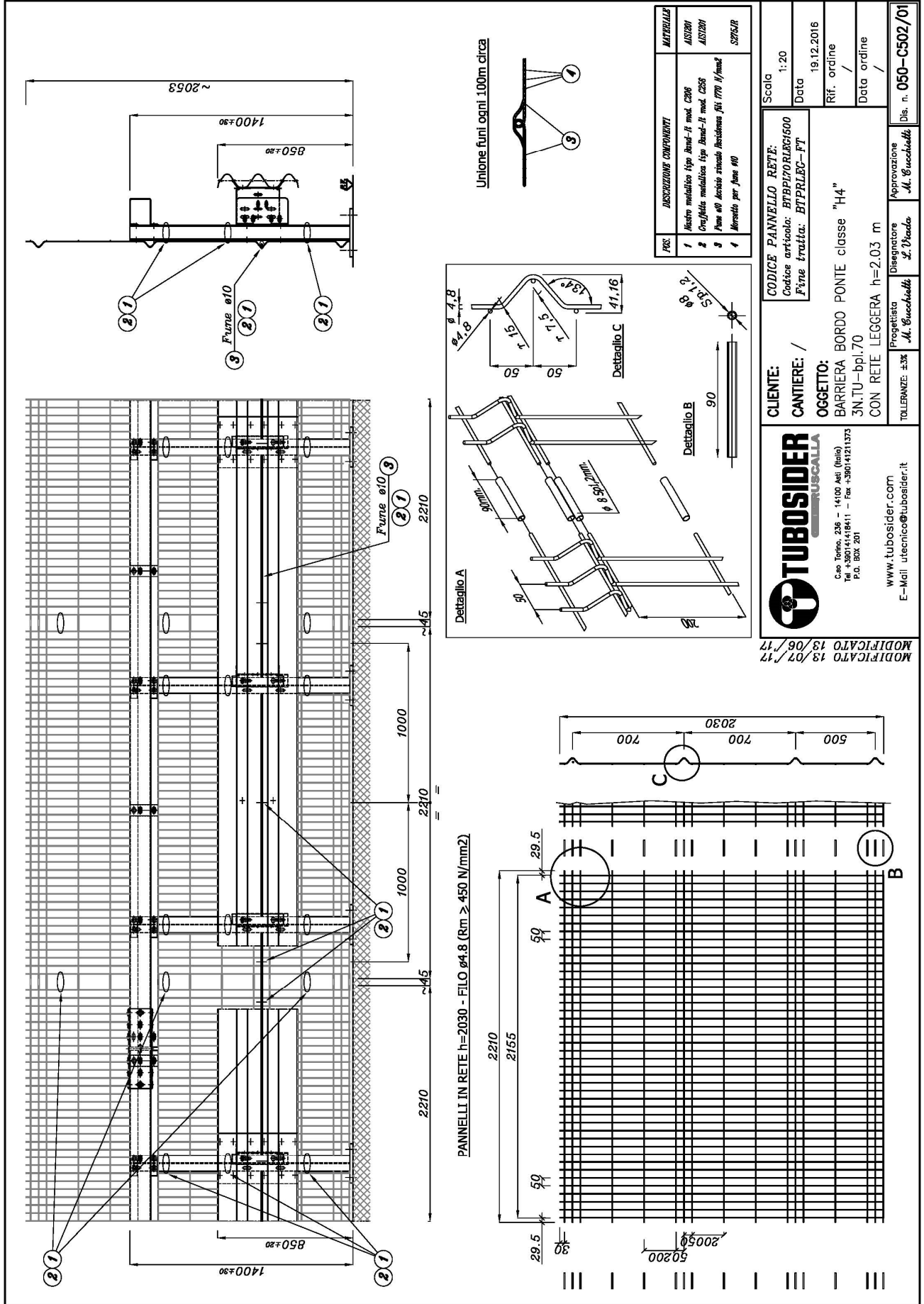


RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0019MEHRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	10.03.11	Autovettura	937,00	102,0	20,0°
0018MEHRB\11 R.1	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
0075MEHRB\17 R.1	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-bp.l.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

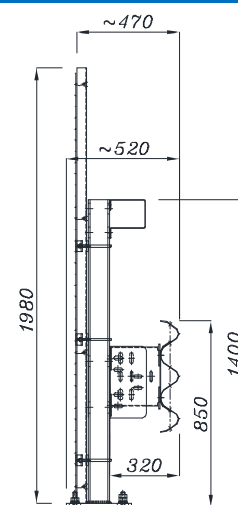
0497/CPR/4148_Rev.19
(modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH4BPL070+BTPRBPL70MR198	
Altezza fuori terra	mm	2000 ± 20
Profondità d'infissione	mm	-
Ingombro trasversale	mm	470
Interasse pali	mm	1500 (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.

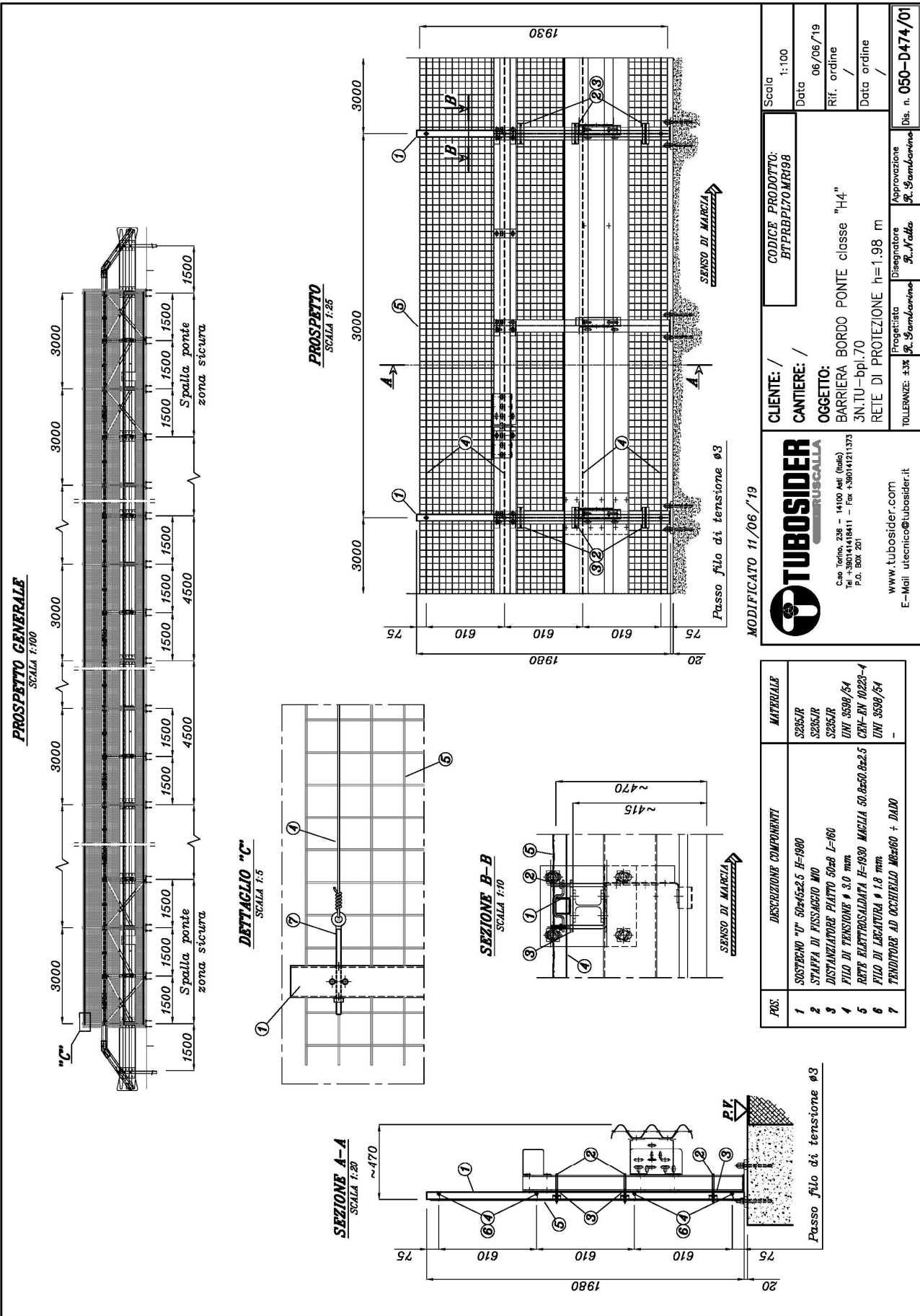


RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0019MEHRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	10.03.11	Autovettura	937,00	102,0	20,0°
0018MEHRB\11 R.1	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
0117MEHRB\19 R.1	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.



CLIENTE: /	SCALA 1:100
CANTIERE: /	Data 06/06/19
OGGETTO: BARRIERA BORDO PONTE classe "H4" 3N.TU-bpl.70	Rif. ordine /
RETE DI PROTEZIONE h=1.98 m	Data ordine /
TOLLERANZE: $\pm 3\%$	Disegnatore <i>G. Ambroino</i>
Progettista <i>G. Ambroino</i>	Approvazione <i>G. Ambroino</i>
Disegnatore <i>G. Nallo</i>	Dis. n. 050-D474/01

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	SOSTEGNO "U" 50x45x2.5 H=190	S285JR
2	STAFFA DI FISSAGGIO MU	S285JR
3	DISTANZIATORE PIATTO 50x8 L=160	S285JR
4	FILLO DI TENSIONE ϕ 3.0 mm	UNI S588/54
5	ARRE ELETTRISALDATA H=1930 MACIA 50.8x50.8x2.5	CEN-EN 10223-4
6	FILLO DI LEGATURA ϕ 1.8 mm	UNI S588/54
7	TENDITORI AD OCCHIELLO Mx160 + DADO	-

Passo filo di tensione $\phi 3$

3N.TU-bpl.70 dis. 050-D474/01

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



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

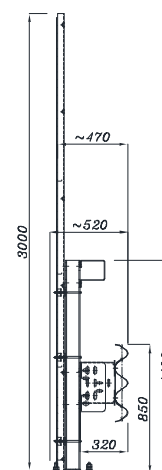
0497/CPR/4148_Rev.19
(modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTPRBPL70MR300	
Altezza fuori terra	mm	3000 ± 20
Profondità d'infissione	mm	-
Ingombro trasversale	mm	470
Interasse pali	mm	1500 (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 "VI _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.



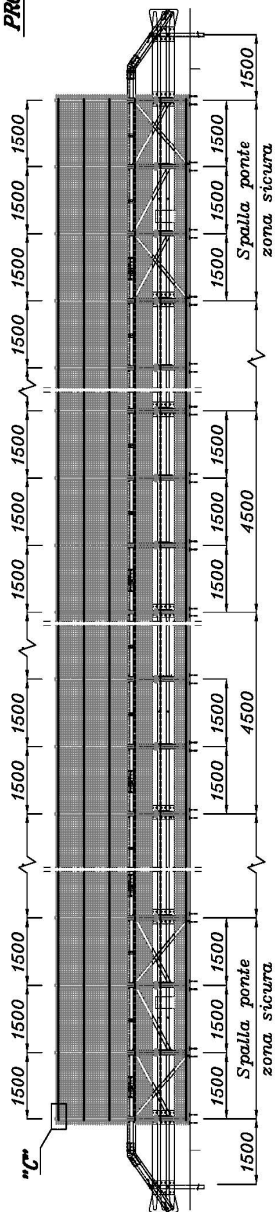
RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0019MEHRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	10.03.11	Autovettura	937,00	102,0	20,0°
0018MEHRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	09.03.11	Autoarticolato	38.650,00	66,6	20,0°

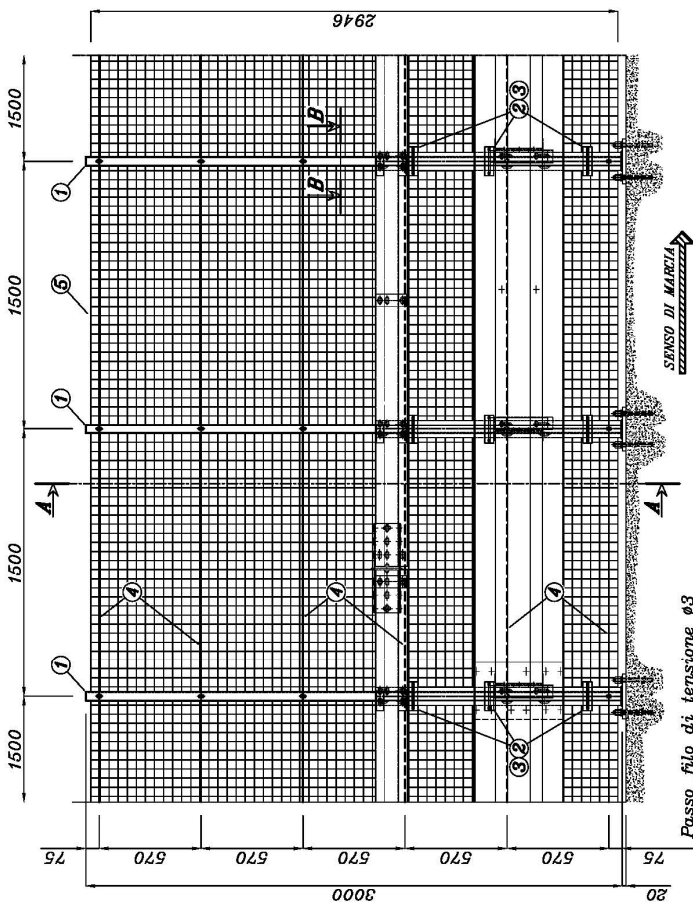
RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
0118MEHRB\19 R.1	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.

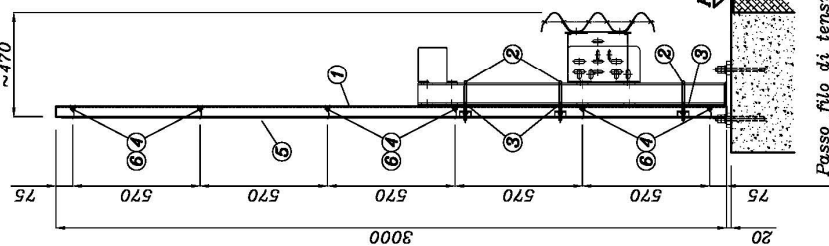
PROSPETTO GENERALE
SCALA 1:100



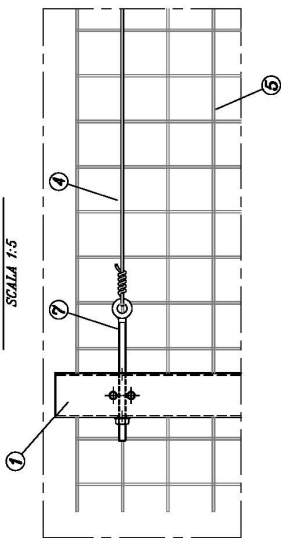
PROSPETTO
SCALA 1:25



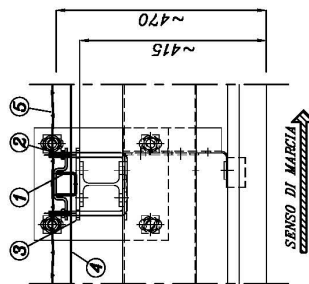
SEZIONE A-A
SCALA 1:20



DETTAGLIO "C"
SCALA 1:5



SEZIONE B-B
SCALA 1:10



POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	SOSTRENO "U" 50x45x2.5 H=300	S235JR
2	STAFFA DI FISSAGGIO M10	S235JR
3	DISTANZIATORE PIATTO 50x8 L=160	S235JR
4	FILLO DI TENSIONE Ø 3.0 mm	UNI 3598/64
5	RETE ELASTICODATA H=2946 MAGLIA 50.8x50.8x2.5	CEV-BN 10229-1
6	FILLO DI LACERTURA Ø 1.8 mm	UNI 3598/64
7	TENDITORE AD OCCHIAILLO MR=60 + DADO	-

TUBOSIDER
SUSCILLA

Cap. Torino, 238 - 14100 Asti (Italia)
Tel. +39014118411 - Fax +39014121373
P.O. BOX 201

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

CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO:
BARRIERA BORDO PONTE classe "H4"
3N.TU-bpl.70
RETE DI PROTEZIONE h=3.00 m

Scale: 1:100
Data: 06/06/19
Rif. ordine: /
Data ordine: /

Disegnatore: *B. Nallo*
Progettista: *B. Samborine*
Tolleranze: ±3%

Dis. n. **050-D475/01**

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

TUBOSIDER

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

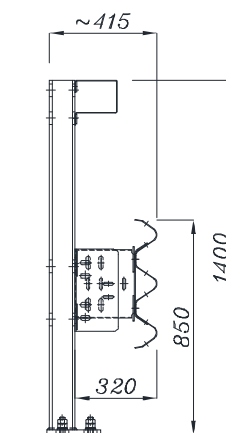
0497/CPR/4148_Rev.19
(modifica di prodotto)

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.

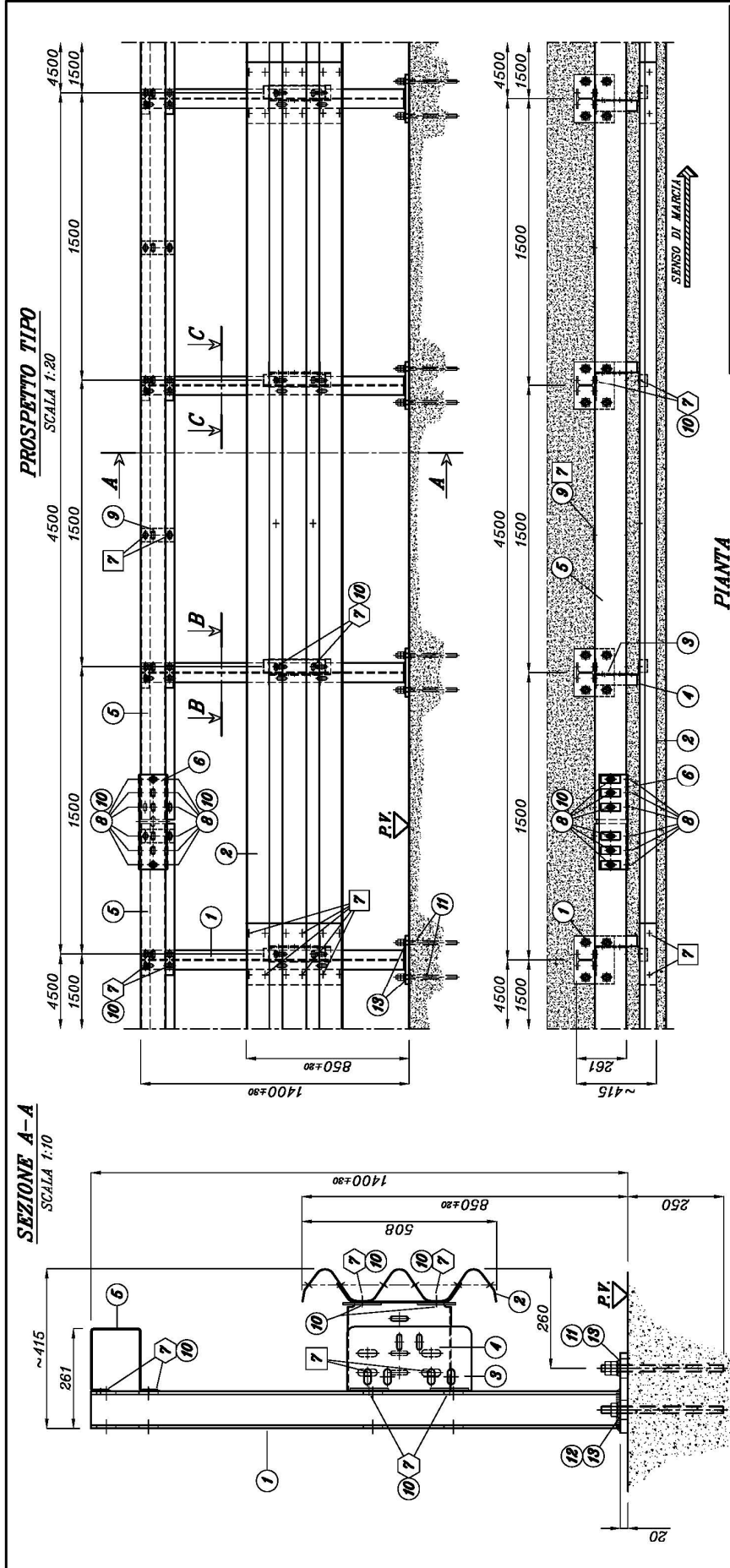


RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0019ME\HRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	10.03.11	Autovettura	937,00	102,0	20,0°
0018ME\HRB\11 R.1	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
0074ME\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.	BULLONE TIPO	UTILIZZO PER GIUNZIONE	CATEGORIA DI SERRAZZO (Nm)	
			Interna	Esterna
7	M16x30 T.T. classe 6.8	nastrino/nastrino	80	85
7	M16x16 T.T. classe 6.8	nastrino/nastrino	80	80
7	M16x16 T.T. classe 6.8	supporto "J"/palo	80	80
7	M16x16 T.T. classe 6.8	palo/nastrino sup.	70	100
7	M16x40 T.T. classe 6.8	trave sup./manicotto coll.	60	70
7	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup./trapezina trave	60	100
10	Trapezina 420 classe 10.9			

CLIENTE: /	Scala	1:10 - 1:20
CANTIERE: /	Data	28/06/18
OGGETTO: BARRIERA SINGOLA PER MANUFATTO cl. "H4" 3N.TU-bpl.70M	Rif. ordine	/
	Data ordine	/
Disegnatore <i>S. Mella</i>	Approvazione <i>J. Galati</i>	Dis. n. 050-D070/00
Progettista <i>J. Galati</i>	Tolleranze: ±3%	

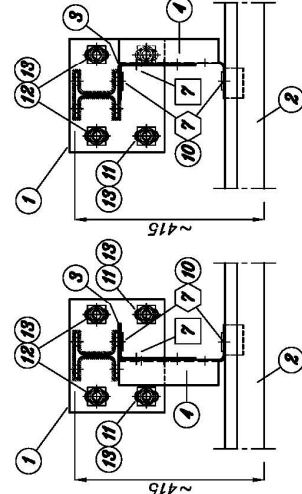
TUBOSIDER
RUSCILLA

C.so Torino, 236 - 14100 Asti (Ita)
Tel. +39041418411 - Fax +39041411573
P.O. BOX 201

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

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO 160x100 H=1000 + p. 20x250x20	S235JR
2	MASTRO + ONDE INT. 400x50x2,5 mm	S235JR
3	S235JR	S235JR
4	S235JR	S235JR
5	S235JR	S235JR
6	S235JR	S235JR
7	M16x30 T.T. classe 6.8	CLASSE 6.8
8	M16x16 T.T. classe 6.8	CLASSE 6.8
9	S235JR	S235JR
10	RAFFORZO TRAVE SUPERIORE 10x6 L=175	S235JR/S235JR
11	PIASTRINA COPRIPALLO 10x10x5	S235JR/S235JR
12	PIASTRINA 10x20x20 CON R. 2 RADI E RONDINELLA	CLASSE 10.9
13	PIASTRINA 10x20x20 CON DADO E RONDINELLA	CLASSE 10.9
14	PIASTRINA 10x10x5	S235JR

SEZIONE B-B
SCALE 1:10



SEZIONE C-C
SCALE 1:10



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



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

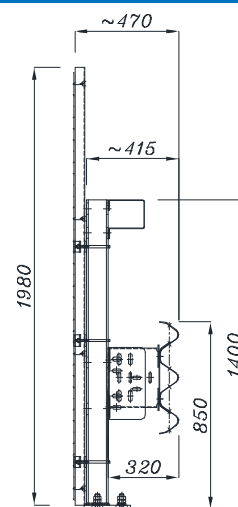
0497/CPR/4148_Rev.19
(modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTPRBPL70MR198	
Altezza fuori terra	mm	2000 ± 20
Profondità d'infissione	mm	-
Ingombro trasversale	mm	470
Interasse pali	mm	1500 (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 "VI _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.



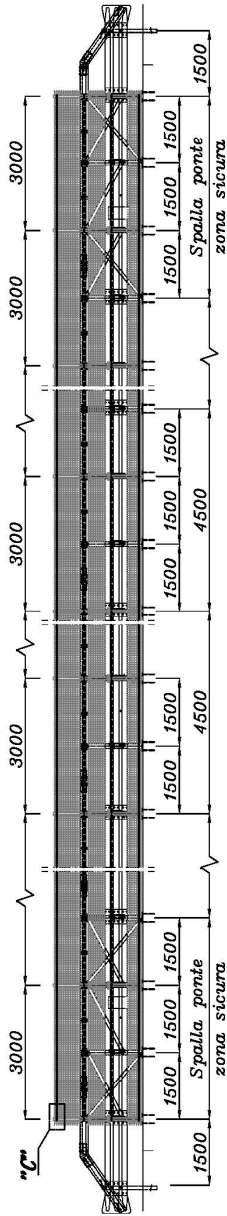
RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0019MEHRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	10.03.11	Autovettura	937,00	102,0	20,0°
0018MEHRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	09.03.11	Autoarticolato	38.650,00	66,6	20,0°

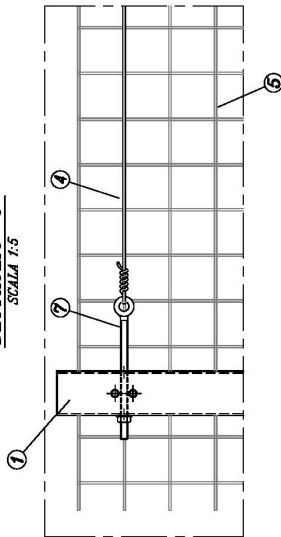
RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
0066MEHRB\19 R.1	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.

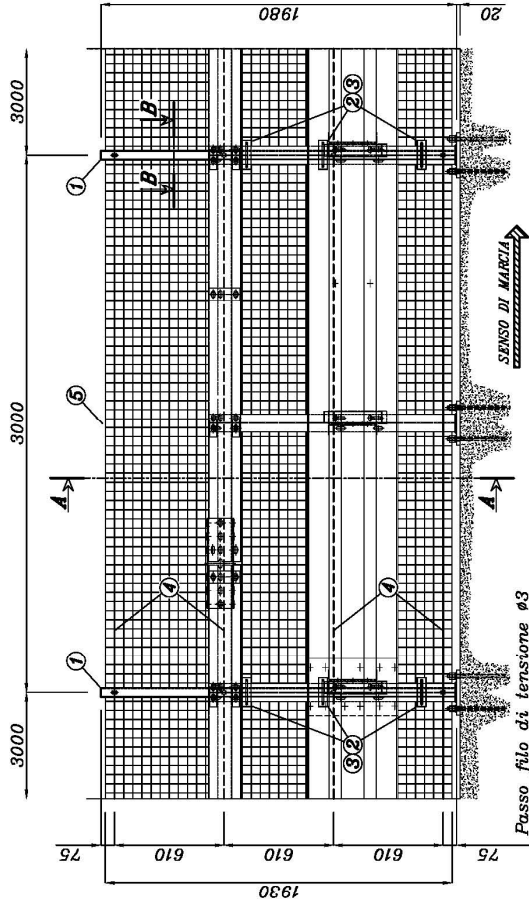
PROSPETTO GENERALE
SCALA 1:100



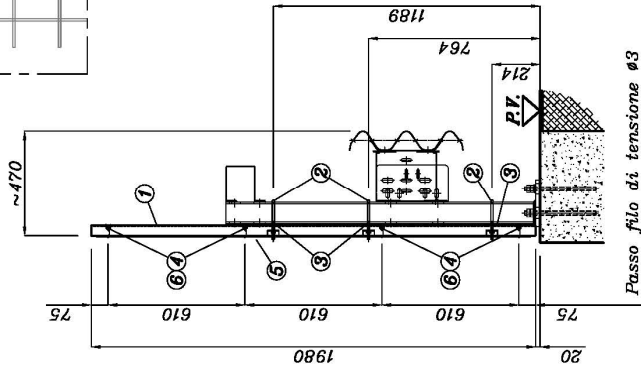
DETTAGLIO "C"
SCALA 1:5



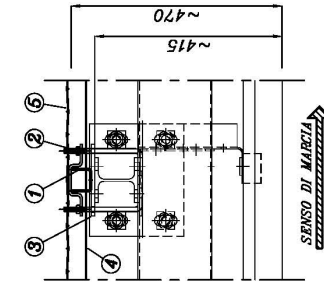
PROSPETTO
SCALA 1:25



SEZIONE A-A
SCALA 1:20



SEZIONE B-B
SCALA 1:10



POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	SOSTEGNO "T" 50x45x2,5 H=180	S235JR
2	STAMPA DI FISSAGGIO M10	S235JR
3	DISTANZIATORE PIATTO 50x2 L=60	S235JR
4	FILLO DI TENSIONE ø 3.0 mm	UNI 3639/54
5	RETE ELETTROISOLATA H=180 MAGLIA 50.0x50.0x2.5	CEN-EN 10223-4
6	FILLO DI LEGATURA ø 1.8 mm	UNI 3639/54
7	TENDITORE AD OCCHIELLO Mx260 + DADO	-

TUBOSIDER
RUSCILLA

C.so Torino, 238 - 14100 Asti (Italia)
Tel. +39014118411 - Fax. +39014121373
P.O. BOX 201

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

CLIENTE: /
CANTIERE: /

OGGETTO:
BARRIERA BORDO PONTE classe "H4"
3N.TU-bpl.70M
RETE DI PROTEZIONE h=1,98 m
TOLLERANZE: ±3%

CODICE PRODOTTO:
BTTPRPPI70MR198

Scala 1:100
Data 05/12/'18
Rif. ordine /
Data ordine /

Disegnatore *J. Gallo*
Approvazione *J. Gallo*
Dis. n. **050-D264/00**

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



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

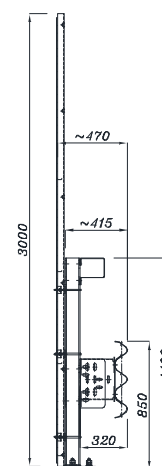
0497/CPR/4148_Rev.19
(modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTPRBPL70MR300	
Altezza fuori terra	mm	3000 ± 20
Profondità d'infissione	mm	-
Ingombro trasversale	mm	470
Interasse pali	mm	1500 (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 "VI _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.



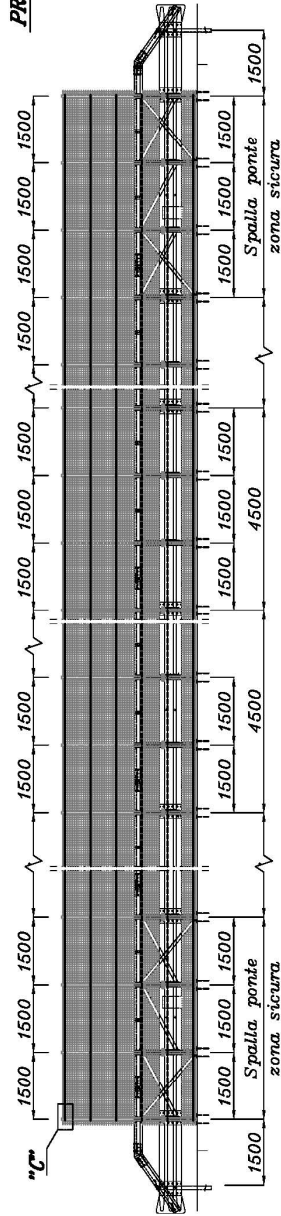
RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0019MEHRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	10.03.11	Autovettura	937,00	102,0	20,0°
0018MEHRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	09.03.11	Autoarticolato	38.650,00	66,6	20,0°

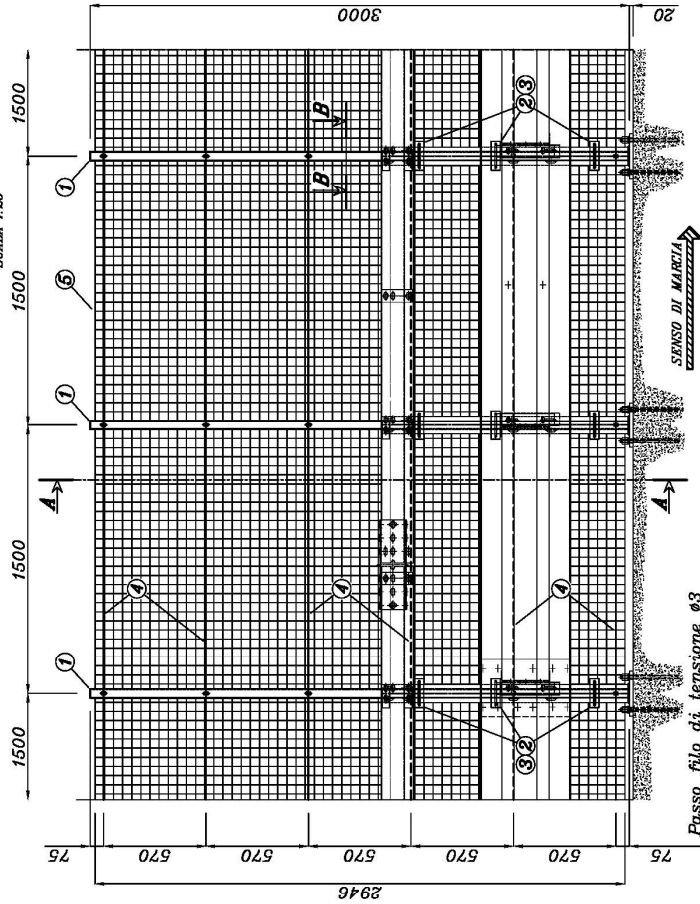
RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
0067MEHRB\19 R.1	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.

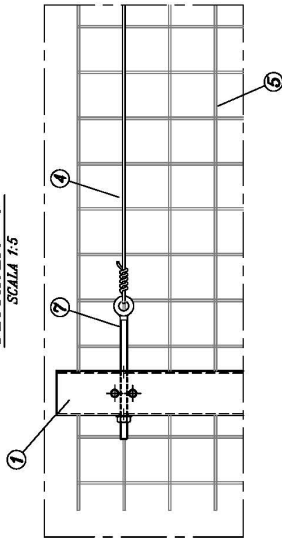
PROSPETTO GENERALE
SCALA 1:100



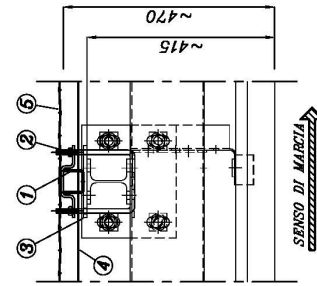
PROSPETTO
SCALA 1:25



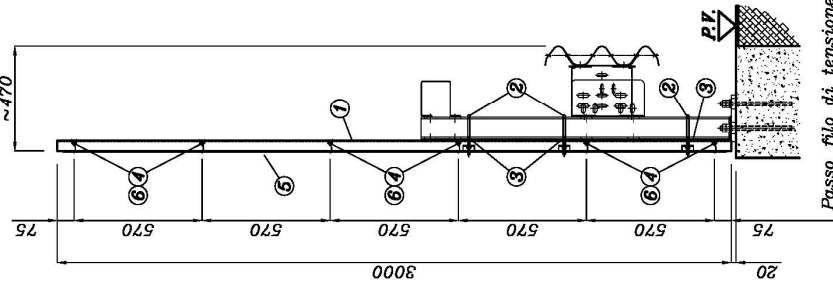
DETTAGLIO "C"
SCALA 1:5



SEZIONE B-B
SCALA 1:10



SEZIONE A-A
SCALA 1:20



CODICE PRODOTTO: BT/PRBP/70M/R300	Scala 1:100
CIENTE: / CANTIERE: /	Data 05/12/18
OGGETTO: BARRIERA BORDO PONTE classe "H4" 3N.TU-bpl.70M RETE DI PROTEZIONE h=3,00 m	Rif. ordine /
TOLERANZE: ±3%	Data ordine /
Disegnatore P. Naldini	Approvazione G. Galati
Progettista G. Galati	Dis. n. 050-D265/00

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIE
1	SOSTRENO "I" 50x45x2,5 H=3000	S235JR
2	STAFFA DI FISSAGGIO W10	S235JR
3	DISTANZIATORE PIATTO 50x3 L=100	S235JR
4	FILLO DI TENSIONE # 3,0 mm	UNI 3639/54
5	RETE ELETTROSALDATA H=2946 MACELLA 50.0x50.0x2,5	CEN-EN 0223-4
6	FILLO DI LACERTURA # 1,8 mm	UNI 3639/54
7	TENDITORE AD OCCHIELLO M3x60 + DADO	-

Passo filo di tensione #3

3N.TU-bpl.70M dis. 050-D265/00

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



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

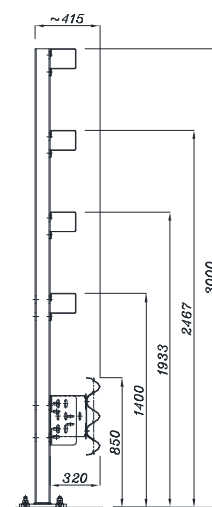
0497/CPR/5030_Rev.12
(modifica di prodotto)

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.



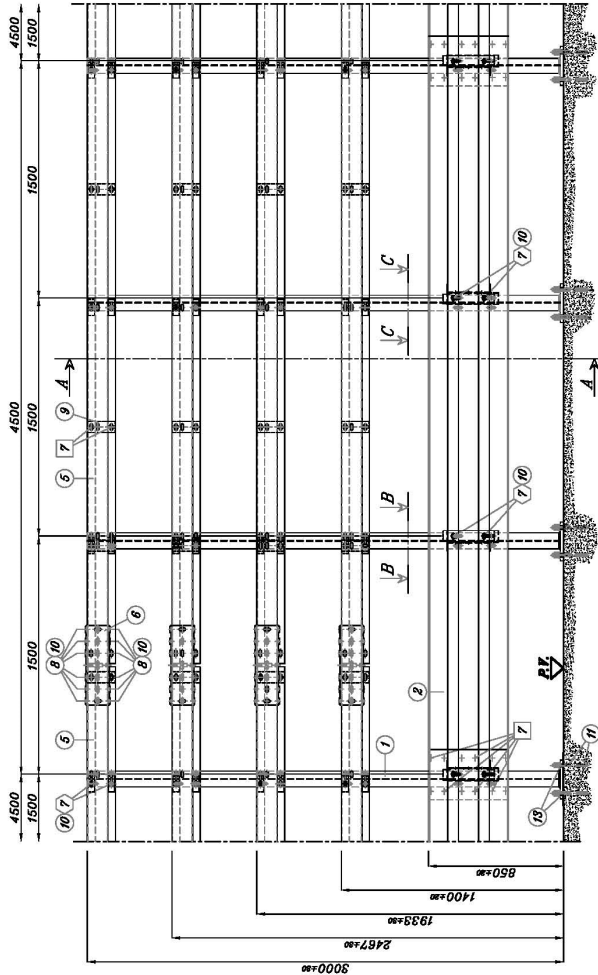
RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0141ME\HRB\13 R.2	C.S.I. – Bollate (I)	21.10.13	Autovettura	892,20	104,1	20,5°
0140ME\HRB\13 R.4	C.S.I. – Bollate (I)	18.10.13	Autoarticolato	36.972,00	66,8	20,0°

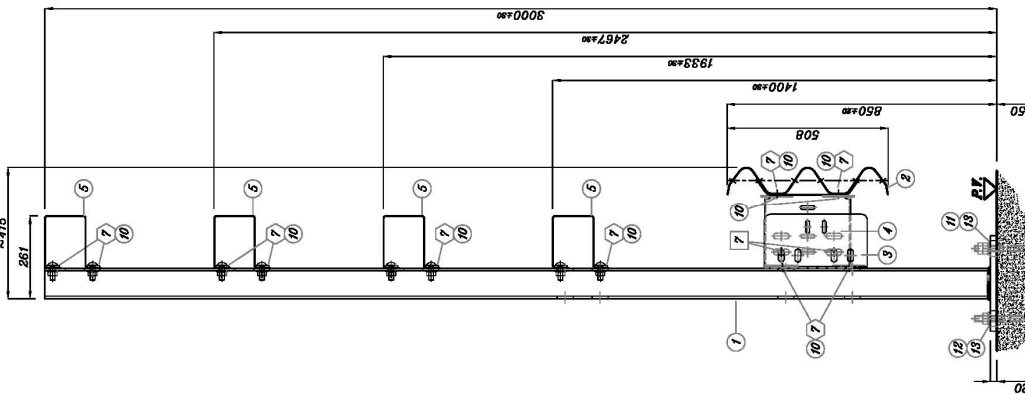
RAPPORTO DI APPROVAZIONE

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.

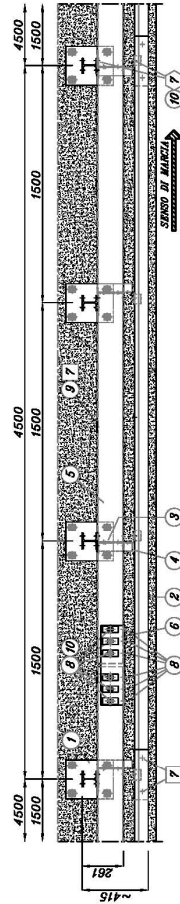
PROSPETTO TIPO
SCALA 1:20



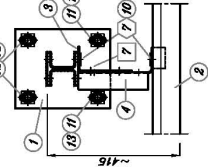
SEZIONE A-A
SCALA 1:10



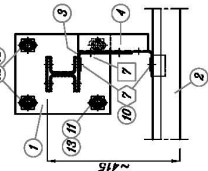
PIANTA
SCALA 1:20



SEZIONE B-B
SCALA 1:10



SEZIONE C-C
SCALA 1:10



PRE	UTILIZZO PER CANTIERE	UTILIZZO PER CANTIERE	CLASSI DI RESISTENZA (N/mm²)
1	acciaio S 235 classe E 8	acciaio S 235 classe E 8	235
2	acciaio S 235 classe E 8	acciaio S 235 classe E 8	235
3	acciaio S 235 classe E 8	acciaio S 235 classe E 8	235
4	acciaio S 235 classe E 8	acciaio S 235 classe E 8	235
5	acciaio S 235 classe E 8	acciaio S 235 classe E 8	235
6	acciaio S 235 classe E 8	acciaio S 235 classe E 8	235
7	acciaio S 235 classe E 8	acciaio S 235 classe E 8	235
8	acciaio S 235 classe E 8	acciaio S 235 classe E 8	235
9	acciaio S 235 classe E 8	acciaio S 235 classe E 8	235
10	acciaio S 235 classe E 8	acciaio S 235 classe E 8	235

PRE	ANCORAGGIAMENTO	MATERIALE
1	PIANO DI FONDELLA	ACCIAIO S 235
2	PIANO DI FONDELLA	ACCIAIO S 235
3	PIANO DI FONDELLA	ACCIAIO S 235
4	PIANO DI FONDELLA	ACCIAIO S 235
5	PIANO DI FONDELLA	ACCIAIO S 235
6	PIANO DI FONDELLA	ACCIAIO S 235
7	PIANO DI FONDELLA	ACCIAIO S 235
8	PIANO DI FONDELLA	ACCIAIO S 235
9	PIANO DI FONDELLA	ACCIAIO S 235
10	PIANO DI FONDELLA	ACCIAIO S 235

TUBOSIDER
CANTIERE: /
OGGETTO: BARRIERA SINGOLA PER MANUFATTO CI. "H4"
CON DISPOSITIVO ANTIRIBALTAMENTO - 3N.TU-bpl.87

CLIENTE: /
CANTIERE: /
SCALE: 1:25 - 1:10
DATA: 10/09/13
RIF. ordine /
DATA ordine /

Proprietà: /
Progettista: /
Verificatore: /
E-Mail: /

www.tubosider.com
Via Torino, 238 - 11100 Ales (Oristano) - Tel. 0783/111195
P.O. BOX 201
E-Mail: utencilico@tubosider.it

TUBOSIDER S.p.A.
Via Torino, 238 - 11100 Ales (Oristano) - Tel. 0783/111195
P.O. BOX 201

Barriera di sicurezza deformabile, bordo ponte con protezione antiscavalcamento- Livello di cont. H4b



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

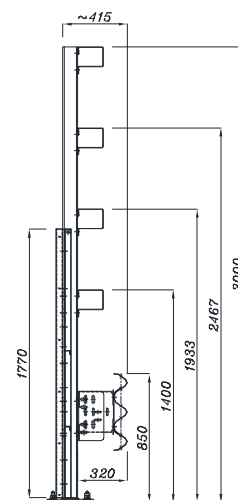
0497/CPR/5030_Rev.12

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH4BPL087+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 _N " (posizione laterale estrema del veicolo)	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. ⁽⁴⁾
		1,0 / V13 (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

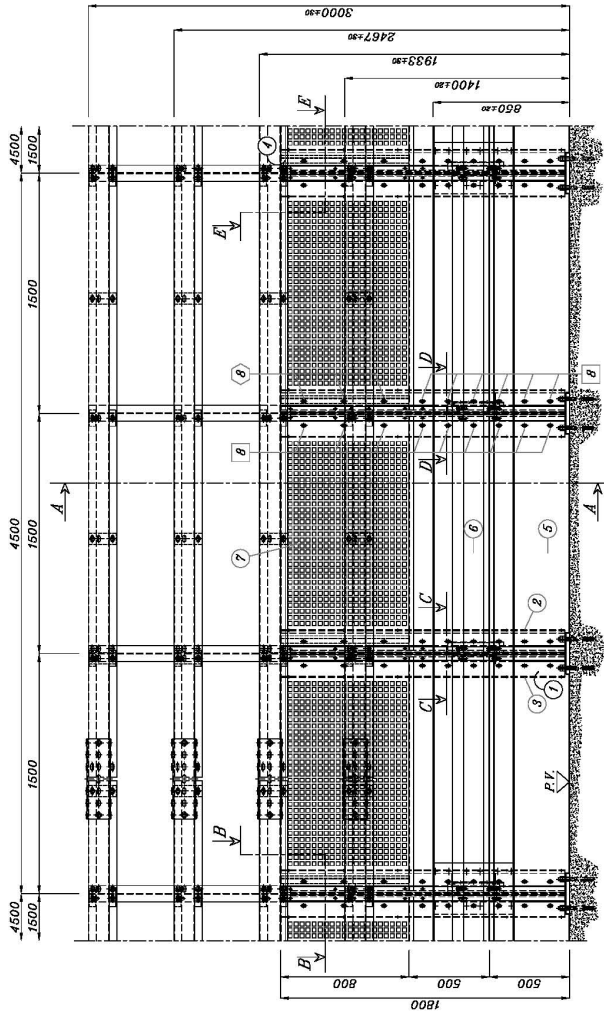
- (1) La barriera deve essere collegata (in inizio e fine tratta) alla tipologia per rilevato 3N.TU-brl.88.
- (2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, 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.



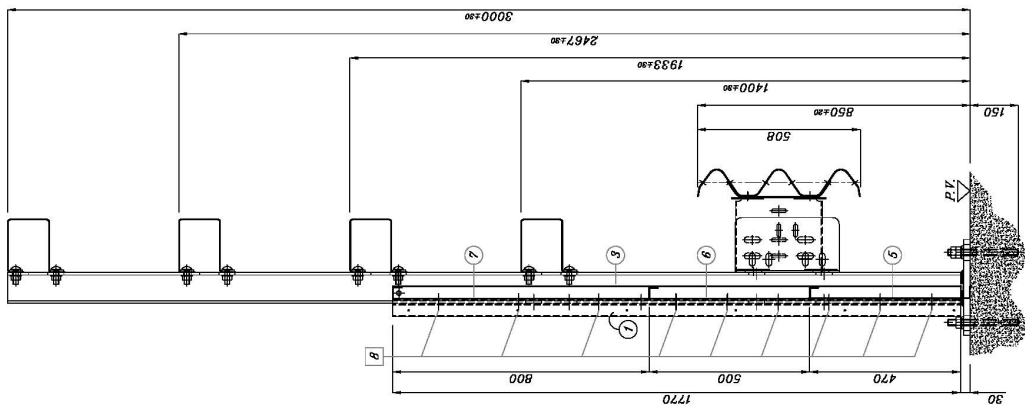
RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0141MEHRB\13 R.2	C.S.I. - Bollate (I)	21.10.13	Autovettura	892,20	104,1	20,5°
0140MEHRB\13 R.4	C.S.I. - Bollate (I)	18.10.13	Autoarticolato	36.972,00	66,8	20,0°

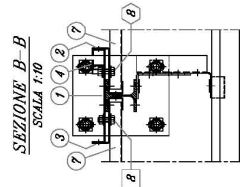
PROSPETTO TIPO
SCALA 1:20



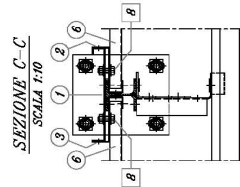
SEZIONE A-A
SCALA 1:10



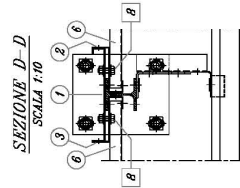
SEZIONE B-B
SCALA 1:10



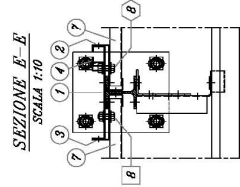
SEZIONE C-C
SCALA 1:10



SEZIONE D-D
SCALA 1:10



SEZIONE E-E
SCALA 1:10



MODIFICATO 22/04/14

RIC.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALI
1	CARPITA ESTERNA Ø267x100x3	150000 2000
2	CARPITA INTERNA Ø11-Ø70 Ø5- 2.0 mm	150000 2000
3	CARPITA INTERNA Ø11-Ø70 Ø5- 2.0 mm	150000 2000
4	LAMINA "P" PER PAVIMENTO ALLUMINIO	150000 2000
5	PANICOLO INTERNAZIONALE B-500 Ø5- 2.0 mm L-1400	150000 2000
6	PANICOLO INTERNAZIONALE B-500 Ø5- 2.0 mm L-1400	150000 2000
7	PIASTRELLA INTERNAZIONALE B-500 Ø5- 2.0 mm L-1400	150000 2000
8	PIASTRELLA INTERNAZIONALE B-500 Ø5- 2.0 mm L-1400	150000 2000

TUBOSIDER
RUESCILLA

C.so Senna, 328 - 14100 Mel (Ct. Or.)
Tel. +39014549411 - Fax +39014513737
P.O. Box 301

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

CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO:
BARRIERA SINGOLA PER MANUFATTO CI. "H4"
CON DISPOSITIVO ANTIRICAMBAMENTO - 3N.TU-bpl.87
E PROTEZIONE ANTISCALCAMENTO

Progettista: *M. Fracchiola*
Disegnatore: *M. Fracchiola*
Approvatore: *M. Fracchiola*

TOLLERANZE: *M. Fracchiola* (in r. 050-B459/01)

Scala: 1:25 - 1:10
Data: 23/10/13
Rif. ordine: /
Data ordine: /

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

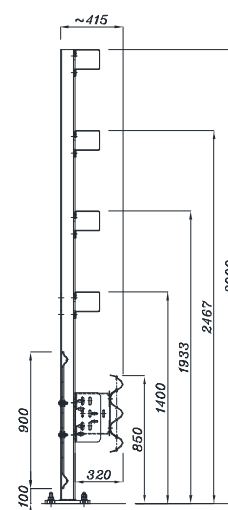
0497/CPR/5030_Rev.12
(modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH4BPL087+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
		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-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
0141MEHRB\13 R.2	C.S.I. – Bollate (I)	21.10.13	Autovettura	892,20	104,1	20,5°
0140MEHRB\13 R.4	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
0084MEHRB\14 R.1	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.

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

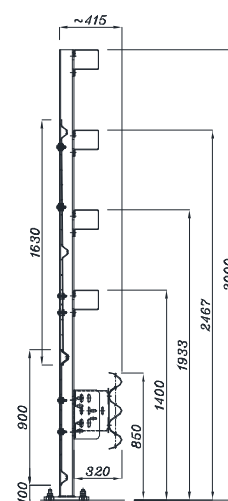
0497/CPR/5030_Rev.12
(modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH4BPL087+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 "VI _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-bp.l.87 dis. 050-B746/01

- (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.

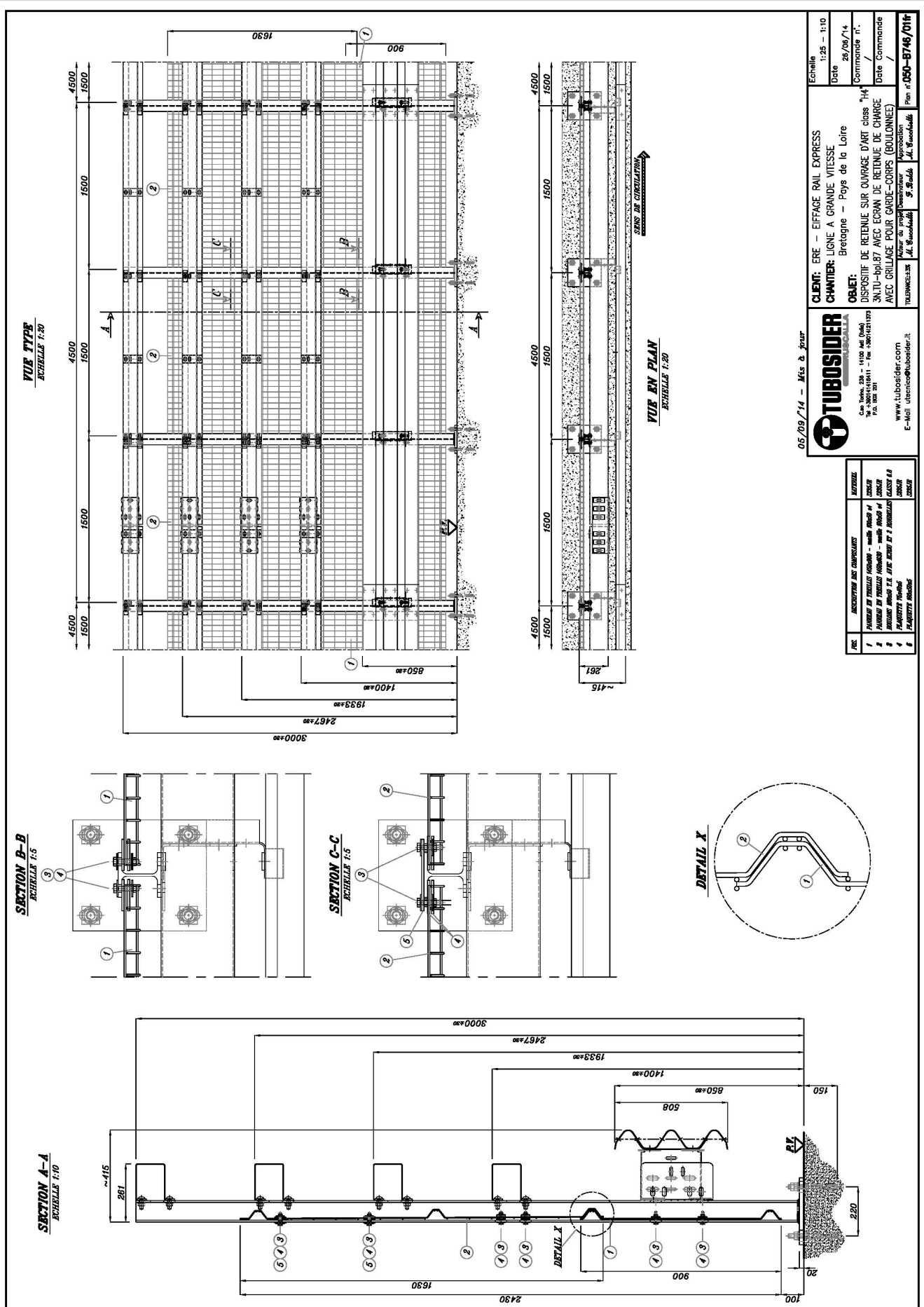


RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0141ME\HRB\13 R.2	C.S.I. – Bollate (I)	21.10.13	Autovettura	892,20	104,1	20,5°
0140ME\HRB\13 R.4	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 - Mis & Jour

TUBOSIDER
 Via Torino, 238 - 11100 Ave (Oristano)
 Tel. +39 07011 - Fax +39 07011975
 P.O. BOX 201
 www.tubosider.com
 E-Mail: utencilio@tubosider.it

CLIENT: ERE - EIFFAGE RAIL EXPRESS
 CHANTIER: LIGNE A GRANDE VITESSE
 Bretagne - Poys de la Loire

OBJET: DISPOSITIF DE RETENUE SUR OUVRAGE D'ART CLASS "H"
 3N.TU-bpl87 AVEC ECRAIN DE RETENUE DE CHARGE
 AVEC GRILLAGE POUR GARDE-CORPS (BOULONNÉE)

TELEPHONE: 33 4 78 50 40 40
 A. Gaudin
 S. Sade
 M. Gaudin
 M. Gaudin

Echelle: 1:25 - 1:10
 Date: 26/09/14
 Commande n°:
 Date Commence:
 Plan n°: 050-B746/01f

3N.TU-bpl.87 dis. 050-B746/01

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

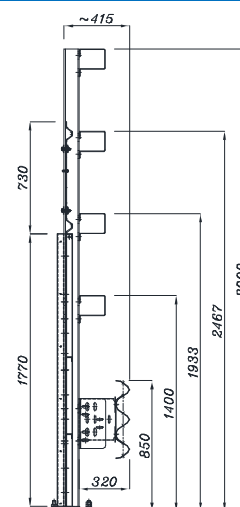
0497/CPR/5030_Rev.12
(modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH4BPL087+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-B798/01

- (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 (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 R.2	C.S.I. – Bollate (I)	21.10.13	Autovettura	892,20	104,1	20,5°
0140ME\HRB\13 R.4	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.

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



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

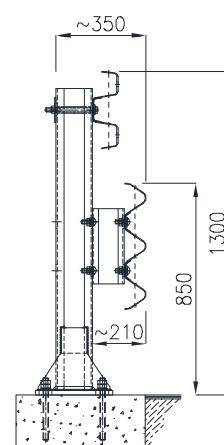
2131/CPR/976_Rev.1

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 _{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
		39,0	4,5
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		RF0000000	



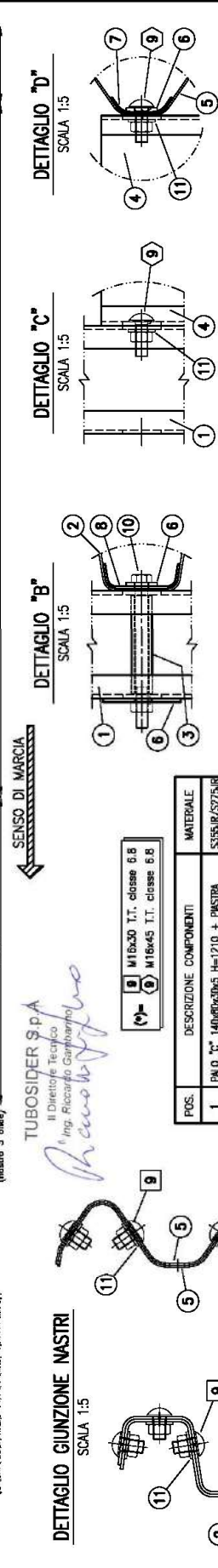
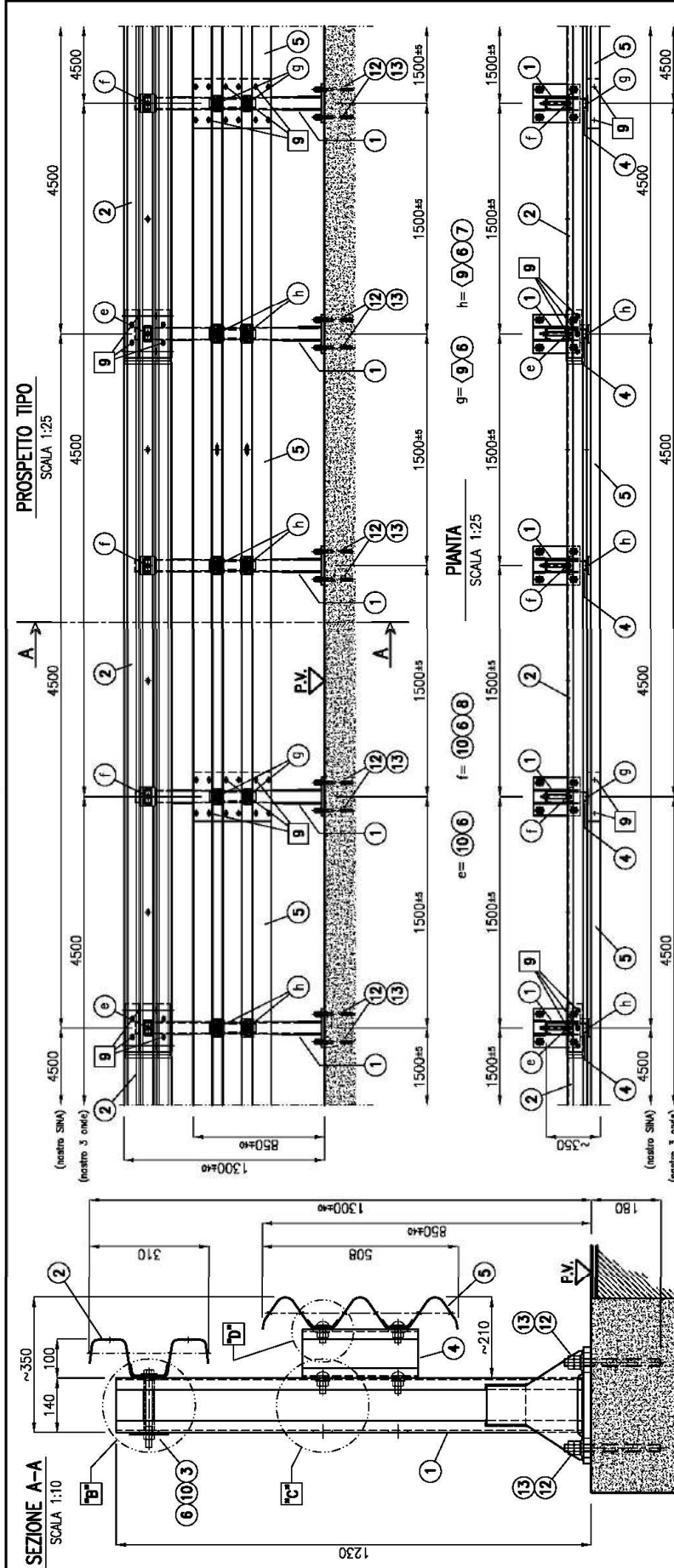
3N.TU-bpl.132 dis. 050-E457/00

- (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°



POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PAILO "C" 140x20x205 H=1210 + PASTRA	S355JR/S275JR
2	MASTRO SINISTRA INT. 4500 Sp. 3,0 mm	S355JR
3	TUBO Ø68,3 Sp. 3,6 mm L=128	S235JR
4	DISTANZIATORE "C" 125x62,5x25x5 H=300	S355JR
5	MASTRO 3 ONDE INT. 4500 Sp. 2,4 mm	S355JR
6	PASTRINA COPRIPASTRINA 100x40x5	S235JR
7	PASTRINA SACOMMA 80x20x2,5 L=120	S355JR
8	PASTRINA SACOMMA 100x31x3,0 L=120	S355JR
9	BULLONE M16 T.T. (P)	CLASSE 6.8
10	BULLONE M16x190 T.T. UNI EN ISO 4014	CLASSE 8.8
11	RONDELLA M16 Ø est. 35, Ø int. 18	S235JR
12	PASTRINA 40x40x5	S355JR
13	TIRAFONDO M20x250 + 2D + R	CLASSE 8.8

POS.	BULLONE TIPO	UTILIZZO PER GIUNZIONE	COPIA DI SERRAGGIO (N)
10	M16x190 T.T. classe 8.8	palo/nastro "2"	Minimo 100 Medio 110 Massimo 200
9	M16x30 T.T. classe 6.8	nastro "2"/nastro "2"	90
9	M16x45 T.T. classe 6.8	distanziatore/palo	90
9	M16x45 T.T. classe 6.8	distanziatore/nastro "5"	90
9	M16x30 T.T. classe 6.8	nastro "5"/nastro "5"	90
13	Tirafondo M20 classe 8.8	palo/cordolo c.a.	100

CLIENTE: /
 CANTIERE: /
 OGGETTO: BARRIERA MONOLATERALE PER OPERA D'ARTE classe "H4" 3N.TU-bpl.132

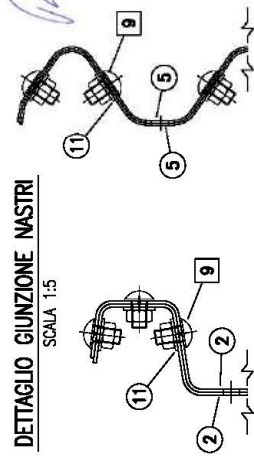
Scala 1:10 - 1:25
 Data 04/03/22
 Rif. ordine /
 Data ordine /

Disegnato da: R.Natta
 Controllato da: U.T.
 Approvato da: R.Gambarino
 Tolleranze: ±3%

CODICE ARTICOLO: BTH4BPL132
 bis. n. 050-E457/00

TUBOSIDER
 Via Sesto 20 - 41019 Sesto (MO) Italia
 Tel. +39 051 499111 - Fax +39 051 211333
 Subbotte: Bologna, Ferrara, Forlì, Modena, Parma, Reggio Emilia, Ravenna, Rimini, Verona
 Tel. +39 059 400111 Fax +39 059 400209
 www.tubosider.it
 E-Mail: tecnico@tubosider.it

TUBOSIDER S.p.A.
 Il Direttore Tecnico
 Ing. Riccardo Gambarino



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



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

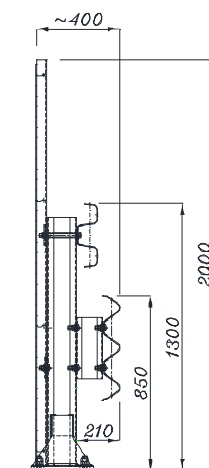
2131/CPR/976_Rev.1
(modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH4BPL132+BTH3H4BP22RA198	
Altezza fuori terra	mm	2000 ± 20
Profondità d'infissione	mm	-
Ingombro trasversale	mm	400
Interasse pali	mm	1500 (3000)
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 "VI _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-E549/00

- (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.



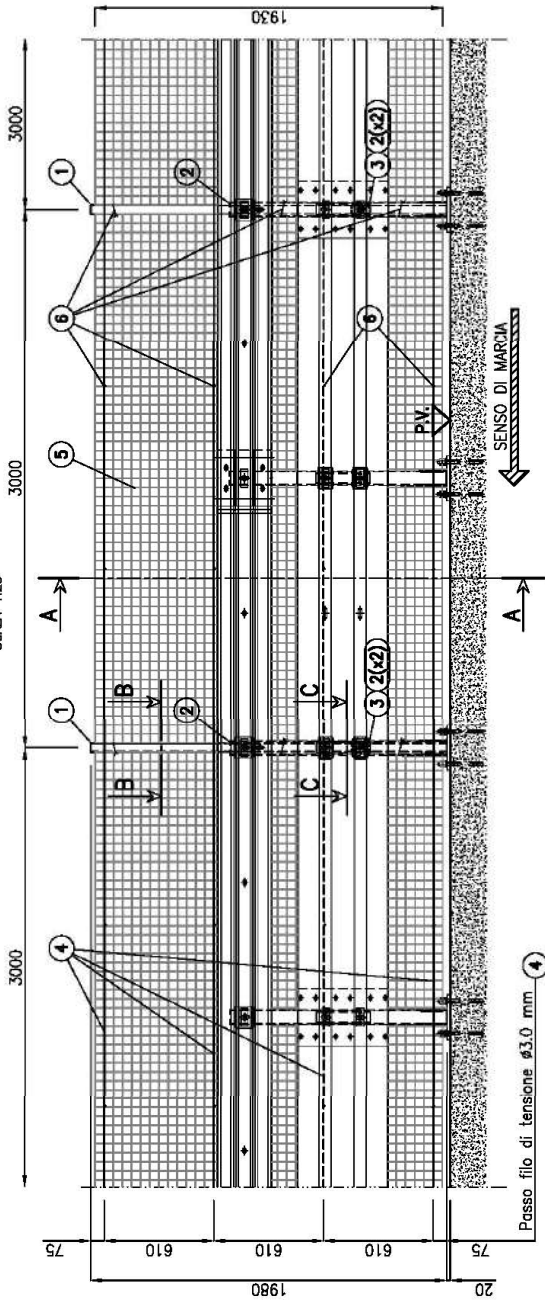
RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
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°

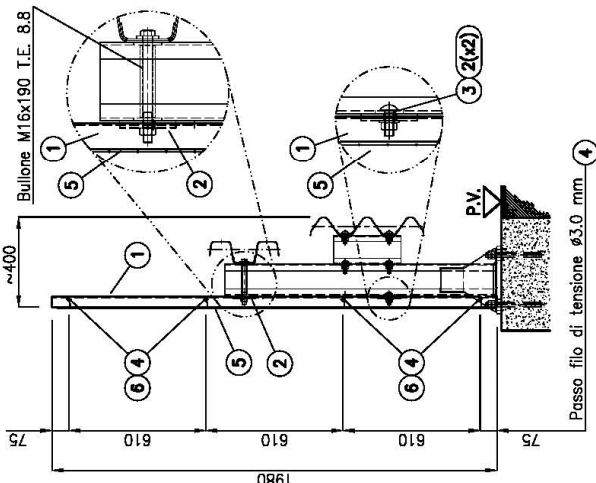
RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
RI/976-M1	AISICO	03.03.23	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.

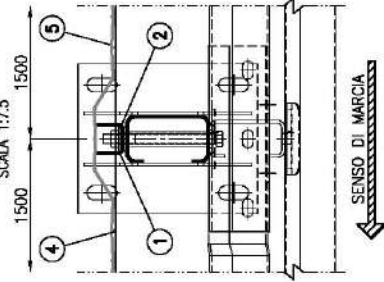
PROSPETTO TIPO
SCALA 1:25



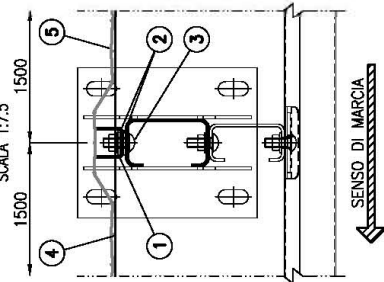
SEZIONE A-A
SCALA 1:20



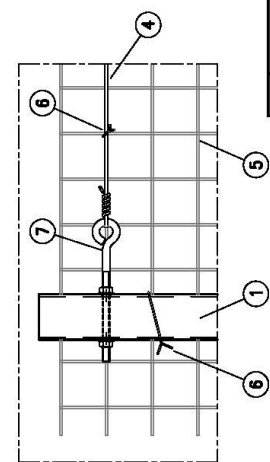
SEZIONE B-B
SCALA 1:7.5



SEZIONE C-C
SCALA 1:7.5



DETTAGLIO FISSAGGIO FILO DI TENSIONE (inizio e fine tratta)
SCALA 1:5



NOTA: La rete elettrosaldata (rif. 5) deve essere fissata ad ogni profilo di sostegno (rif. 1) utilizzando il filo di legatura ø1.8 mm (rif. 6). Inoltre, sempre utilizzando il medesimo filo di legatura, la rete elettrosaldata deve essere assicurata, ogni metro, a ciascun filo di tensione ø3.0 mm (rif. 4).

TUBOSIDER S.p.A.
Il Direttore Tecnico
Ing. Riccardo Garbarino
R. Garbarino

CODICE ARTICOLO: rete: BTH3H4BP222RA198 f. t.: BTH3H4BP22198FT		Scala 1:20 - 1:25 Data 07/07/22
CLIENTE: / CANTIERE: /		Rif. ordine / Data ordine /
OGGETTO: BARRIERA MONOLATERALE PER OPERA D'ARTE classe "H4" 3N.TU-bpl.132 RETE DI PROTEZIONE h=1.98 m		
TOLLERANZE: ±3%		Controllato da Ufficio tecnico
Eseguito da R.Natta		Approvato da R.Gamberina
www.tubosider.it E-Mail tecnico@tubosider.it		Dis. n° 050-E549/00



Sede Legale:
 U.S. 201 21 41 - 10000 Montebelluna (TV) Italia
 Tel. +39 0422 949111 - Fax +39 0422 21050
 Aut. Min. Sc. n. 10000 Montebelluna (TV) del 09/06/00
 Tel. +39 0422 949111 - Fax +39 0422 949111

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	SOSTEGNO "U" 50x45x2.5 H=1980	S235JR
2	PIASTRINA 100x40x5 FORO 600C4	S235JR
3	BULLONE M16x45 T.T.	CLASSE 8.8
4	FILO DI TENSIONE ø3.0 mm	UNI 3588/54
5	RETE ELETTROSALDATA H=1930 MAGLIA 50(Bx)50(Bx)5	CEK-EN 10223-4
6	FILO DI LEGATURA ø1.8 mm	UNI 3598/54
7	TENDITORE AD OCCHIELLO M8x160 + D400	-

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



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

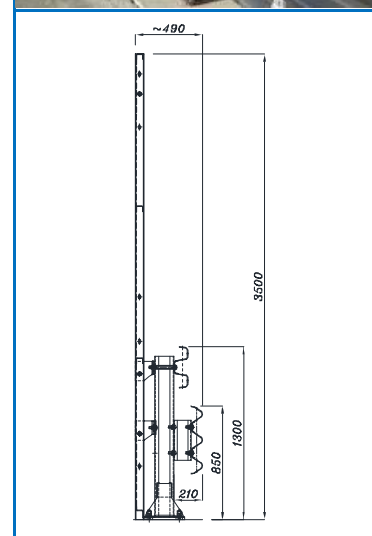
2131/CPR/993_Rev.1
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH4BPL132+BTH3H4BP22TR350	
Altezza fuori terra	mm	3500 ± 20
Profondità d'infissione	mm	-
Ingombro trasversale	mm	490
Interasse pali	mm	1500
Estensione minima consigliata	m	67,5 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR	
Zincatura	EN ISO 1461	

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	744,64 ⁽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
		1,7 / W5 (1,4)	0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		0,7 (0,6)	0,2
Intrusione veicolo normalizzata "VI _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		



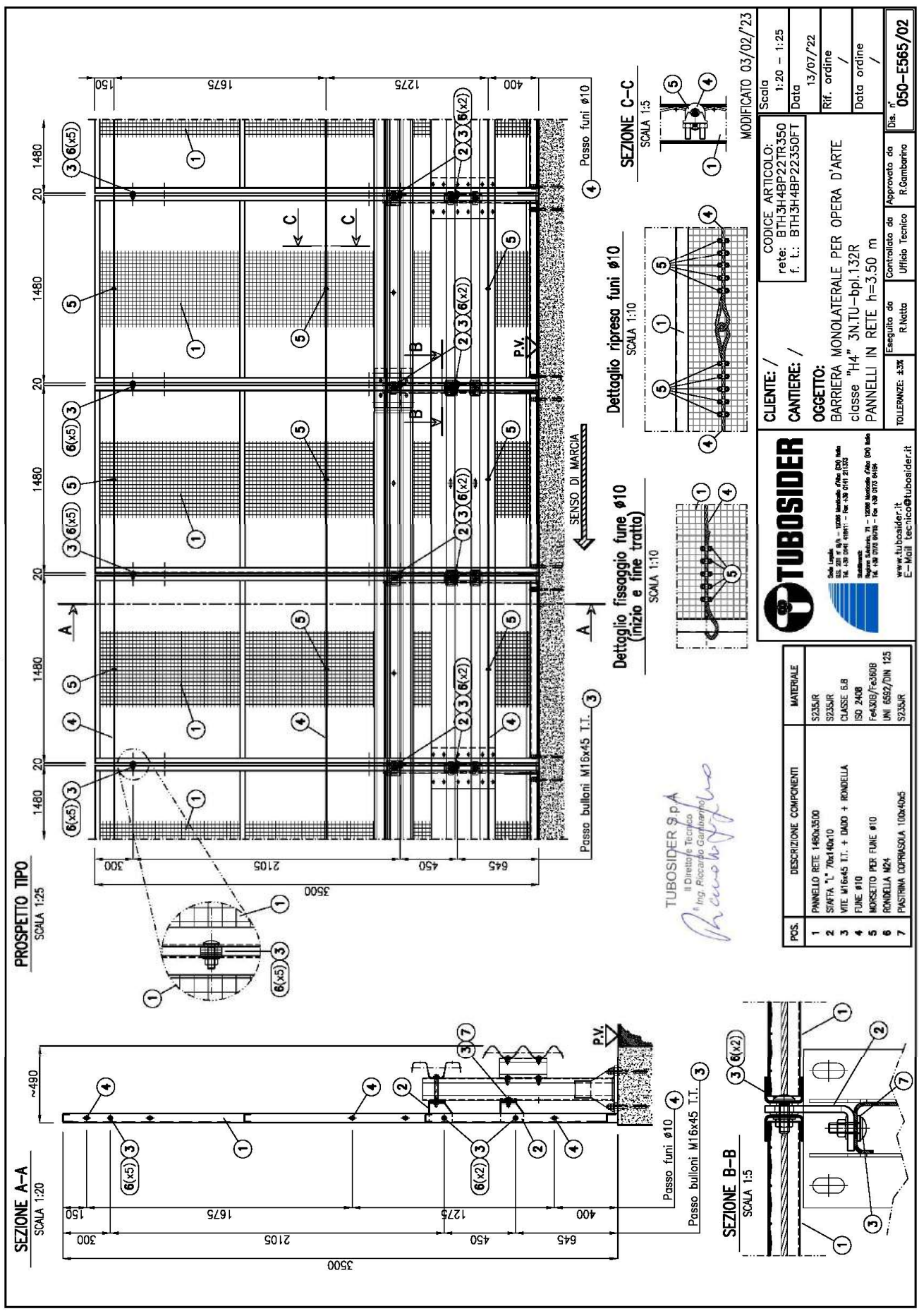
3N.TU-bpl.132R dis. 050-E565/02

- (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
Prova n° 2325	AISICO	31.03.22	Autovettura	932,30	100,4	20,3°
Prova n° 2400	AISICO	19.10.22	Autoarticolato	37.028,00	65,8	20,3°



TUBOSIDER
 Via Lancia, 11 - 36010 Marostica (VI) Italia
 Tel. +39 0445 709111 - Fax +39 0445 21058
 Autostar s.p.a. - Via S. Maria, 21 - 36068 Montebelluna (VI) Italia
 Tel. +39 0422 94791 - Fax +39 0422 94794
 www.tubosider.it
 E-Mail tecnico@tubosider.it

CLIENTE: /
CANTIERE: /

OGGETTO:
BARRIERA MONOLATERALE PER OPERA D'ARTE
classe "H4" 3N.TU-bpl.132R
PANNELLI IN RETE h=3.50 m

CODICE ARTICOLO:
rete: BTH3H4BP22TR350
f. t.: BTH3H4BP22350FT

Scala 1:20 - 1:25
Data 13/07/22
Rif. ordine /
Data ordine /

Approvato da R.Gambarino
Contratto da Ufficio Tecnico
Eseguito da R.Natta
TOLLERANZE: ±3%

Dir. n° **050-E565/02**

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PANNELLO RETE 1480x3500	S235JR
2	SAFFA "L" 70x140x10	S235JR
3	VITE M16x45 T.I. + DADO + RONDELLA	CLASSE 6.8
4	FUNE $\phi 10$	ISO 2408
5	MORSETTO PER FUNE $\phi 10$	Fe-430B/Fe-510B
6	RONDELLA M24	UNI 6592/DIN 125
7	PASTIGLIA COPRISOLA 100x40x5	S235JR

TUBOSIDER S.p.A.
Il Direttore Tecnico
Ing. Riccardo Confarotto

3N.TU-bpl.132R dis. 050-E565/02

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

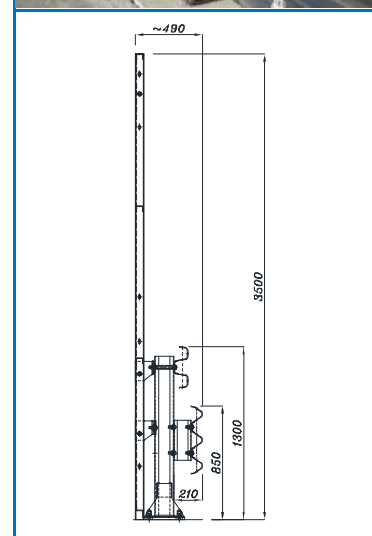
2131/CPR/993_Rev.1
(famiglia di barriere)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH4BPL132+BTH3H4BP22RL350	
Altezza fuori terra	mm	3500 ± 20
Profondità d'infissione	mm	-
Ingombro trasversale	mm	490
Interasse pali	mm	1500
Estensione minima consigliata	m	67,5 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR	
Zincatura	EN ISO 1461	

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	744,64 ⁽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
		1,7 / W5 (1,4)	0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		0,7 (0,6)	0,2
Intrusione veicolo normalizzata "VI _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		



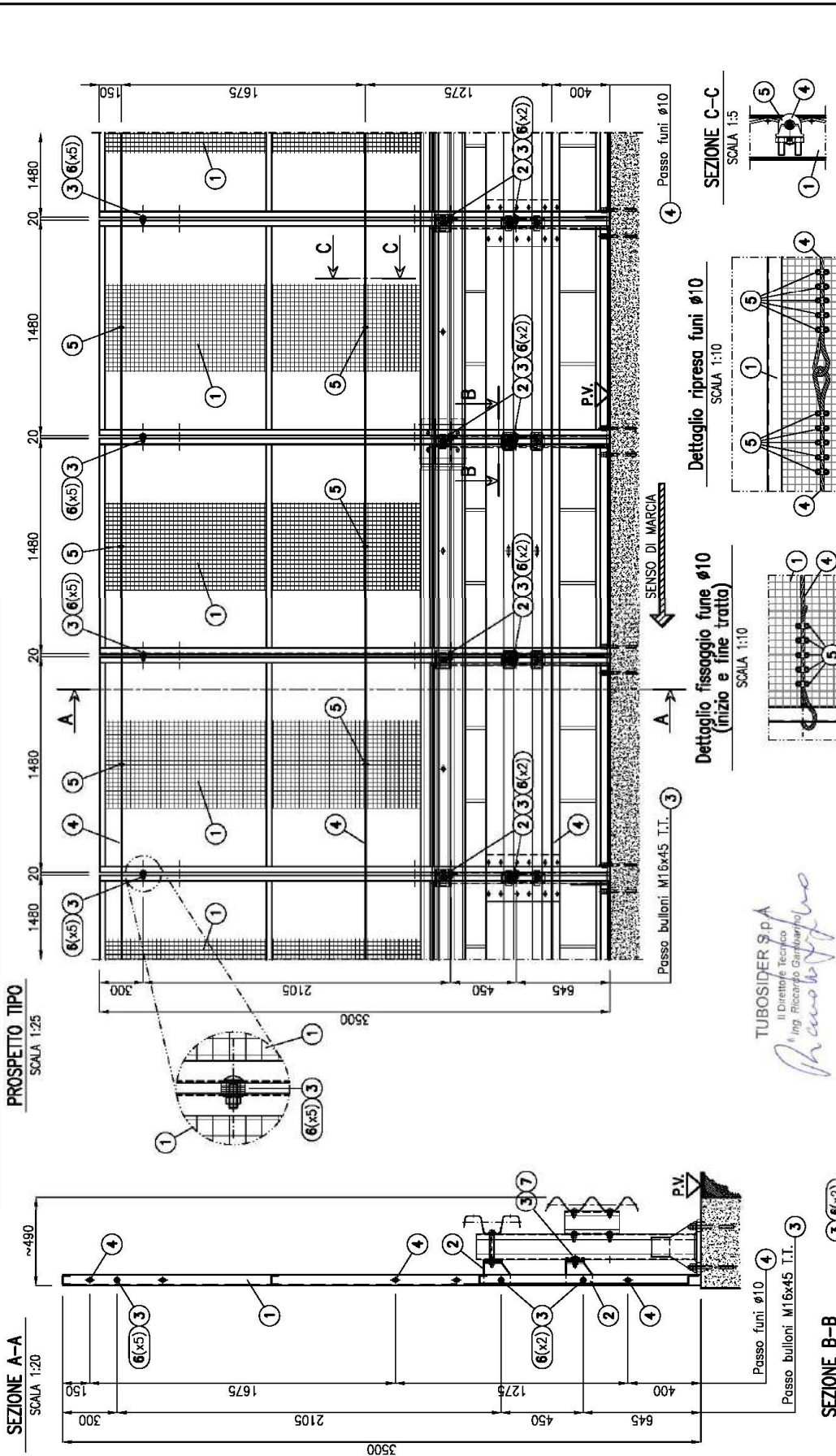
3N.TU-bpl.132R dis. 050-E566/02

- (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
Prova n° 2325	AISICO	31.03.22	Autovettura	932,30	100,4	20,3°
Prova n° 2400	AISICO	19.10.22	Autoarticolato	37.028,00	65,8	20,3°



MODIFICATO 03/02/'23

Scalita
Data 1:20 - 1:25
13/07/22

Rif. ordine /
Data ordine /

Dir. n° 050-E566/02

CLIENTE: /
CANTIERE: /

OGGETTO:
BARRIERA MONOLATERALE PER OPERA D'ARTE
classe "H4" 3N.TU-bpl.132R
PANNELLI IN RETE-LAMIERA h=3.50 m

TOLLERANZE: ±3%

Approvato da R.Gambarino
Controllato da Ufficio Tecnico
Eseguito da R.Natta

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

TUBOSIDER
Sede Legale: 41010 Montebelluna (TV) - Via S. Maria 10
Sede Operativa: 31040 Montebelluna (TV) - Via S. Maria 10
Tel. +39 0423 491111 - Fax +39 0423 491122
Rappresentanza: 71 - 3208 Montebelluna (TV) - Via S. Maria 10
Tel. +39 0423 491111 - Fax +39 0423 491122

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PANNELLO RETE-LAMIERA 1480x3500	S235JR
2	PIASTRA "L" 70x140x10	S235JR
3	VITE M16x45 T.T. + PADO + RONDELLA	CLASSE 6.8
4	FUNE Ø10	SO 240B
5	MORSETTO PER FUNE Ø10	F=400B/F=300B
6	RONDELLA M24	UNI 6592/DIN 125
7	PIASTRINA COPRISALDA 100x40x5	S235JR

TUBOSIDER S.p.A.
Il Direttore Tecnico
Ing. Riccardo Gambarino

3N.TU-bpl.132R dis. 050-E566/02

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



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

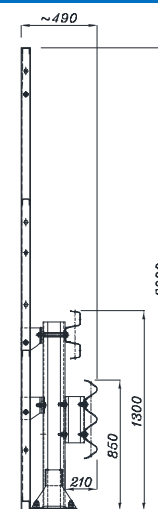
2131/CPR/993_Rev.1
(modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH4BPL132+BTH3H4BP22TR300	
Altezza fuori terra	mm	3000 ± 20
Profondità d'infissione	mm	-
Ingombro trasversale	mm	490
Interasse pali	mm	1500
Estensione minima consigliata	m	67,5 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR	
Zincatura	EN ISO 1461	

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	744,64 ⁽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 " ⁽³⁾	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,6 / W5	0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N "	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		0,7	0,2
Intrusione veicolo normalizzata "VI _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
		16,5	4,5
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	RF0000000		



3N.TU-bpl.132R dis. 050-E567/02

- (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.

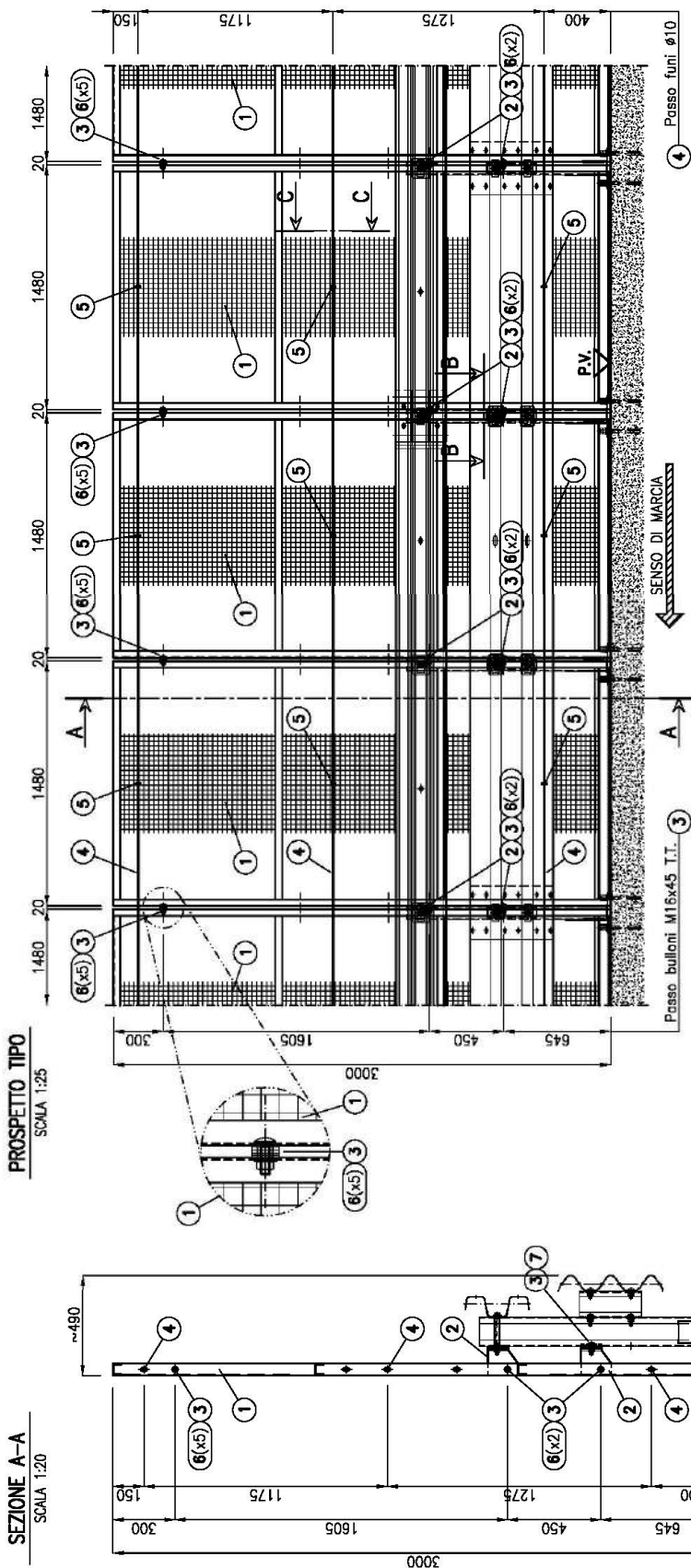


RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

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° 2400	AISICO	19.10.22	Autoarticolato	37.028,00	65,8	20,3°

RAPPORTO DI APPROVAZIONE

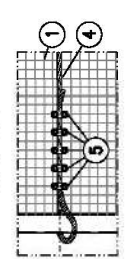
Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
RI/993-M1	AISICO	21.12.22	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.



Dettaglio fissaggio fune $\phi 10$ (inizio e fine tratta) SCALA 1:10

Dettaglio ripresa funi $\phi 10$ SCALA 1:10

SEZIONE C-C SCALA 1:5



MODIFICATO 03/02/'23

CLIENTE: /
CANTIERE: /

CODICE ARTICOLO:
rete: BTH3H4BP22TR300
f. t.: BTH3H4BP22300FT

Scala
1:20 - 1:25

Data
13/07/22

Rif. ordine /

Data ordine /

OGGETTO:
BARRIERA MONOLATERALE PER OPERA D'ARTE
classe "H4" 3N.TU-bpl.132R
PANNELLI IN RETE h=3.00 m

TOLLERANZE: $\pm 3\%$

Eseguito da
R.Natta

Controllato da
Ufficio Tecnico

Approvato da
R.Gambarino

Dir. n° 050-E567/02



POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PANNELLO RETE 1480x3000	S235JR
2	STAFFA "L" 70x40x10	S235JR
3	VITE M16x45 T.T. + RONDELLA	CLASSE 6.8
4	FUNE $\phi 10$	ISO 2408
5	MORSETTO PER FUNE $\phi 10$	Fe-430S/Fe-500B
6	RONDELLA M24	UNI 6592/DM 125
7	PASTIGLIA COPRISOLA 100x40x5	S235JR

TUBOSIDER s.p.a.
Il Direttore Tecnico
Ing. Riccardo Gambarino

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

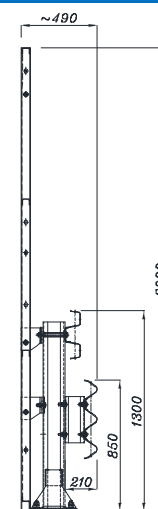
2131/CPR/993_Rev.1
(modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH4BPL132+BTH3H4BP22RL300	
Altezza fuori terra	mm	3000 ± 20
Profondità d'infissione	mm	-
Ingombro trasversale	mm	490
Interasse pali	mm	1500
Estensione minima consigliata	m	67,5 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR	
Zincatura	EN ISO 1461	

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	744,64 ⁽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 " ⁽³⁾	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,6 / W5	0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N "	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		0,7	0,2
Intrusione veicolo normalizzata "VI _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
		16,5	4,5
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	RF0000000		



3N.TU-bpl.132R dis. 050-E568/02

- (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.

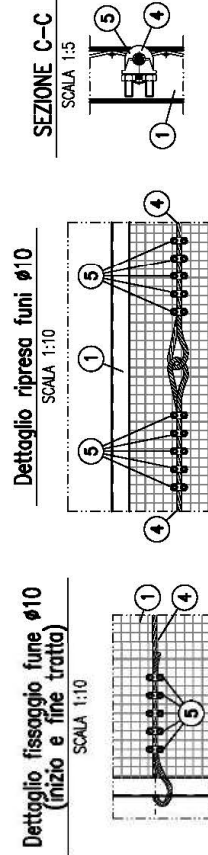
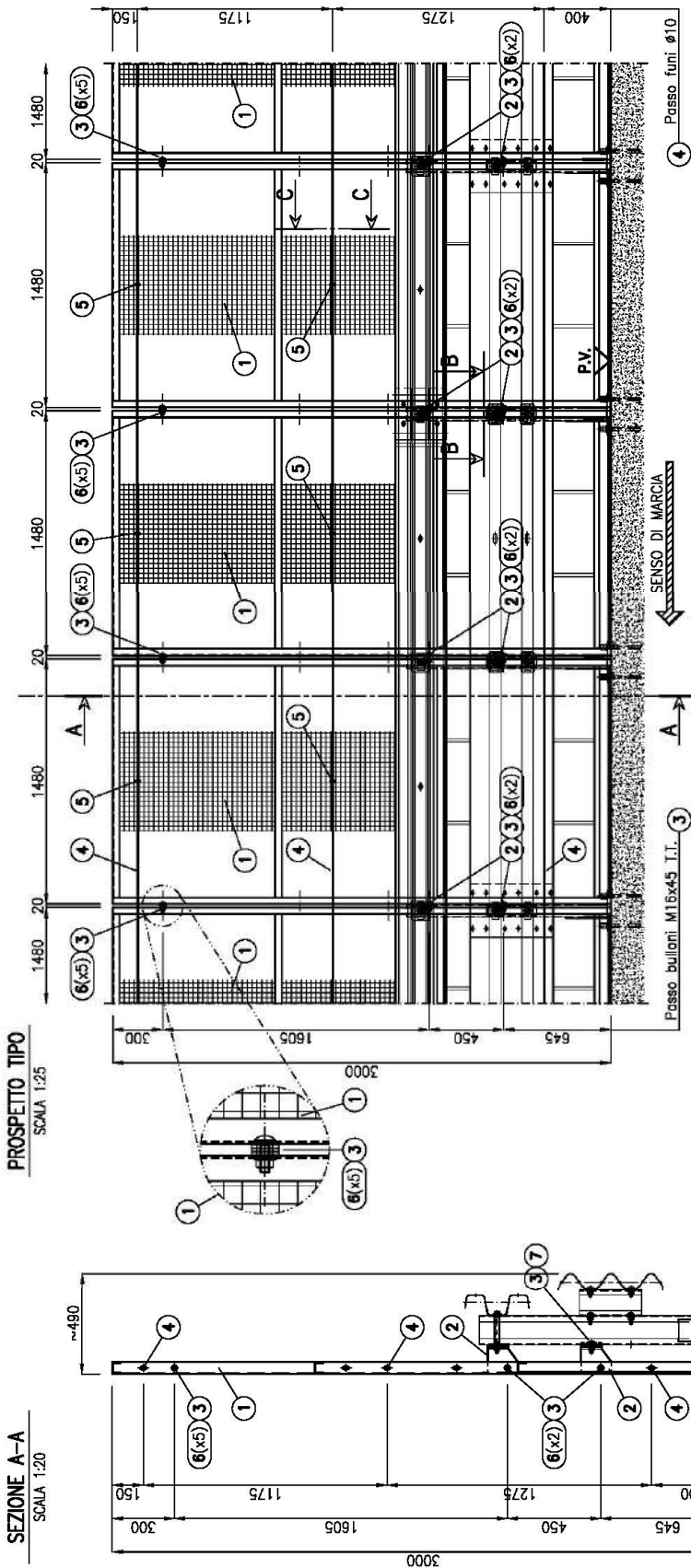


RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

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° 2400	AISICO	19.10.22	Autoarticolato	37.028,00	65,8	20,3°

RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
RI/993-M1	AISICO	21.12.22	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 S.p.A.
Il Direttore Tecnico
Ing. Riccardo Confalonieri

MODIFICATO 03/02/'23

TUBOSIDER
Sede Legale: S.p.A. s.r.l. - 12050 Montebelluna (TV) Italia
Tel. +39 0423 461111 - Fax +39 0423 21355
Montebelluna (TV) - 12050 Montebelluna (TV) Italia
Tel. +39 0423 461111 - Fax +39 0423 461111
www.tubosider.it
E-Mail: tecnico@tubosider.it

CLIENTE: /
CANTIERE: /

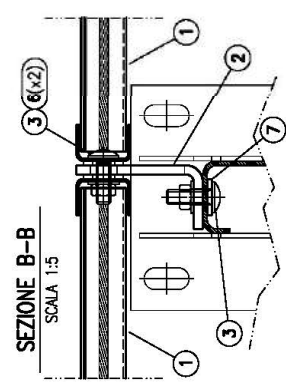
OGGETTO:
BARRIERA MONOLATERALE PER OPERA D'ARTE
classe "H4" 3N.TU-bpl.132R
PANNELLI IN RETE-LAMIERA h=3.00 m

SCALE:
Codice Articolato: rete: BTH-3H4BP-22RL-300
f. t.: BTH-3H4BP-22300FT
Scala: 1:20 - 1:25
Data: 13/07/22
Rif. ordine: /
Data ordine: /

TOLLERANZE: ±3%

Eseguito da: R.Natta
Controllato da: Ufficio tecnico
Approvato da: R.Gambino
Dir.: **050-E568/02**

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PANNELLO RETE-LAMIERA 1480x3000	S235JR
2	STIPIA "L" 70x40x10	S235JR
3	VITE M16x45 T.T. + DADO + RONDELLA	CLASSE 8.8
4	FUNE ø10	ISO 2408
5	MORSETTO PER FUNE ø10	Fer/305/Fer3008
6	RONDELLA M24	UNI 6592/DIN 125
7	PASTRINA COPRISOLA 100x40x5	S235JR



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



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

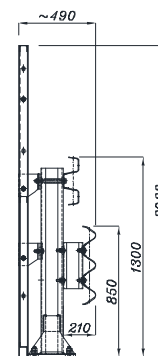
2131/CPR/993_Rev.1
(modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH4BPL132+BTH3H4BP22TR200	
Altezza fuori terra	mm	2023 ± 20
Profondità d'infissione	mm	-
Ingombro trasversale	mm	490
Interasse pali	mm	1500
Estensione minima consigliata	m	67,5 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR	
Zincatura	EN ISO 1461	

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	744,64 ⁽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 " ⁽³⁾	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,4 / W5	0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N "	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		0,8	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
		16,5	4,5
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	RF0000000		



3N.TU-bpl.132R dis. 050-E569/02

- (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.



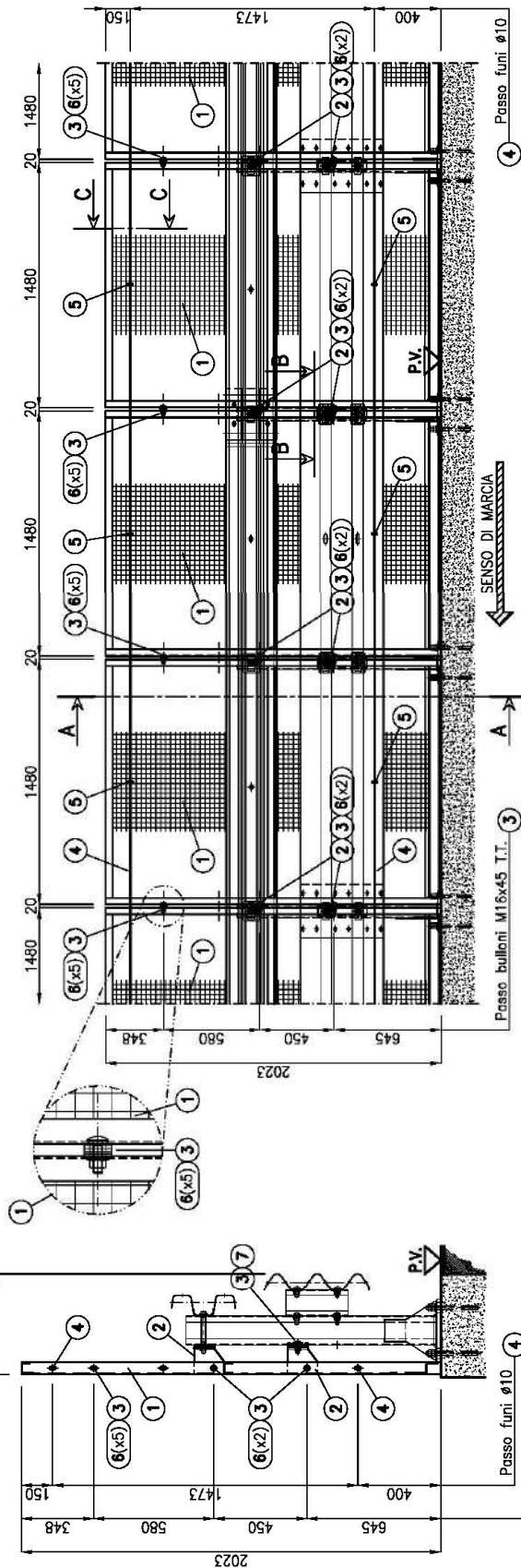
RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

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° 2400	AISICO	19.10.22	Autoarticolato	37.028,00	65,8	20,3°

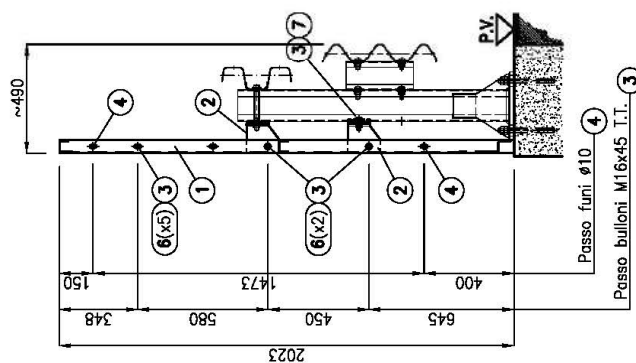
RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
RI/993-M1	AISICO	21.12.22	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.

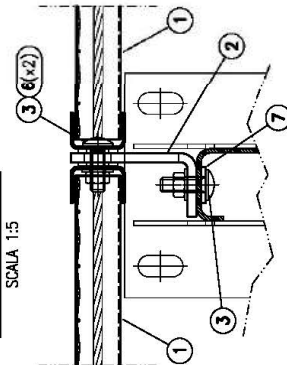
PROSPETTO TIPO
SCALA 1:25



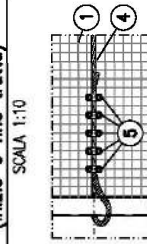
SEZIONE A-A
SCALA 1:20



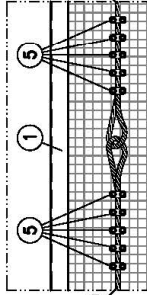
SEZIONE B-B
SCALA 1:5



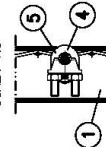
Dettaglio fissaggio fune, Ø10
(inizio e fine tratta)
SCALA 1:10



Dettaglio ripresa funi Ø10
SCALA 1:10



SEZIONE C-C
SCALA 1:5



TUBOSIDER S.p.A.
Il Direttore Tecnico
Ing. Riccardo Garbarino

MODIFICATO 03/02/'23

CLIENTE: /
CANTIERE: /
CODICE ARTICOLO:
rete: BTH-3H4BP22TR200
f. t.: BTH-3H4BP22200FT

OGGETTO:
BARRIERA MONOLATERALE PER OPERA D'ARTE
classe "H4" 3N.TU-bpl.132R
PANNELLI IN RETE h=2,00 m

TOLLERANZE: ±3%

POS. DESCRIZIONE COMPONENTI MATERIALE

1	PANNELLO RETE 1480x2023	S235JR
2	SAVITA "L" 70x140x10	S235JR
3	VITE M16x45 T.T. + DADO + RONDELLA	CLASSE 6.8
4	FUNE Ø10	ISO 2408
5	MORSETTO PER FUNE Ø10	F64-809/F63808
6	RONDELLA M24	UNI 6532/DIN 125
7	PASTIGLIA COPRISOLA 100x40x5	S235JR

SCALE: 1:20 - 1:25
Data: 13/07/22
Rif. ordine: /
Data ordine: /

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

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

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

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

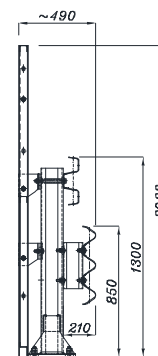
2131/CPR/993_Rev.1
(modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto	BTH4BPL132+BTH3H4BP22RL200	
Altezza fuori terra	mm	2023 ± 20
Profondità d'infissione	mm	-
Ingombro trasversale	mm	490
Interasse pali	mm	1500
Estensione minima consigliata	m	67,5 + elementi d'estremità ⁽¹⁾
Qualità dell'acciaio	S235JR / S275JR	
Zincatura	EN ISO 1461	

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	744,64 ⁽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 " ⁽³⁾	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,4 / W5	0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N "	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		0,8	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
		16,5	4,5
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"	RF0000000		



3N.TU-bpl.132R dis. 050-E570/02

- (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.



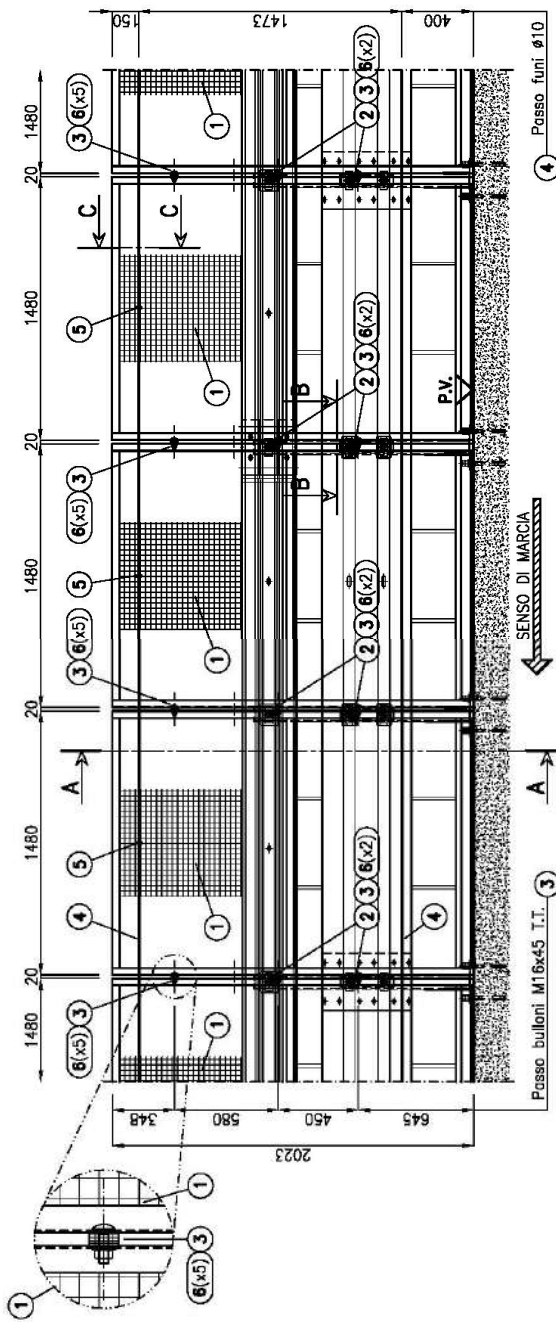
RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

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° 2400	AISICO	19.10.22	Autoarticolato	37.028,00	65,8	20,3°

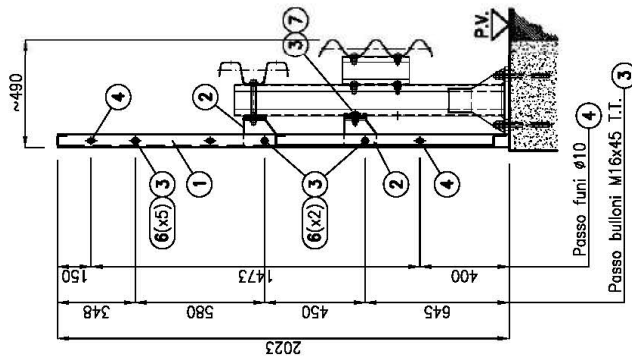
RAPPORTO DI APPROVAZIONE

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data rapporto	Note
RI/993-M1	AISICO	21.12.22	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.

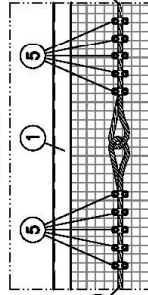
PROSPETTO TIPO
SCALA 1:25



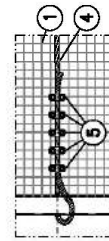
SEZIONE A-A
SCALA 1:20



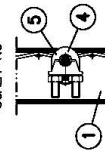
Dettaglio ripresa funi ø10
SCALA 1:10



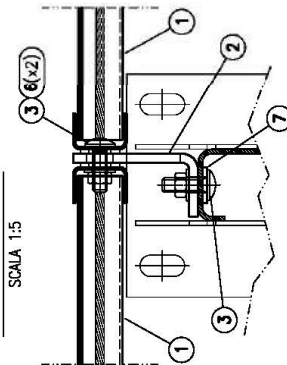
Dettaglio fissaggio fune ø10
(inizio e fine tratta)
SCALA 1:10



SEZIONE C-C
SCALA 1:5



SEZIONE B-B
SCALA 1:5



MODIFICATO 03/02/'23

CODICE ARTICOLO: rete: BTH3H4BP22RL200 f. t.: BTH3H4BP22Z00FT	Scala 1:20 - 1:25
CLIENTE: / CANTIERE: /	Data 13/07/22
OGGETTO: BARRIERA MONOLATERALE PER OPERA D'ARTE classe "H4" 3N.TU-bpl.132R PANNELLI IN RETE-LAMIERA h=2.00 m	Rif. ordine / Data ordine /
TOLLERANZE: ±3%	Dis. n° 050-E570/02

TUBOSIDER

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

SEDE SOCIALE: 01 - 0200 Montebello (An) 020 446
Tel. +39 071 491111 - Fax +39 071 31320
Montebello
Regione Umbra, Tl - 12000 Montebello (An) 020 446
Tel. +39 071 491111 - Fax +39 071 491111

Eseguito da: R.Natta
Controllato da: Ufficio Tecnico
Approvato da: R.Gambarino

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PANNELLO RETE-LAMIERA 1480x2023	S235JR
2	SIAFFA L" 70x140x10	S235JR
3	VITE M16x45 T.T. + DADO + RONDELLA	CLASSE 6.8 ISO 2448
4	FILO ø10	Fe-300/Fe-300B
5	MOSETTO PER FILO ø10	UNI 6502/UNI 125
6	RONDELLA M24	
7	PASTRINA COPRASOLA 100x100x5	S235JR

TUBOSIDER S.p.A.
Il Direttore Tecnico
Ing. Riccardo Gambarino

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, per cordolo in c.a. – Livello di contenimento H4b



Certificato secondo norma EN 1317-5

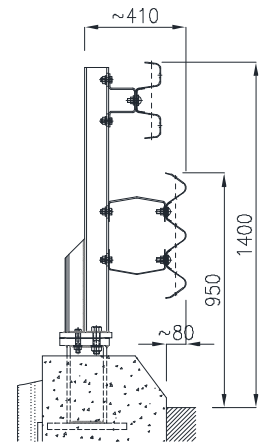
2131/CPR/946

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 rotolamento 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		



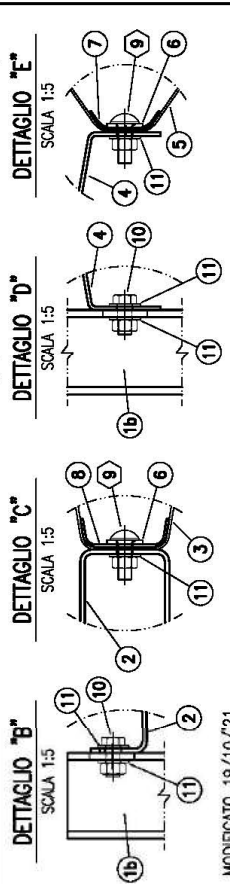
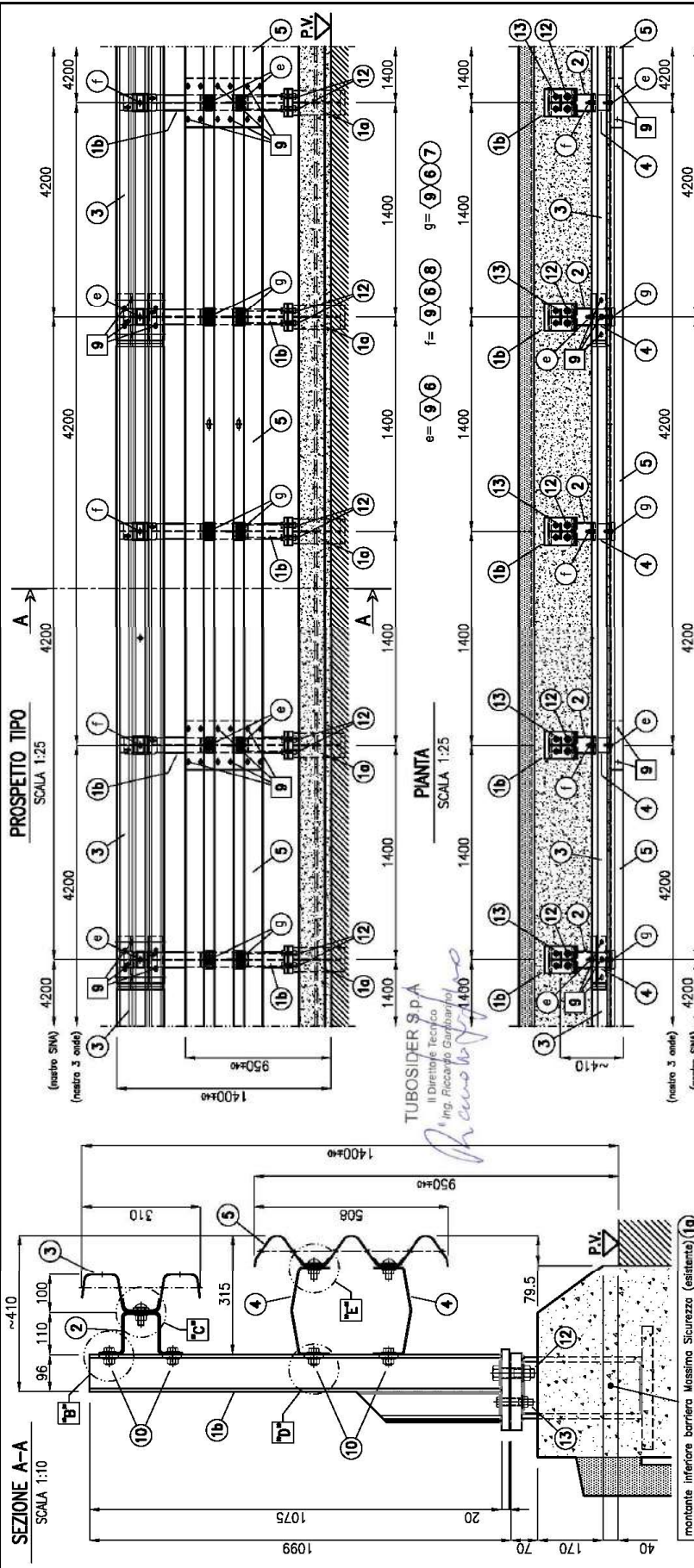
3N.TU-bpl.138 dis. 050-E065/04

- (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°



SENZO DI MARCIA

MODIFICATO 19/10/21

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1a	MONTANTE INFERIORE HEB160 H=374 (esistente)	S355JR
1b	PAILO HEXA10 H=1075 + P. 180x210x20	S275JR
2	DISTRANZATORE SUPERIORE Sp. 5,0 mm	S275JR
3	MASTRO SNA INT. 4200 Sp. 3,0 mm	S355JR
4	DISTRANZATORE A RISULTA Sp. 4,0 mm	S275JR
5	MASTRO 3 OMCIE INT. 4200 Sp. 2,4 mm	S355JR
6	PASTRINA COPRISALDA 100x40x5	S235JR
7	PASTRINA SACOMATA 80x20x2,5 L=120	S355JR
8	PASTRINA SACOMATA 100x31x3,0 L=120	S355JR
9	BULLONI M16 T.T. (*)	CLASSE 6.8
10	BULLONI M16x35 T.E. UNI EN ISO 4017	CLASSE 8.8
11	ROVINELLA M16 Ø int. 35 Ø int. 18	S235JR
12	BULLONI M24x80 T.E. UNI EN ISO 4014	CLASSE 10.9
13	BULLONI M16x85 T.E. UNI EN ISO 4014	CLASSE 8.8

DETAGLIO GIUNZIONE NASTRI

SCALA 1:5

POS.	BULLONE TIPO	UTILIZZO PER GIUNZIONE	COPPIA DI SERRAGGIO (N.m)	
			Minimo	Massimo
10	M16x35 T.E. classe 8.8	distanziatore sup./palo	100	200
11	M16x35 T.E. classe 8.8	distanziatore inf./palo	100	200
12	M16x45 T.T. classe 6.8	distanziatori/nastri	90	145
13	M16x30 T.T. classe 6.8	nastro "3"/nastro "3"	90	145
14	M16x30 T.T. classe 6.8	nastro "5"/nastro "5"	90	145
15	M24x80 T.E. classe 10.9	palo/montante inferiore	100	300
16	M16x85 T.E. classe 8.8	palo/montante inferiore	100	200

TUBOSIDER

See Logo: www.tubosider.it
 Via: Via S. Maria, 71 - 32044 Montebelluna (TV) Italia
 Tel. +39 0722 04761 - Fax +39 0722 04764
 Telex: 320440 TUBOSIDER I
 Tel. +39 0722 04761 - Fax +39 0722 04764

CLIENTE: /
 CANTIERE: /

OGGETTO:
 BARRIERA MONOLATERALE PER CORDOLO IN C.A.
 classe "H4/L4" - 3N.TU-bpl.138

SCALA 1:10 - 1:25
 Data 06/10/20
 Rif. ordine /
 Data ordine /

CODICE ARTICOLO:
 BTH4BPL138

Esiguito da: R.Natta
 Approvato da: R.Gambarino
 Ufficio Tecnico

TOLLERANZE: ±3%

Dis. n. **050-E065/04**

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, per cordolo in c.a. – Livello di contenimento L4b



Certificato secondo norma EN 1317-5

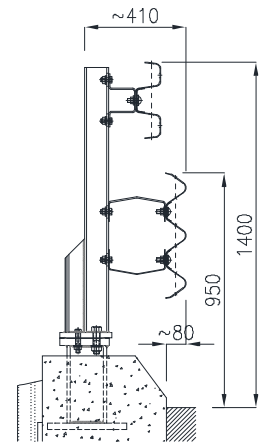
2131/CPR/946

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 C
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,7	
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
		1,0 / W3 (0,9)	0,6 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D _N " (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		0,6 (0,5)	0,3 (0,2)
Intrusione veicolo normalizzata "VI _N "	m	Veicolo pesante	Angolo di rollo 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"	RF0000210		



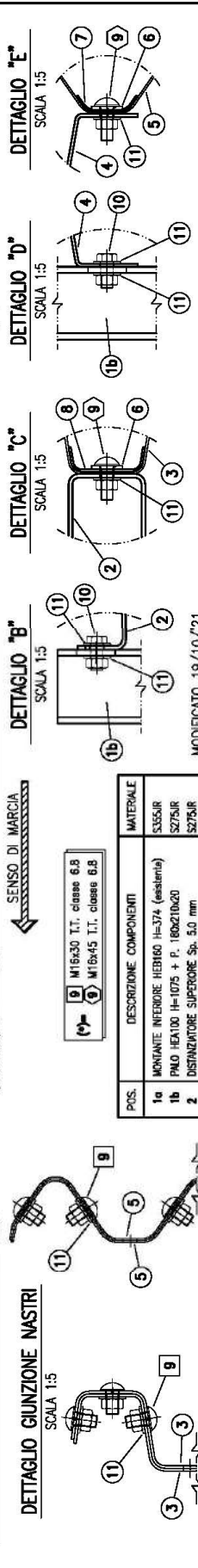
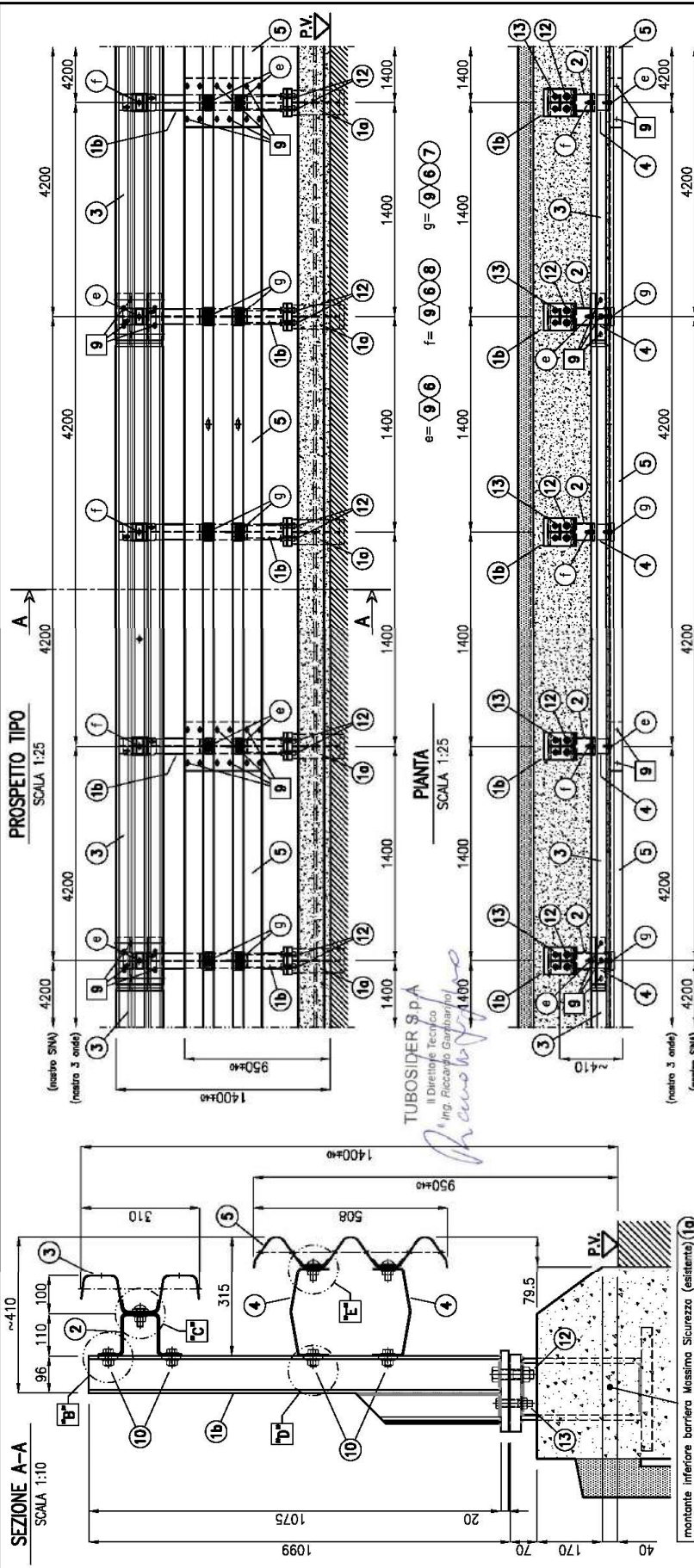
3N.TU-bpl.138 dis. 050-E065/04

- (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° 2192	AISICO	05.08.21	Autovettura	1.536,50	110,7	20,1°
Prova n° 2194	AISICO	06.08.21	Autoarticolato	37.105,00	66,3	20,3°



POS.	BULLONE TIPO	UTILIZZO PER GIUNZIONE	COPPIA DI SERRAGGIO (Nm)
10	M16x35 T.E. classe 8.8	distanziatore sup./palo	Minimo 100 Medio 110 Massimo 200
11	M16x35 T.E. classe 8.8	distanziatore inf./palo	100
12	M16x45 T.I. classe 6.8	distanziatori/nastri	90
13	M16x30 T.I. classe 6.8	distanziatori/nastri	90
14	M16x30 T.I. classe 6.8	nastro "3"/nastro "3"	100
15	M16x30 T.I. classe 6.8	nastro "5"/nastro "5"	100
16	M2x400 T.E. classe 10.9	palo/montante inferiore	100
17	M16x85 T.E. classe 8.8	palo/montante inferiore	110
18	M16x85 T.E. classe 8.8	palo/montante inferiore	200

DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1a	MONTANTE INFERIORE HEB160 H=374 (esistente)
1b	PAILO HEB100 H=1075 + P. 1.060x210x20
2	DISTANZIATORE SUPERIORE Sp. 5.0 mm
3	MASTRO SNA INT. 4200 Sp. 3.0 mm
4	DISTANZIATORE A RISULTA Sp. 4.0 mm
5	MASTRO 3 ONDE INT. 4200 Sp. 2.4 mm
6	PASTRINA COPRISALDA 100x40x5
7	PASTRINA SAGOMATA 100x160x2.5 L=120
8	PASTRINA SAGOMATA 100x160x3.0 L=120
9	BULLONI M16 T.I. (*)
10	BULLONI M16x35 T.E. UNI EN ISO 4017
11	RONDELLA M16 Ø int. 35 # int. 18
12	BULLONI M2x400 T.E. UNI EN ISO 4014
13	BULLONI M16x85 T.E. UNI EN ISO 4014

CLIENTE: /	SCALA
CANTIERE: /	1:10 - 1:25
OGGETTO: BARRIERA MONOLATERALE PER CORDOLO IN C.A. classe "H4/L4" - 3N.TU-bpl.138	Data 06/10/20
	Ref. ordine /
	Data ordine /

MODIFICATO	19/10/21
CODICE ARTICOLO: BTH4BPL138	Approvato da: R.Natta
Uffizio Tecnico	Uffizio Tecnico
Contrattato da: R.Gambardino	Dis. n. 050-E065/04

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



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

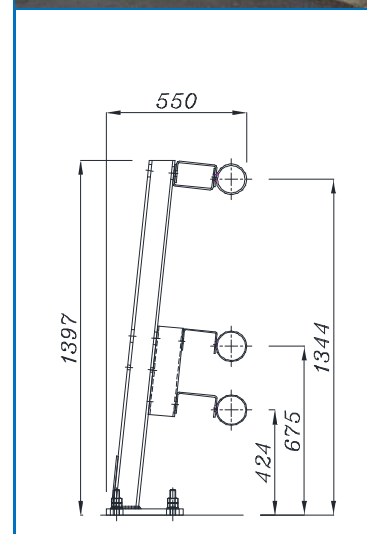
0497/CPR/5384_Rev.3

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 "VI _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
0046MEHRB\15 R.2	C.S.I. – Bollate (I)	09.06.15	Autovettura	929,60	103,0	20,0°
0048MEHRB\15 R.3	C.S.I. – Bollate (I)	12.06.15	Autoarticolato	37.482,00	66,8	20,0°

Redatto da:
Natta Roberto

Verificato da:
Gambarino Riccardo

Approvato da:
R.D.

Emesso in data:
20.12.2024

TERMINALI

Terminale classe P2 tipo A (a monte e a valle)

Certificati di prova secondo norma	EN 1317-1 ENV 1317-4
------------------------------------	-------------------------

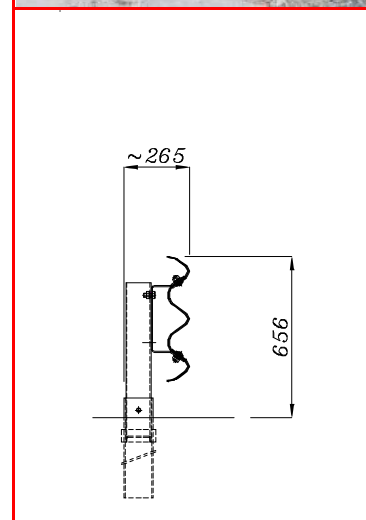
Certificato di conformità secondo norma UNI EN 1317-5	-
---	---

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

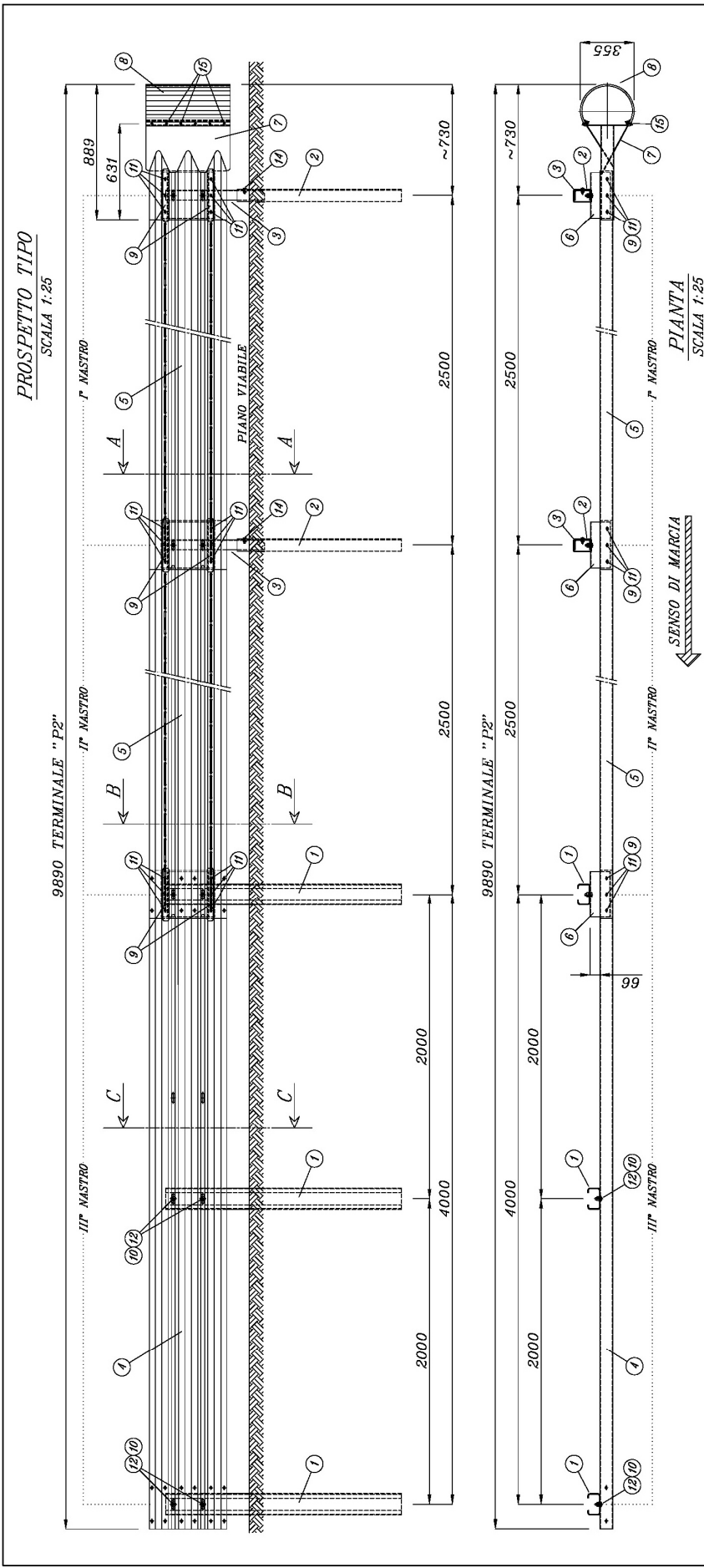
(1) I veicoli sono stati contenuti, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi nell'abitacolo.



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)



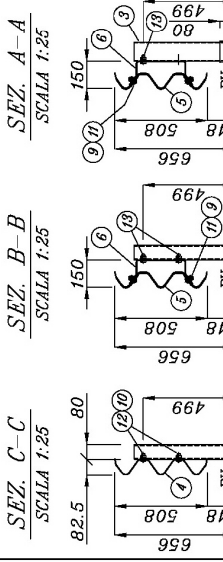
POS.	BOLLONE TIPO	UTILIZZO PER CONDIZIONE	COPPIA DI SERBATOIO (Nm)
(1)	M6x30 T.T.E.In classe 8.8	I° mastro / II° mastro	140
(2)	M6x30 T.T.E.In classe 8.8	III° mastro / III° mastro	180
(3)	M6x30 T.T.E.In classe 8.8	4th impalcati	200
(4)	M6x30 T.T.E.In classe 8.8	palo principale / III° mastro	200
(5)	M6x30 T.T.E. classe 8.8	pali principali / distanziatore	200
(6)	M6x30 T.T.E. UNI 5793 classe 8.8	palo principale / palo stabilizzabile	20
(7)	M6x45 T.T.E.In ISO 7800 classe 10.9	testa / massone anteriore	20

CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO: /
TERMINALE "P2" PER BARRIERA STRADALE

MODIFICATO 26 / 09 / 08

Scala 1:20
Data 29/07/08
Rif. ordine /
Data ordine /

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALATTO PIANTATO "1"	S285JR
2	PALATTO PIANTATO "2"	S285JR
3	PALATTO STABILIZZABILE "1"	S285JR
4	MASTRO 3 ANDE IMP.4000	S285JR
5	MASTRO SOBROVVOLA 3 ANDE IMP.2000	S285JR
6	DISTANZIATORE	S285JR
7	TESTA	S285JR
8	MASSONE ANTERIORE	Distempero P210
9	PIASTRINA L=500	S285JR
10	PIASTRINA COPRALASIA	Classe 8.8
11	VITE M6x30 T.T.E.In + dado + rondella	Classe 8.8
12	VITE M6x30 T.T.E.In + dado + rondella	Classe 8.8
13	VITE M6x30 T.T.E.In + dado + rondella	Classe 8.8
14	VITE M6x30 T.T.E.In + dado + rondella	Classe 8.8
15	VITE M6x45 T.T.E.In ISO 7800 + dado + 2 rondelle	Classe 10.9



TUBOSIDER
SINUSCALA

Casa Torino, 238 - 14100 Asti (Italia)
Tel. +390141476411 - Fax +390141211373

SINA S.p.A.

Disegnatore: *G. Natta*
Progettista: *M. Guaschelli*
Approvazione: *M. Guaschelli*
Dis. n. 050-A261/01

3N.SI.TU-Tmp2.55 dis. 050-A261/01

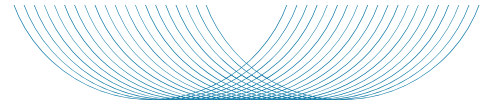
Redatto da:
Natta Roberto

Verificato da:
Gambarino Riccardo

Approvato da:
R.D.

Emesso in data:
20.12.2024

BARRIERE INTEGRATE



EN 1317-5

Sistema di ritenuta stradale in classe H4 per opera d'arte, conforme alla EN1317. Marcato CE.

Barriera di sicurezza integrata HEAVY con pannelli antirumore di altezza totale 5100 mm dal cordolo di ancoraggio. Aggetto di 20° a partire dalla quota di 4000 mm rivolto verso la sorgente di rumore, atto a conferire medesima copertura acustica di barriere verticali di altezza superiore.

VERSIONI

Ribaltabile, non Ribaltabile, altezze più basse fino a 3 m, ancoraggi diversificati, riduzione freccia di sommità.

UTILIZZO

Da installarsi lungo strade o autostrade.

COMPONENTI

Struttura portante costituita da montanti verticali tipo HEA140 posti ad interasse 3m, con colonne intermedie per l'ulteriore supporto della barriera stradale e per maggiore resistenza alla spinta del vento;

Barriera di sicurezza stradale con dispositivo di protezione motociclista integrato, composta da un nastro a tripla onda e da uno scatolare corrimano collegati alla struttura portante mediante opportuni distanziatori, piastre e bulloneria;

Barriera fonoassorbente costituita da pannelli antirumore tradizionali sia ciechi che trasparenti.

Road restraint system in H4b class for concrete curb, compliant with EN1317. CE marked.

HEAVY integrated safety barrier with noise panels with a total height of 5100 mm from the anchoring curb. 20° overhang from 4000 mm height upwards facing the noise source, able to give the same acoustic coverage as vertical barriers of higher height.

VERSIONS

Tilting, non Tilting, lower heights up to 3 m, diversified anchors, reduction of the top deflection.

USAGE

To be installed along roads or highways.

COMPONENTS

Supporting structure consisting of vertical uprights type HEA140 placed at a distance of 3m, with intermediate columns for further support of the road barrier and for greater resistance to wind pressure;

Road safety barrier with integrated motorcyclist protection device, consisting of a three wave beam and a box-shaped handrail connected to the supporting structure by means of suitable spacers, plates and bolts;

Sound absorbing barrier made up of solid and transparent anti-noise panels.

Système de retenue routier en classe H4b pour ouvrage d'art, conforme à la norme EN1317. Marqué CE.

Barrière de sécurité intégrée HEAVY avec panneaux anti-bruit d'une hauteur totale de 5100 mm à partir de la bordure d'ancrage. Ajout de 20° à partir de la hauteur de 4000 mm face à la source de bruit, capable de donner la même couverture acoustique que les barrières verticales de hauteur plus élevée.

VERSIONS

Basculant, non Basculant, hauteurs inférieures jusqu'à 3 m, ancrages diversifiés, réduction de la déflexion au sommet.

USAGE

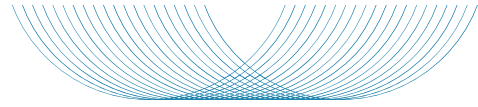
A installer le long des routes ou des autoroutes.

COMPOSANTS

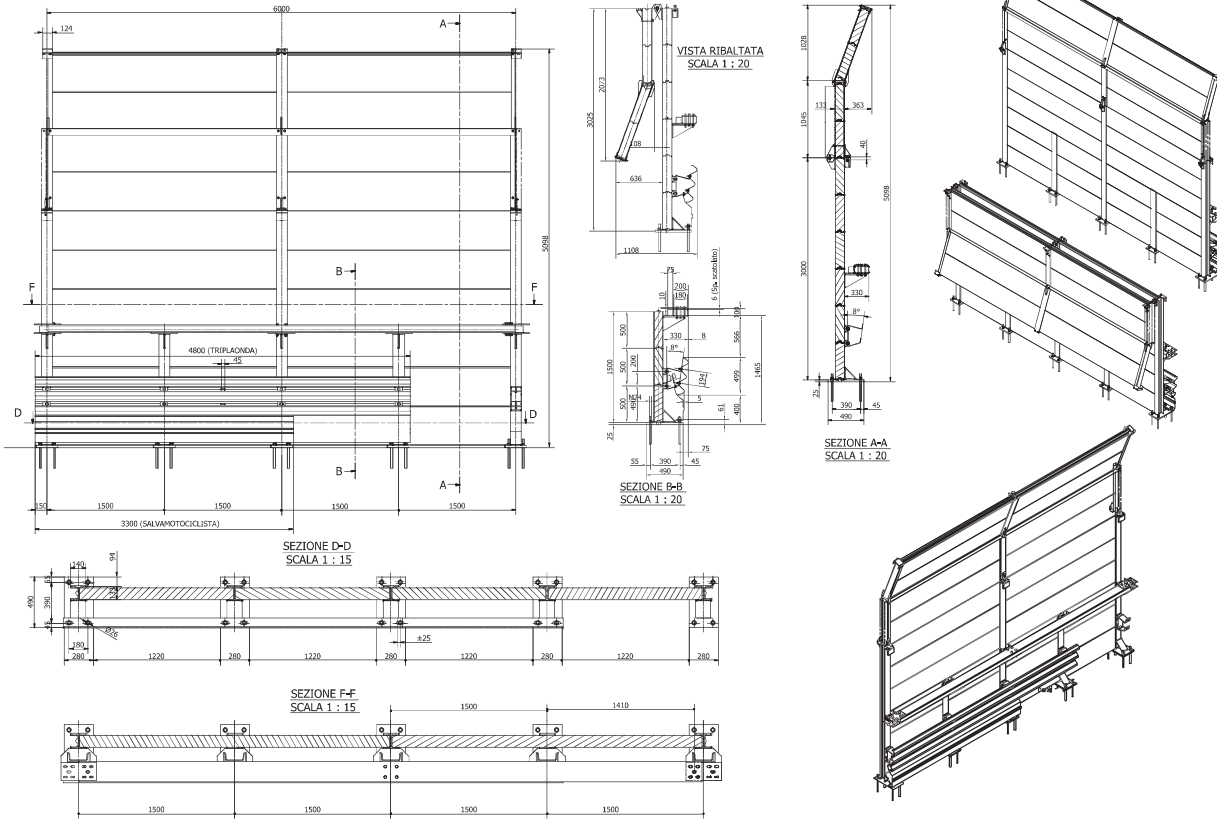
Structure portante constituée de montants verticaux de type HEA140 placés à 3 m d'entraxe, avec des colonnes intermédiaires pour un meilleur support de la barrière routière et pour une plus grande résistance à la pression du vent;

Barrière de sécurité routière avec dispositif de protection motocycliste intégré, composée d'une lisse trois ondes et d'une main courante en forme de caisson et reliée à la structure de support au moyen d'entretoises, de plaques et de boulons appropriés;

Barrière insonorisante constituée de panneaux anti-bruit pleins et transparents.



CONFIGURAZIONE DI CRASH CRASH CONFIGURATION CONFIGURATION DE CRASH



TIPOLOGIA TYPOLOGY TYPOLOGIE	ALTEZZE / HEIGHTS	HAUTEURS	m				
H4 NR			3	3,5	4	4,5	5
H4				3,5	4	4,5	5

**COMBINAZIONI DISPONIBILI
COMBINATIONS AVAILABLE
COMBINAISONS DISPONIBLES**

TUTTE LE CONFIGURAZIONI POSSONO ESSERE REALIZZATE SIA IN ZN + VN SIA IN ACCIAIO CORTEN

ANCORAGGI ALTERNATIVI:

- 1 - MEDIANTE TIRAFONDO ANNEGATO NEL GETTO DI CALCESTRUZZO
- 2 - MEDIANTE BARRE PASSANTI
- 3 - ESTENDENDO IL PROFILO HEA NELLA CAVITÀ DEL CORDOLO

ALL CONFIGURATIONS CAN BE MADE IN GALV + PAINT AND IN CORTEN STEEL

ALTERNATIVE ANCHORS:

- 1 - BY MEANS OF BOLTS EMBEDDED IN THE CONCRETE CASTING
- 2 - BY MEANS OF PASSING BARS
- 3 - BY EXTENDING THE HEA PROFILE INTO THE CAVITY OF THE CURB

TOUTES LES CONFIGURATIONS PEUVENT ÊTRE RÉALISÉES EN GALV + PAINT ET EN ACIER CORTEN

ANCRAGES ALTERNATIFS:

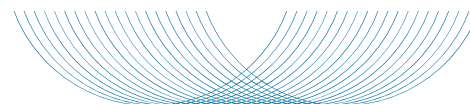
- 1 - AU MOYEN D'UN BOUTON NOYÉ DANS LE BÉTON COULÉ
- 2 - AU MOYEN DE BARRES PASSANTES
- 3 - EN PROLONGEANT LE PROFILÉ HEA DANS LA CAVITÉ DE LA BORDURE BÉTON

FAMIGLIA BARRIERE INTEGRATE HEAVY TIPOLOGIE CONFIGURAZIONI OPACHE / PMMA POSSIBILI									INTEGRATED HEAVY BARRIERS FAMILY SOLID / PMMA POSSIBLE CONFIGURATIONS									FAMILLE DE BARRIÈRES INTÉGRÉES HEAVY TYPOLOGIE PLEIN / PMMA CONFIGURATIONS POSSIBLES								
H4 NR	0	500	1000	1500	2000	2500	3000	3500	H4	0	500	1000	1500	2000	2500	3000	3500									
H=5000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									
H=4500	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									
H=4000	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X											
H=3500	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X												
H=3000	X	X	X	X					X	X	X	X	X													

TOT. 56 COMBINAZIONI DISPONIBILI: ALTEZZA / RIBALTABILE E NON / PANNELLI OPACHI E TRASPARENTI

TOT. 56 AVAILABLE COMBINATIONS: HEIGHT / TILTING AND NOT / SOLID AND TRANSPARENT PANELS

TOTAL 56 COMBINAISONS DISPONIBLES: HAUTEUR / INCLINABLE ET NON / PANNEAUX PLEINS ET TRANSPARENTS



SPECIFICHE TECNICHE / TECHNICAL SPECIFICATION / CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES			
ALTEZZA DA CORDOLO DI FONDAZIONE	HEIGHT FROM FOUNDATION CURB	HAUTEUR DE LA BORDURE DE FONDATION	5100 mm
INGOMBRO TRASVERSALE	TRANSVERSAL DIMENSION	DIMENSION TRANSVERSALE	565 mm
INTERASSE MONTANTI PRINCIPALI	CENTER TO CENTER DISTANCE BETWEEN UPRIGHTS	ENTRAXE DES MONTANTS	3000 mm
LUNGHEZZA MINIMA DI FUNZIONAMENTO	MINIMUM LENGTH OF OPERATION	LONGUEUR MINIMALE DE FONCTIONNEMENT	60 m
CARATTERISTICHE ANCORAGGI	CHARACTERISTICS OF ANCHORAGES	CARACTÉRISTIQUES DES ANCRAGES	N°4 M24 X 360
DISPOSITIVO PROTEZIONE MOTOCICLISTA	MOTORCYCLIST PROTECTION DEVICE	DISPOSITIF DE PROTECTION POUR MOTOCYCLISTE	SI / YES / OUI
PANNELLI ACUSTICI	ACOUSTIC PANELS	PANNEAUX ACOUSTIQUES	metallici - trasparenti metal/métal- transparent

H4



CLASSE "W"	"W" CLASS	"W" CLASS	W5	
ENERGIA TEORICA DI IMPATTO	THEORETICAL ENERGY OF IMPACT	ÉNERGIE THÉORIQUE D'IMPACT	40,6 kj	724,6 kj
LARGHEZZA OPERATIVA	WORKING WIDTH	LARGEUR DE FONCTIONNEMENT	0,6 - W1	1,6 m - W5
LUNGHEZZA DI CONTATTO	CONTACT LENGTH	LONGUEUR DE CONTACT	3,6 m	16,5 m
DEFLESSIONE DINAMICA MASSIMA NORMALIZZATA "DN"	MAXIMUM NORMALIZED DYNAMIC DEFLECTION "DN"	DÉFLEXION DYNAMIQUE MAXIMALE NORMALISÉE "DN"	0,2 m	0,4 m
DEFLESSIONE PERMANENTE MASSIMA	MAXIMUM PERMANENT DEFLECTION	DÉFLEXION PERMANENTE MAXIMALE	0,1 m	0,4 m
SEVERITÀ DELL'ACCELERAZIONE "ASI"	SEVERITY OF THE "ASI" ACCELERATION	SÉVÉRITÉ DE L'ACCELERATION "ASI"	1,37	
LIVELLO SEVERITÀ D'URTO - ASI	IMPACT LEVEL - ASI	NIVEAU DE SÉVÉRITÉ - ASI	B	
VELOCITÀ TEORICA D'URTO DELLA TESTA "THIV"	THEORETICAL HEAD IMPACT VELOCITY "THIV"	VITESSE THÉORIQUE D'IMPACT DE LA TÊTE "THIV"	29 km/h	
INTRUSIONE DEL VEICOLO NORMALIZZATA "VIN"	NORMALIZED VEHICLE INTRUSION "VIN"	INTRUSION DU VÉHICULE NORMALISÉ "VIN"		1,0 - VI3
RAPPORTO DI PROVA - CENTRO PROVE AISICO	TEST REPORT - AISICO TEST CENTER	RAPPORT D'ESSAI - CENTRE D'ESSAIS AISICO	2127/2021	2128/2021
DURABILITÀ	DURABILITY	DURABILITÉ	Acciaio zincato Galvanized steel Acier galvanisé	EN ISO 1461
CERTIFICAZIONE CE	CE CERTIFICATION	CERTIFICATION CE	2131/CPR/914 Rev 1	
PANNELLI ACUSTICI	ACOUSTIC PANELS	PANNEAUX ACOUSTIQUES	Adattabili in conformità alle specifiche del capitolato	Adaptable in accordance to the design parameters Adaptable selon les spécifications du cahier des charges