BOOK SCHEDE TECNICHE			TUBOSIDER
Redatto da: Natta Roberto	Verificato da: Gambarino Riccardo	Approvato da: R.D.	Emesso in data: 03.08.2026

BARRIERE
BORDO PONTE

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

TUBOSIDER

Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	0497/CPR/5347_Rev.7

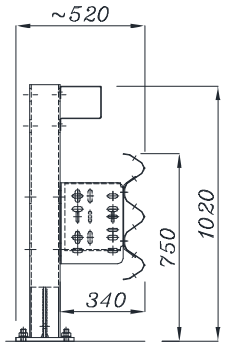


GENERALITA'

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
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,1	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	28,0	**B**
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 "VI_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

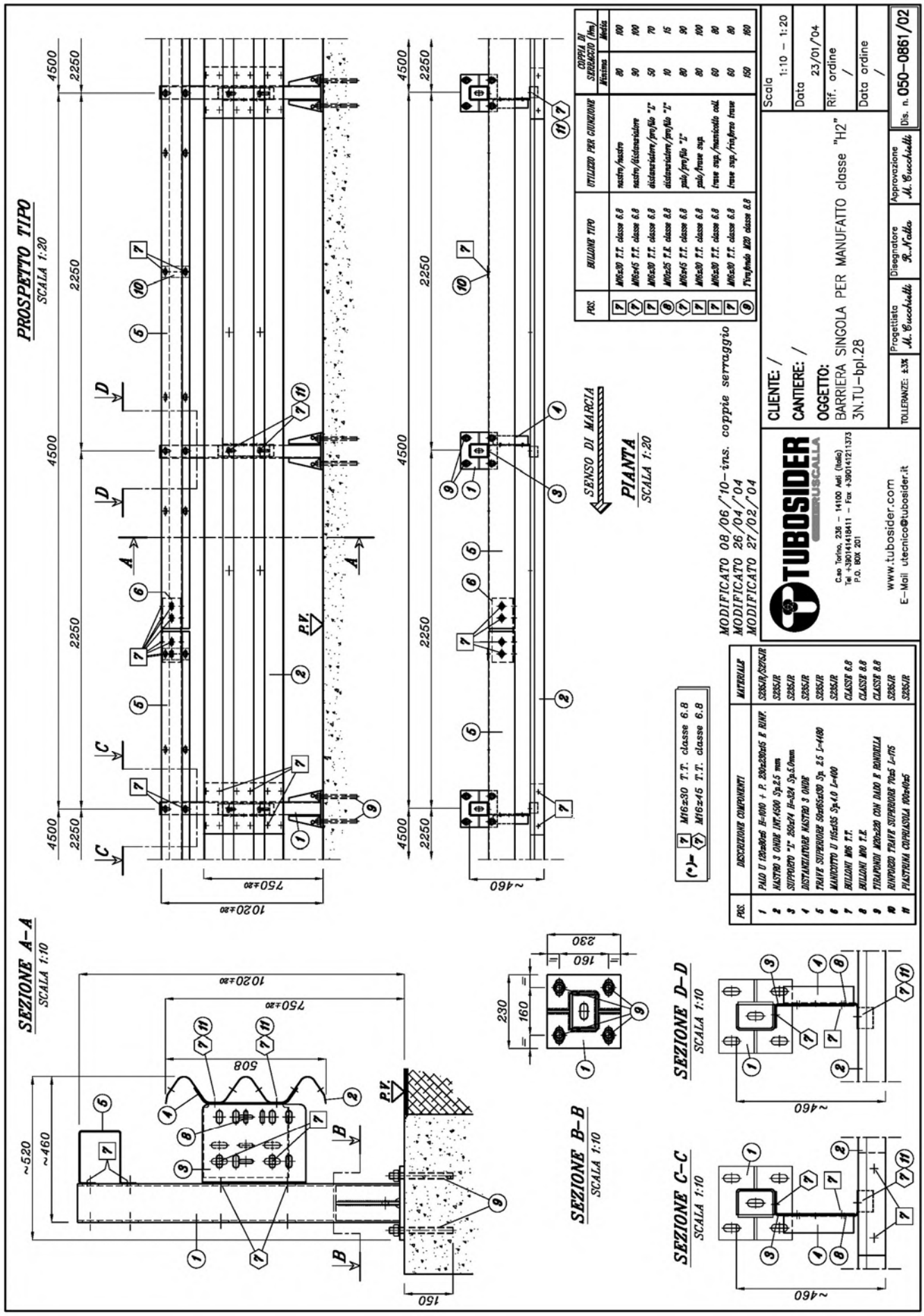
(1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
(2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi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



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

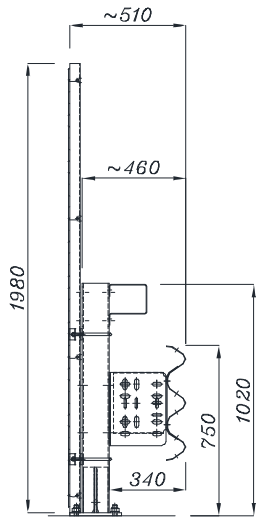
Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, per bordo ponte con rete– Livello di contenimento H2

TUBOSIDER

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



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

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: 1,7 / W5	Veicolo leggero: 0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D_N"	m	Veicolo pesante: 1,4	Veicolo leggero: 0,2
Intrusione veicolo normalizzata "VI_N"	m	Veicolo pesante: 1,5 / VI5	Angolo di rollio v.p. (4): 22,0°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante: 14,7	Veicolo leggero: 4,9
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		RF0001000	

(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.



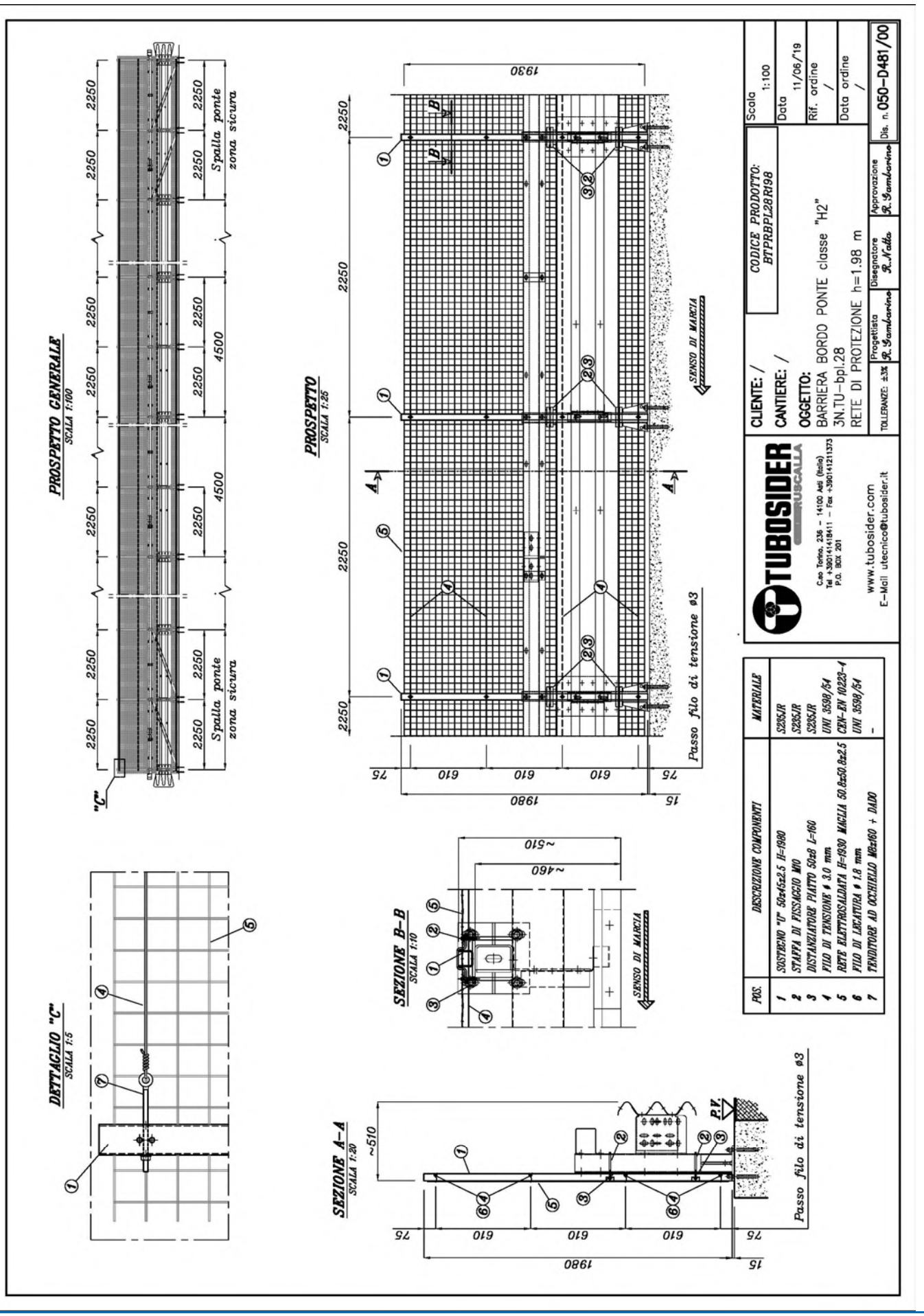



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

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\ME\HRB\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
Spalla ponte zona sicura
Spalla ponte zona sicura
"C"
PROSPETTO
SCALA 1:25
SENSO DI MARCIA
Passo filo di tensione ø3
SEZIONE B–B
SCALA 1:10
SENSO DI MARCIA
DETTAGLIO "C"
SCALA 1:5
SEZIONE A–A
SCALA 1:20
P.V.
Passo filo di tensione ø3
CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO:
BARRIERA BORDO PONTE classe "H2"
3N.TU–bpl.28
RETE DI PROTEZIONE h=1.98 m
CODICE PRODOTTO:
BTPRBPL28RI98
Scala 1:100
Data 11/06/'19
Rif. ordine /
Data ordine /
Dis. n. 050–D481/00
TUBOSIDER RUBCALLA
www.tubosider.com
E–Mail utecnico@tubosider.it
TOLLERANZE: ±3%
Progettista R. Gambarino
Disegnatore R. Natta
Approvazione R. Gambarino
POS. | DESCRIZIONE COMPONENTI | MATERIALE
1 SOSTEGNO "U" 50x45x2.5 H=1980 | S235JR
2 STAFFA DI FISSAGGIO M10 | S235JR
3 DISTANZIATORE PIATTO 50x8 L=160 | S235JR
4 FILO DI TENSIONE ø 3.0 mm | UNI 3598/54
5 RETE ELETTROSALDATA H=1980 MAGLIA 50.8x50.8x2.5 | CEN–EN 10223–4
6 FILO DI LACCIATURA ø 1.6 mm | UNI 3598/54
7 TENDITORE AD OCCHIELLO M8x160 + DADO | –

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

TUBOSIDER

Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	0497/CPR/3242_Rev.11 (famiglia di barriere)

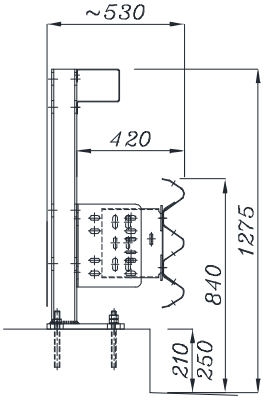


GENERALITA'

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 "VI_N" (posizione laterale estrema del veicolo)	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. (4)
		1,1 / VI4 (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

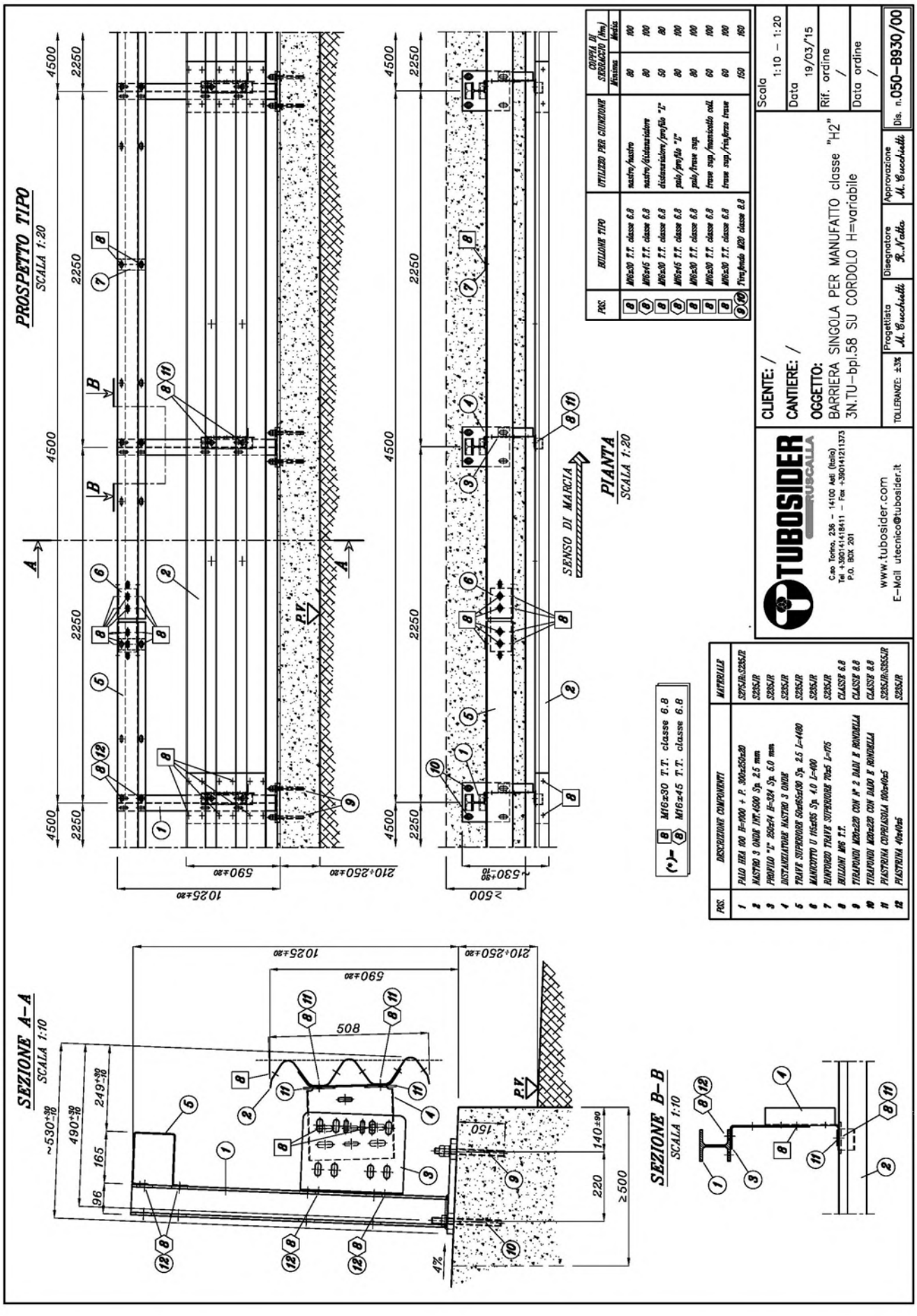
(1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
(2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi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



POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO HEA 100 H=1000 + P. 300x250x20	S275JR/S235JR
2	NASTRO 3 ONDE INT.4500 Sp. 2.5 mm	S235JR
3	PROFILO "Z" 250x74 H=324 Sp. 6.0 mm	S235JR
4	DISTANZIATORE NASTRO 3 ONDE	S235JR
5	TRAVE SUPERIORE 60x85x300 Sp. 2.5 L=4160	S235JR
6	MANICOTTO U 115x85 Sp. 4.0 L=400	S235JR
7	RINFORZO TRAVE SUPERIORE 90x5 L=175	S235JR
8	BULLONI M16 T.T.	CLASSE 6.8
9	TIRAFONDI M20x220 CON N° 2 DADI E RONDELLA	CLASSE 8.8
10	TIRAFONDI M20x220 CON DADO E RONDELLA	CLASSE 8.8
11	PIASTRINA COPRIASOLA 100x100x5	S235JR/S355JR
12	PIASTRINA 40x40x5	S235JR

POS.	BULLONE TIPO	UTILIZZO PER GIUNZIONE	COPPIA DI SERRAGGIO (Nm) Minima	Media
8	M16x30 T.T. classe 6.8	nastro/nastro	80	100
8 8	M16x45 T.T. classe 6.8	nastro/distanziatore	80	100
8	M16x30 T.T. classe 6.8	distanziatore/prof.to "Z"	50	80
8 8	M16x45 T.T. classe 6.8	palo/prof.to "Z"	80	100
8	M16x30 T.T. classe 6.8	palo/trave sup.	80	100
8	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup./mancotto coll.	60	100
8 8	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup./rinforzo trave	60	100
9 10	Tirafondo M20 classe 8.8		150	150

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

TUBOSIDER

Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	0497/CPR/4617_Rev.6

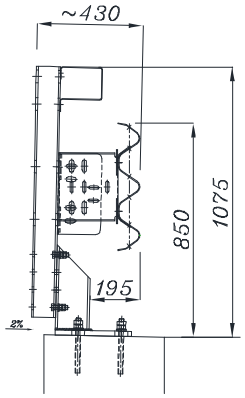


GENERALITA'

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 "VI_N" (posizione laterale estrema del veicolo)	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. (4)
		0,8 / VI2 (0,8)	13,0°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		15,0	5,0
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		FS1022113	



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

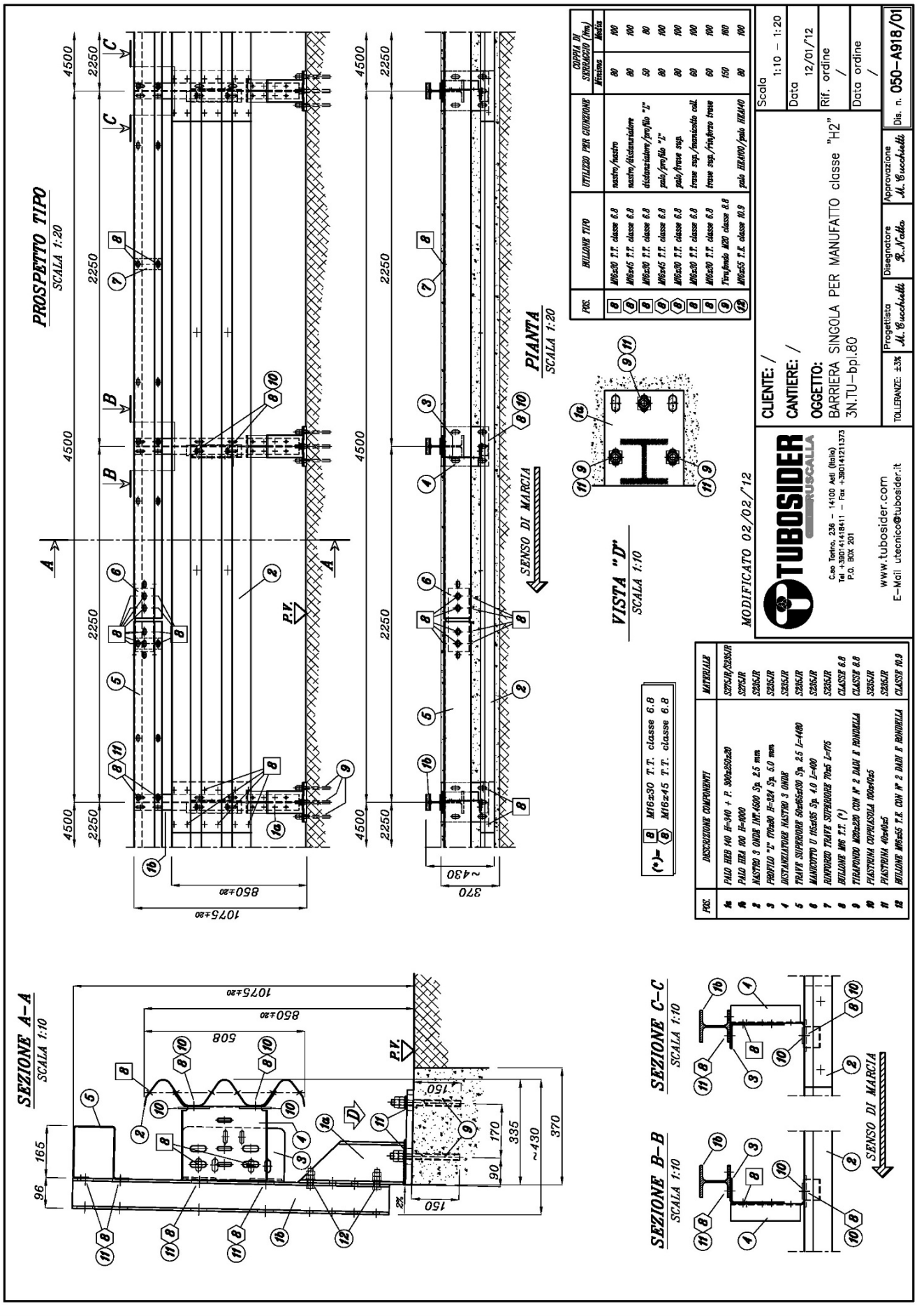
(1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
(2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi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






RAPPORTI DI PROVA

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



POS.	BULLONE TIPO	UTILIZZO PER GIUNZIONE	COPPIA DI SERRAGGIO (Nm) Mistina	Media
8	M16x30 T.T. classe 6.8	nastro/nastro	80	100
8 9	M16x45 T.T. classe 6.8	nastro/distanziatore	80	100
8	M16x30 T.T. classe 6.8	distanziatore/profilo "L"	50	80
8	M16x45 T.T. classe 6.8	palo/profilo "L"	80	100
8	M16x30 T.T. classe 6.8	palo/trave sup.	80	100
8	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup./mensola coll.	80	100
8 9	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup./rinforzo trave	60	100
9	Tirafondo M20 classe 8.8		150	160
12	M16x55 T.R. classe 10.9	palo HEA100/palo HEA140	80	100

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1a	PALO HEB 140 L=340 + P. 300x250x20	S275JR/S355JR
1A	PALO HEA 100 L=1000	S275JR
2	NASTRO 3 ONDE INT.4500 Sp. 2.5 mm	S235JR
3	PROFILO "L" 170x80 L=324 Sp. 5.0 mm	S235JR
4	DISTANZIATORE NASTRO 3 ONDE	S235JR
5	TRAVE SUPERIORE 50x65x430 Sp. 2.5 L=480	S235JR
6	MANICOTTO U H5x65 Sp. 4.0 L=400	S235JR
7	RINFORZO TRAVE SUPERIORE 70x5 L=475	S235JR
8	BULLONE M16 T.T. (*)	CLASSE 6.8
9	TIRAFONDO M20x220 CON N° 2 DADI E RONDELLA	CLASSE 8.8
10	PIASTRINA COPRIASOLA 100x100x5	S235JR
11	PIASTRINA 40x40x5	S235JR
12	BULLONE M16x55 T.R. CON N° 2 DADI E RONDELLA	CLASSE 10.9

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

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

TUBOSIDER

Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	0497/CPR/4617_Rev.6 (modifica di prodotto)

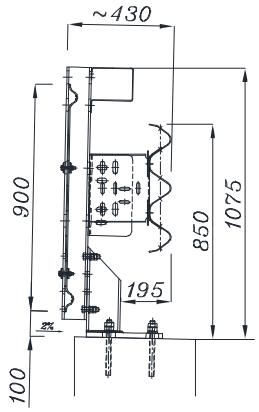


GENERALITA'

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 "VI_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.



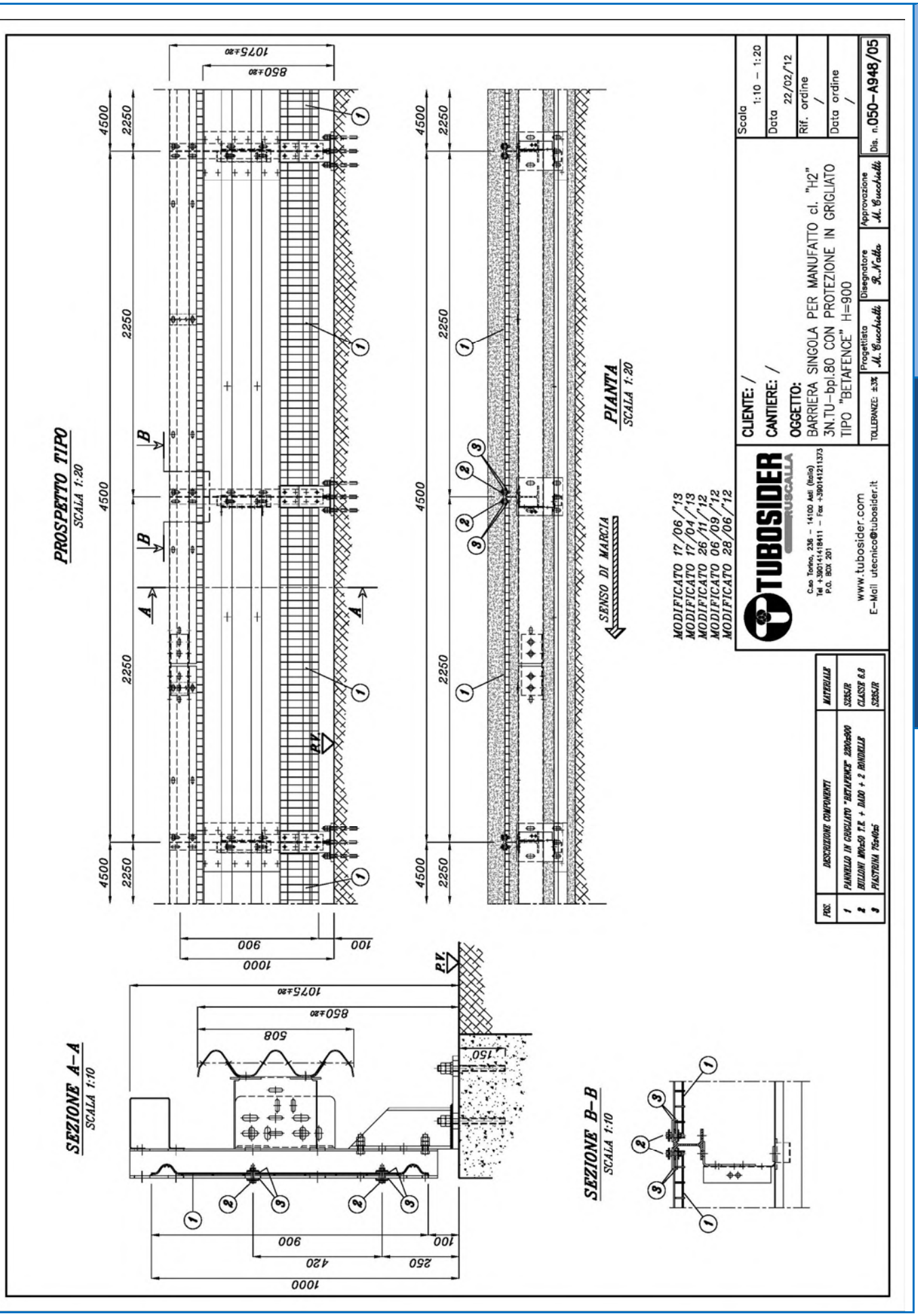



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0009\ME\HRB\12 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	06.02.12	Autovettura	863,00	100,5	20,0°
0008\ME\HRB\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\ME\HRB\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
PIANTA
SCALA 1:20
SENSO DI MARCIA
SEZIONE A–A
SCALA 1:10
SEZIONE B–B
SCALA 1:10
P.V.
MODIFICATO 17/06/'13
MODIFICATO 17/04/'13
MODIFICATO 26/11/'12
MODIFICATO 06/09/'12
MODIFICATO 28/06/'12
CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO:
BARRIERA SINGOLA PER MANUFATTO cl. "H2"
3N.TU–bpl.80 CON PROTEZIONE IN GRIGLIATO
TIPO "BETAFENCE" H=900
Scala 1:10 – 1:20
Data 22/02/12
Rif. ordine /
Data ordine /
Dis. n.050–A948/05
Progettista M. Cucchietti
Disegnatore R. Natta
Approvazione M. Cucchietti
TOLLERANZE: ±3%
TUBOSIDER RUSCALLA
C.so Torino, 236 – 14100 Asti (Italia)
Tel +390141418411 – Fax +390141211373
P.O. BOX 201
www.tubosider.com
E–Mail utecnico@tubosider.it
POS. DESCRIZIONE COMPONENTI MATERIALE
1 PANNELLO IN GRIGLIATO "BETAFENCE" 2300x900 S355JR
2 BULLONI M16x50 T.E. + DADO + 2 RONDELLE CLASSE 8.8
3 PIASTRINA 150x80 S235JR

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

TUBOSIDER

Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	1137-CPR-0640/69-09

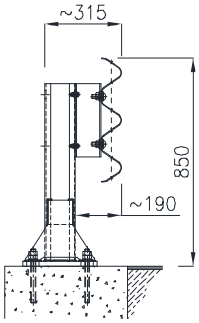


GENERALITA'

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: 1,2 / W4 (0,7)	Veicolo leggero: 0,3 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D_N" (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante: 1,1 (0,4)	Veicolo leggero: 0,2 (0,1)
Intrusione veicolo normalizzata "VI_N"	m	Veicolo pesante: 2,2 / VI7	Angolo di rollio v.p. (4): 33,4°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante: 20,0	Veicolo leggero: 4,5
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		RF0000020	



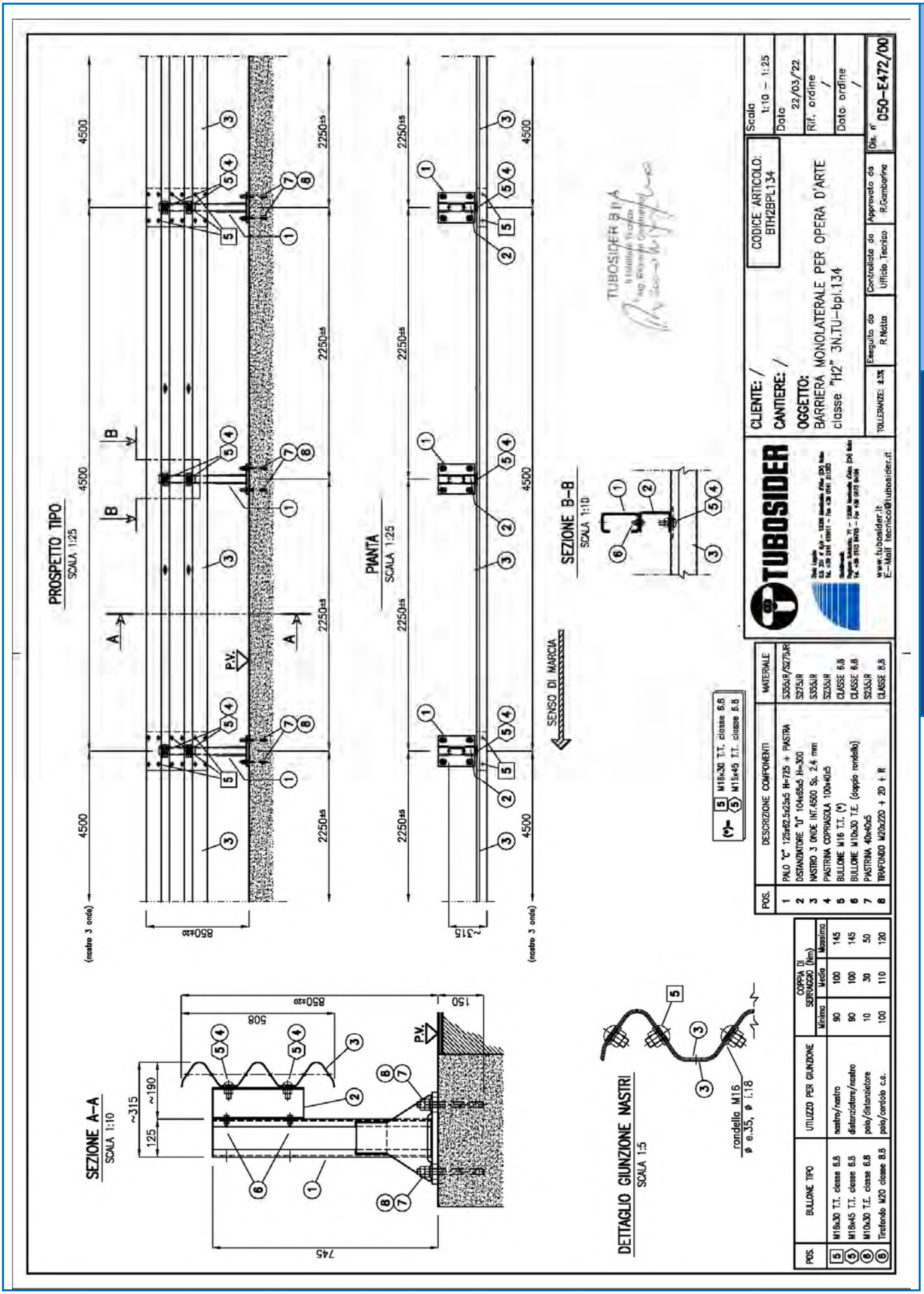
3N.TU-bpl.134 dis. 050-E472/00

(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°



POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO "C" 125x62.5x25x5 H=725 + PIASTRA	S355JR/S275JR
2	DISTANZIATORE "U" 104x65x5 H=300	S275JR
3	NASTRO 3 ONDE INT.4500 Sp. 2.4 mm	S355JR
4	PIASTRINA COPRIASOLA 100x40x5	S235JR
5	BULLONE M16 T.T. (*)	CLASSE 8.8
6	BULLONE M10x30 T.E. (doppio rondello)	CLASSE 8.8
7	PIASTRINA 40x40x5	S235JR
8	TRAFONDO M20x220 + 2D + R	CLASSE 8.8

(*) 5 M16x30 T.T. classe 8.8
5 M16x45 T.T. classe 8.8

POS.	BULLONE TIPO	UTILIZZO PER GIUNZIONE	COPPIA DI SERRAGGIO (Nm) Minimo	Medio	Massimo
5	M16x30 T.T. classe 8.8	nastro/nastro	90	100	145
5 6	M16x45 T.T. classe 8.8	distanziatore/nastro	90	100	145
6	M10x30 T.E. classe 8.8	palo/distanziatore	10	30	50
8	Trafondo M20 classe 8.8	palo/cordolo c.a.	100	110	120

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

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

TUBOSIDER

Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	1137-CPR-0640/69-07

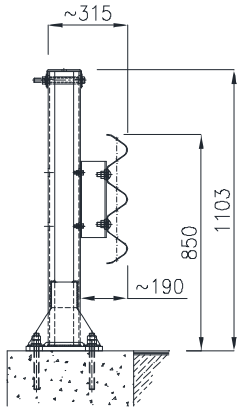


GENERALITA'

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: 1,0 / W3 (0,9)	Veicolo leggero: 0,3 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D_N" (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante: 0,8 (0,6)	Veicolo leggero: 0,1 (0,1)
Intrusione veicolo normalizzata "VI_N"	m	Veicolo pesante: 1,6 / VI5	Angolo di rollio v.p. (4): 23,6°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante: 14,5	Veicolo leggero: 5,5
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		RF0200011	



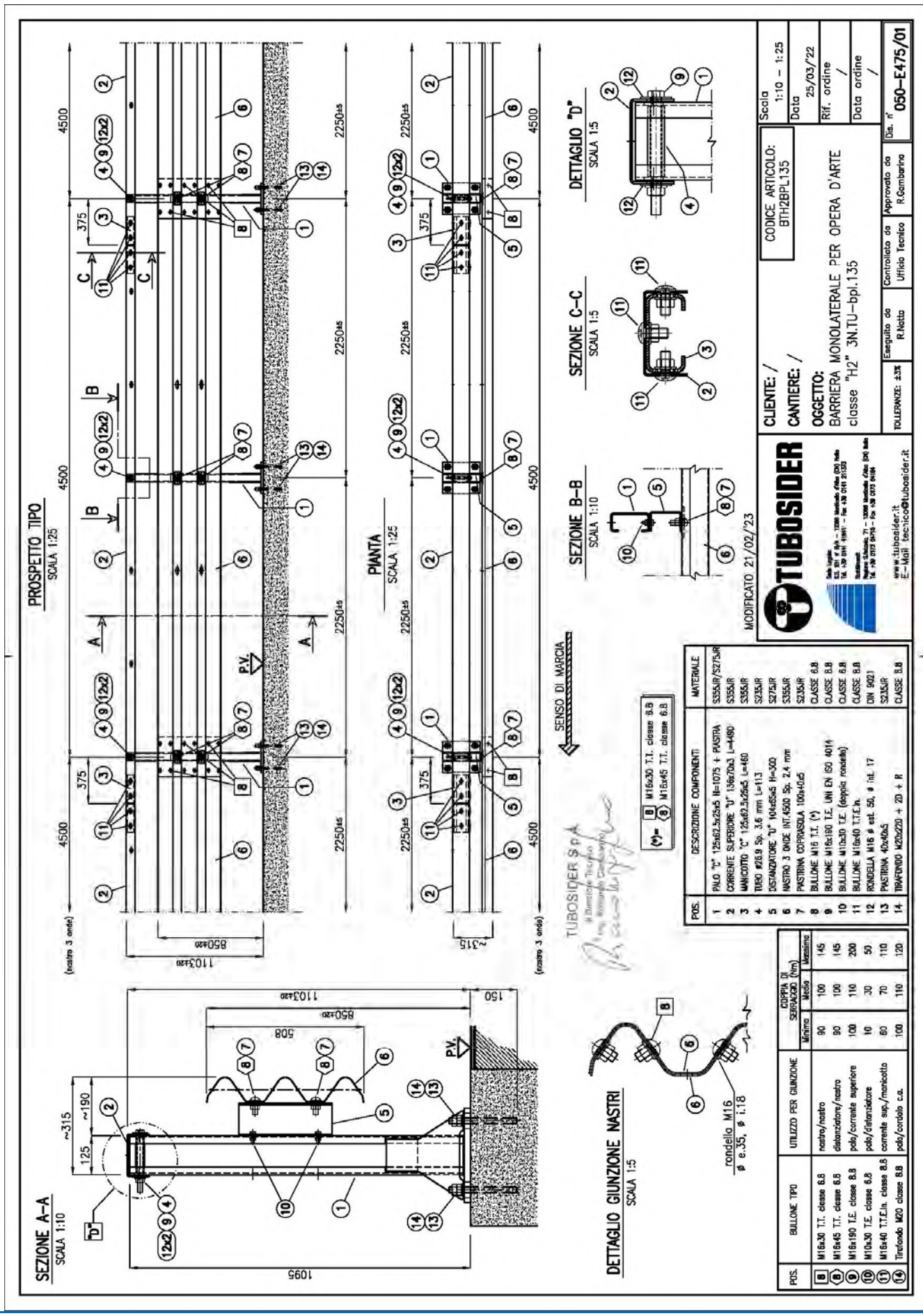
3N.TU-bpl.135 dis. 050-E475/01

(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°



POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO "C" 125x62.5x25x5 H=1075 + PIASTRA	S355JR/S275JR
2	CORRENTE SUPERIORE "U" 136x70x3 L=4480	S355JR
3	MANICOTTO "C" 125x62.5x25x5 L=460	S355JR
4	TUBO Ø26.9 Sp. 3.6 mm L=113	S235JR
5	DISTANZIATORE "U" 104x65x5 H=300	S275JR
6	NASTRO 3 ONDE INT.4500 Sp. 2.4 mm	S355JR
7	PIASTRINA COPRIASOLA 100x40x5	S235JR
8	BULLONE M16 T.T. (*)	CLASSE 6.8
9	BULLONE M16x190 T.E. UNI EN ISO 4014	CLASSE 8.8
10	BULLONE M10x30 T.E. (doppia rondella)	CLASSE 6.8
11	BULLONE M16x40 T.T.E.In.	CLASSE 8.8
12	RONDELLA M16 ø est. 50, ø int. 17	DIN 9021
13	PIASTRINA 40x40x5	S235JR
14	TIRAFONDO M20x220 + 2D + R	CLASSE 8.8

(*)= 8 M16x30 T.T. classe 8.8
8 M16x45 T.T. classe 6.8

POS.	BULLONE TIPO	UTILIZZO PER GIUNZIONE	COPPIA DI SERRAGGIO (Nm) Minimo	Media	Massimo
8	M16x30 T.T. classe 6.8	nastro/nastro	90	100	145
8	M16x45 T.T. classe 6.8	distanziatore/nastro	90	100	145
9	M16x190 T.E. classe 8.8	palo/corrente superiore	100	110	200
10	M10x30 T.E. classe 6.8	palo/distanziatore	10	30	50
11	M16x40 T.T.E.In. classe 8.8	corrente sup./manicotto	60	70	110
14	Tirafondo M20 classe 8.8	palo/cordolo c.a.	100	110	120

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

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

TUBOSIDER

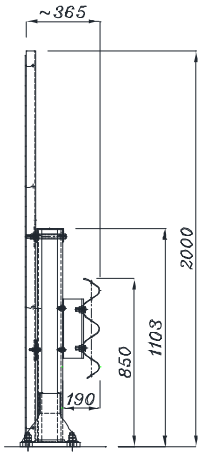
Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	**1137-CPR-0640/69-07 (modifica di prodotto)**

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: 1,0 / W3 (0,9)	Veicolo leggero: 0,3 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D_N" (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante: 0,8 (0,6)	Veicolo leggero: 0,1 (0,1)
Intrusione veicolo normalizzata "VI_N"	m	Veicolo pesante: 1,6 / VI5	Angolo di rollio v.p. (4): 23,6°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante: 14,5	Veicolo leggero: 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.



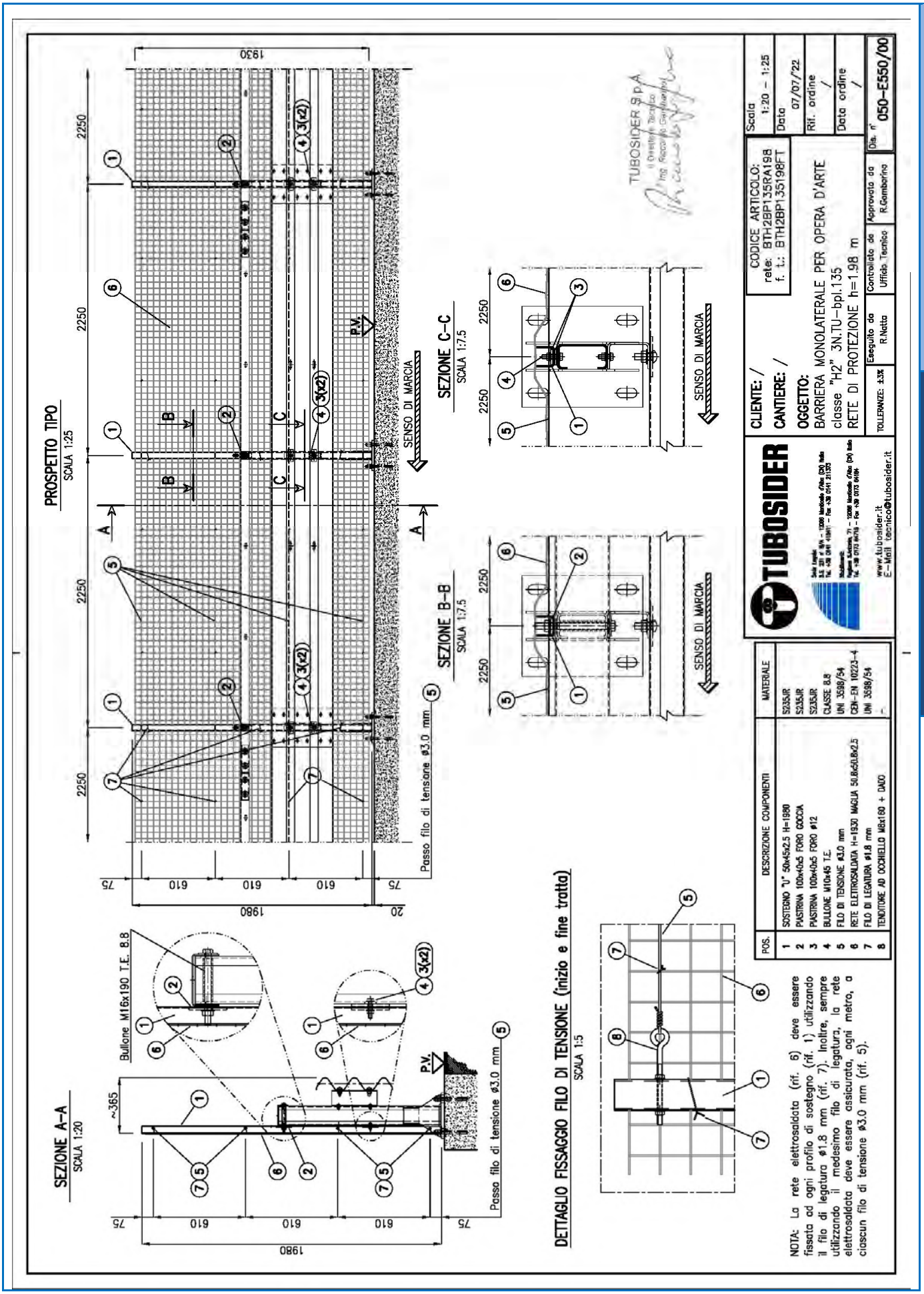



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

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.



POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	SOSTEGNO "U" 50x45x2.5 H=1980	S235JR
2	PIASTRINA 100x40x5 FORO GOCCIA	S235JR
3	PIASTRINA 100x40x5 FORO ø12	S235JR
4	BULLONE M16x45 T.E.	CLASSE 8.8
5	FILO DI TENSIONE ø3.0 mm	UNI 3598/54
6	RETE ELETTROSALDATA H=1930 MAGLIA 50.8x50.8x2.5	CEN-EN 10223-4
7	FILO DI LEGATURA ø1.8 mm	UNI 3598/54
8	TENDITORE AD OCCHIELLO M8x180 + DADO	-

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).

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

TUBOSIDER

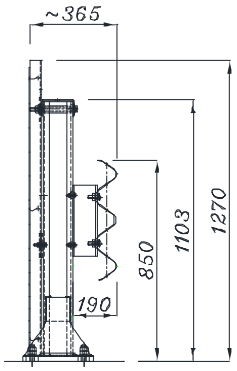
Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	**1137-CPR-0640/69-07 (modifica di prodotto)**

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: 1,0 / W3 (0,9)	Veicolo leggero: 0,3 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D_N" (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante: 0,8 (0,6)	Veicolo leggero: 0,1 (0,1)
Intrusione veicolo normalizzata "VI_N"	m	Veicolo pesante: 1,6 / VI5	Angolo di rollio v.p. (4): 23,6°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante: 14,5	Veicolo leggero: 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.



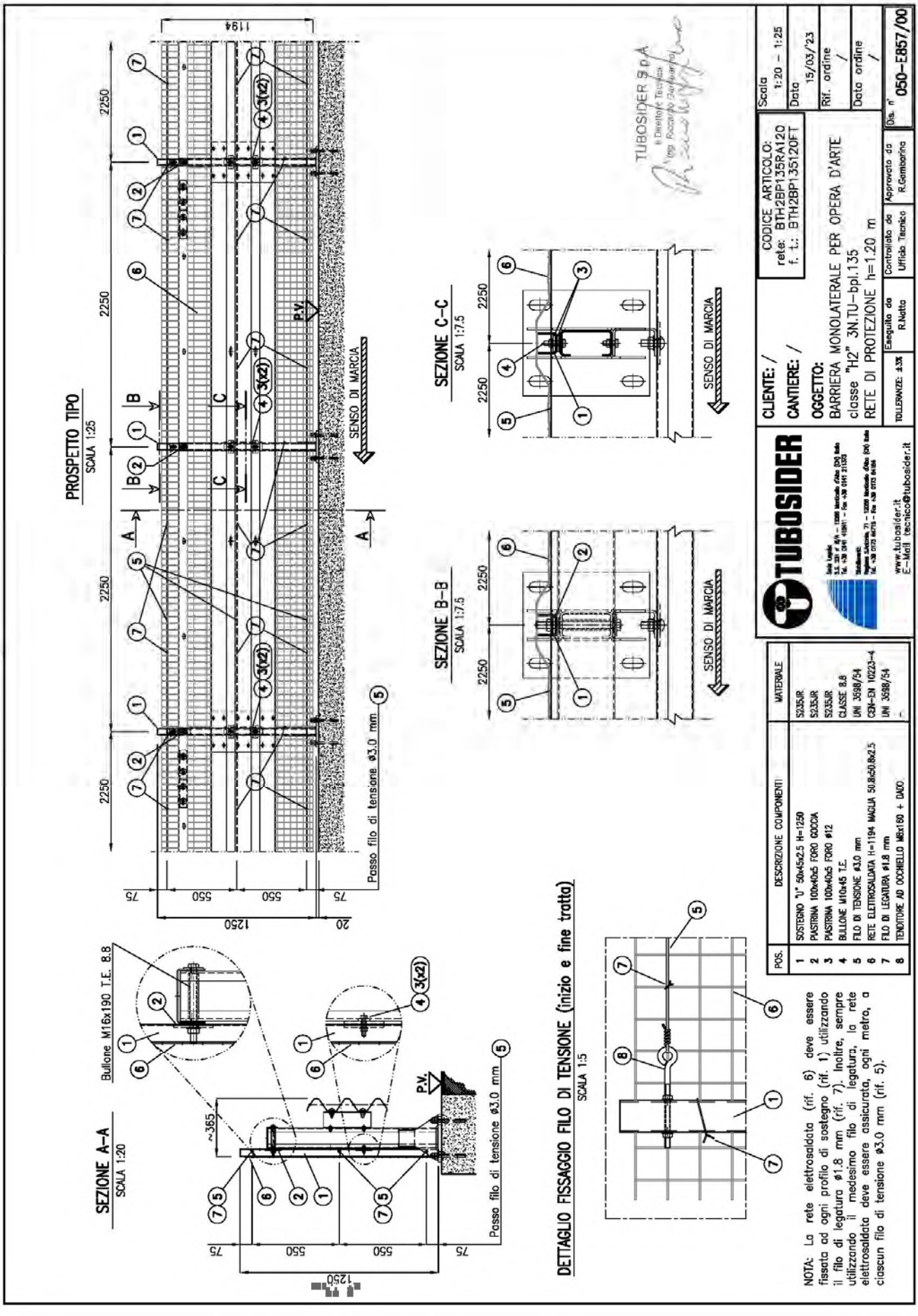



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

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.



3N.TU-bpl.135 dis. 050-E857/00

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

TUBOSIDER

Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	2131/CPR/375_Rev.1

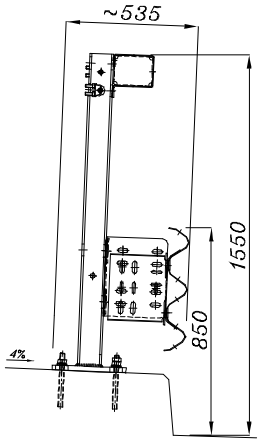


GENERALITA'

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))		Veicolo pesante	Veicolo leggero
	m	1,2 / W4 (0,9)	0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D_N" (deflessione permanente)		Veicolo pesante	Veicolo leggero
	m	1,0 (0,9)	0,1 (0,1)
Intrusione veicolo normalizzata "VI_N"		Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. (4)
	m	1,8 / VI6	27,1°
Lunghezza di barriera del tratto deformato		Veicolo pesante	Veicolo leggero
	m	27,0	4,5
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		LF0011000	



3N.TU-bpl.61

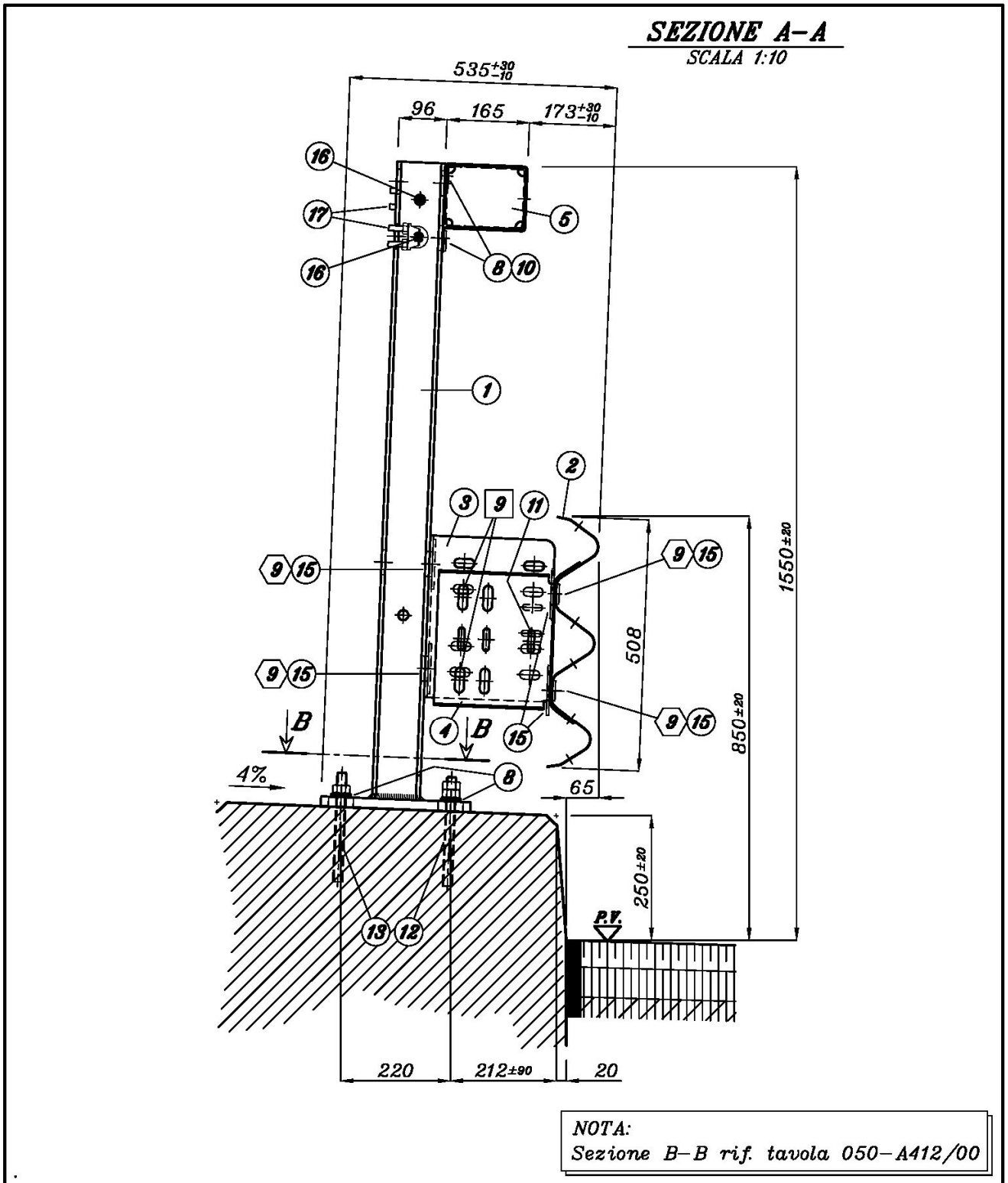
(1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
(2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi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



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

TUBOSIDER
BRUSCALLA
C.so Torino, 236 – 14100 Asti (Italia)
Tel +390141418411 – Fax +390141211373
P.O. BOX 201
www.tubosider.com
E–Mail utecnico@tubosider.it

CLIENTE: /

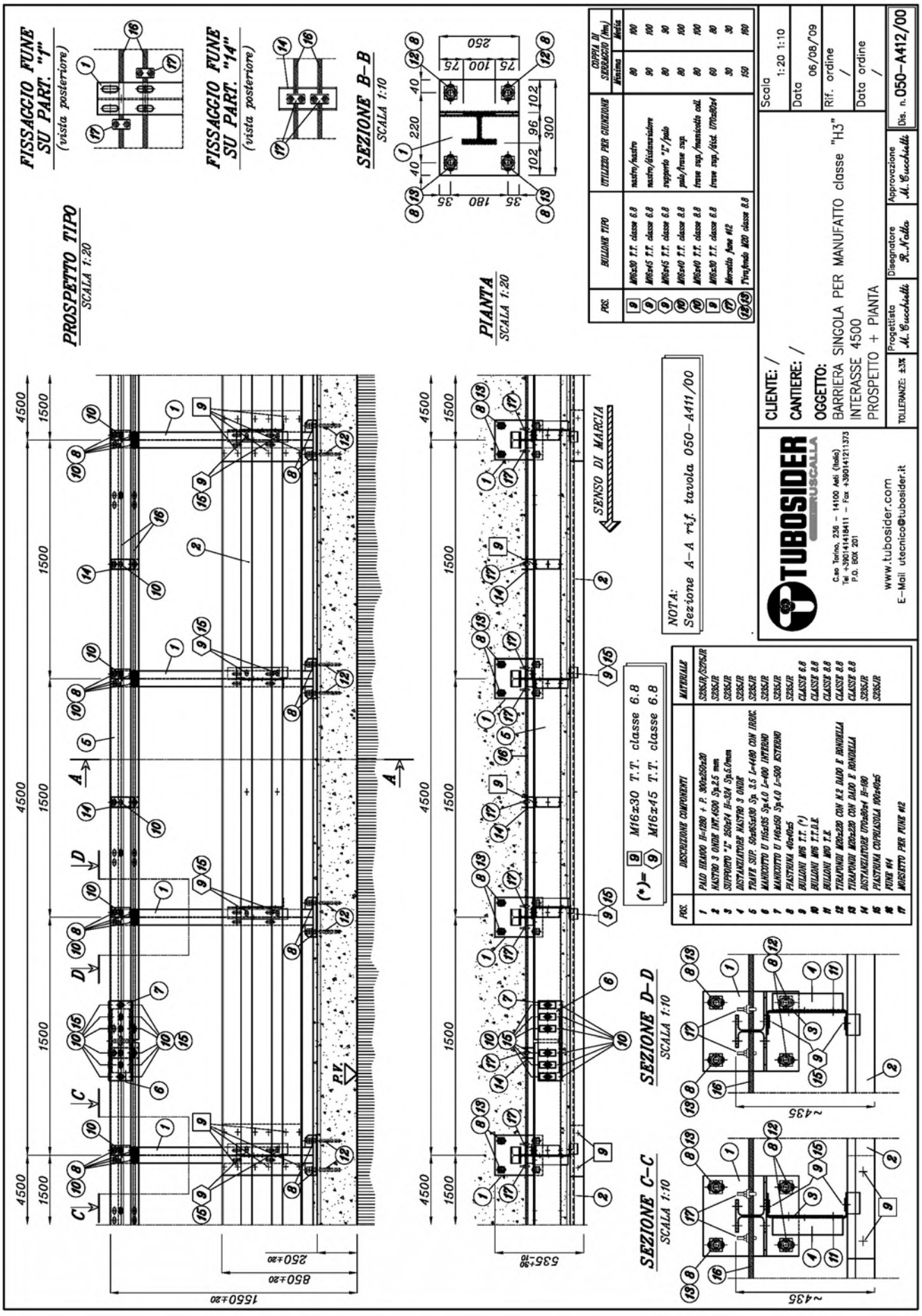
CANTIERE: /

OGGETTO:
BARRIERA SINGOLA PER MANUFATTO classe "H3"
INTERASSE 4500 (interasse pali 1500)
SEZIONE A–A

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

TOLLERANZE: ±3%	Progettista	Disegnatore	Approvazione	Dis. n.
	M. Cucchietti	R. Natta	M. Cucchietti	050–A411/00

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



3N.TU-bpl.61 dis. 050-A412/00

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

TUBOSIDER

Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	0497/CPR/4169_Rev.10

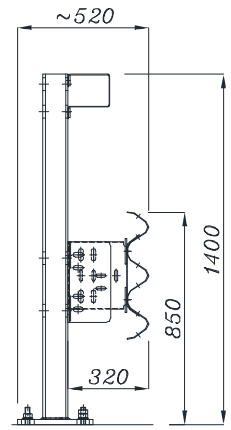


GENERALITA'

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: 1,6 / W5 (1,5)	Veicolo leggero: 0,6 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D_N" (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante: 1,2 (1,1)	Veicolo leggero: 0,2 (0,2)
Intrusione veicolo normalizzata "VI_N" (posizione laterale estrema del veicolo)	m	Veicolo pesante: 3,3 / VI8 (1,8)	Angolo di rollio v.p. (4): 55,6°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante: 23,0	Veicolo leggero: 2,5
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		LS2111100	



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

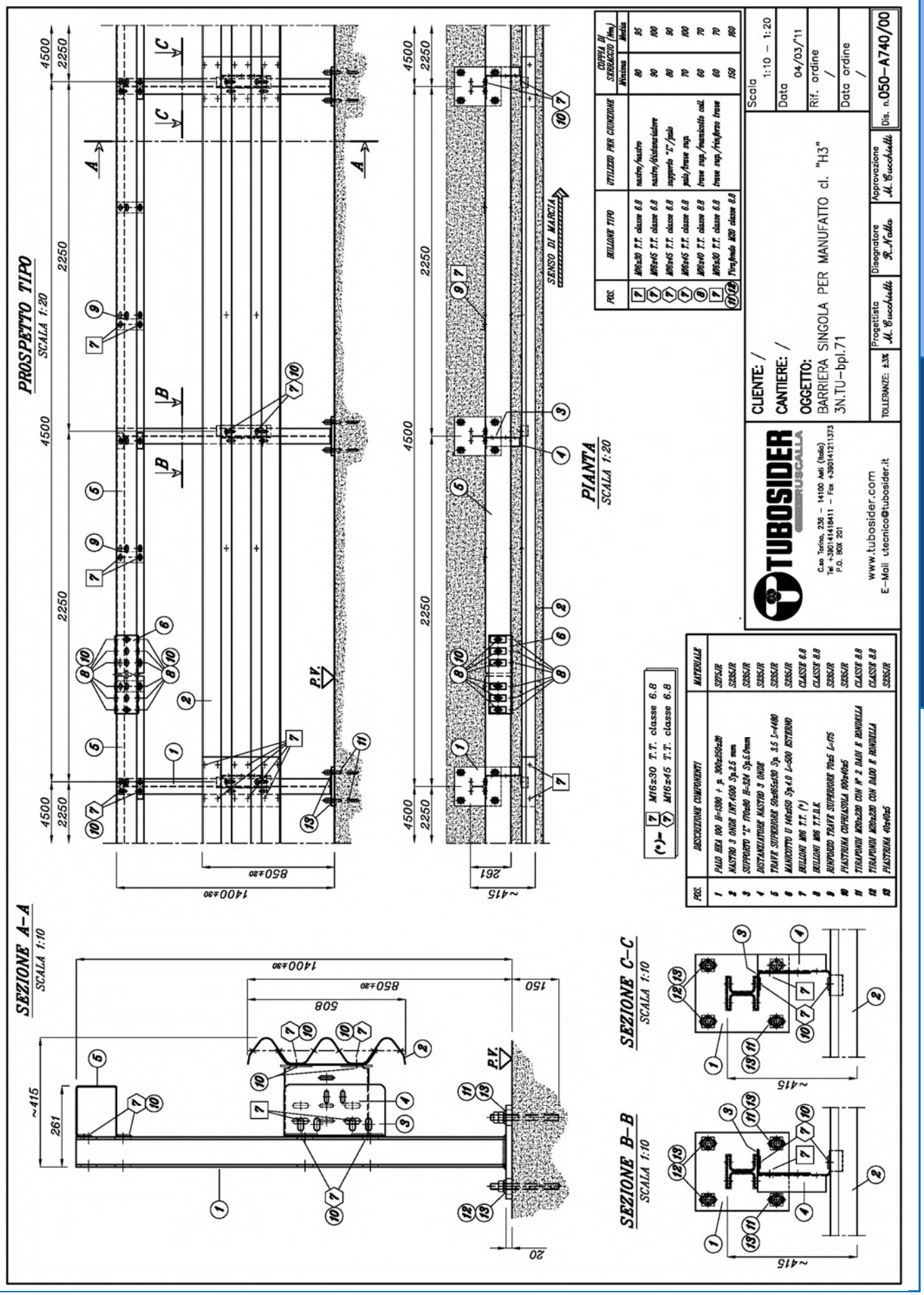
(1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
(2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi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






RAPPORTI DI PROVA

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



POS.	BULLONI TIPO	UTILIZZO PER GIUNZIONE	COPPIA DI SERRAGGIO (Nm) Minima	Media
7	M16x30 T.T. classe 6.8	nastro/nastro	80	85
9	M16x45 T.T. classe 6.8	nastro/distanziatore	90	100
10	M16x45 T.T. classe 6.8	supporto "L"/palo	80	90
8	M16x40 T.T. classe 6.8	palo/trave sup.	70	100
7	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup./mancorrente coll.	60	70
11-12	Tirafondo M20 classe 8.8	trave sup./traverso trave	60	70
			150	180

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO IPE A 100 H=1380 + p. 300x250x20	S275JR
2	NASTRO 3 ONDE INT.4500 Sp.2.5 mm	S235JR
3	SUPPORTO "L" 170x80 H=324 Sp.5.0mm	S235JR
4	DISTANZIATORE NASTRO 3 ONDE	S235JR
5	TRAVE SUPERIORE 50x65x30 Sp. 3.5 L=4100	S235JR
6	MANCORRENTE U 140x60 Sp.4.0 L=500 ASTERISCO	CLASSE 6.8
7	BULLONI M16 T.T. (*)	CLASSE 8.8
8	BULLONI M16 T.T.B.E.	S235JR
9	RINFORZO TRAVE SUPERIORE 70x5 L=175	S235JR
10	PIASTRINA COPRIASOLA 100x100x5	CLASSE 8.8
11	TIRAFONDI M20x220 CON N° 2 DADI E RONDELLA	CLASSE 8.8
12	TIRAFONDI M20x220 CON DADO E RONDELLA	S235JR
13	PIASTRINA 40x40x5	

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

TUBOSIDER

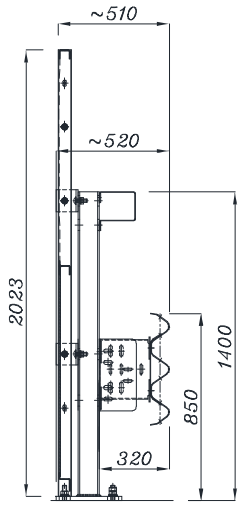
Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	**0497/CPR/4169_Rev.10 (modifica di prodotto)**

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: 1,6 / W5 (1,5)	Veicolo leggero: 0,6 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D_N" (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante: 1,2 (1,1)	Veicolo leggero: 0,2 (0,2)
Intrusione veicolo normalizzata "VI_N" (posizione laterale estrema del veicolo)	m	Veicolo pesante: 3,3 / VI8 (1,8)	Angolo di rollio v.p. (4): 55,6°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante: 23,0	Veicolo leggero: 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.



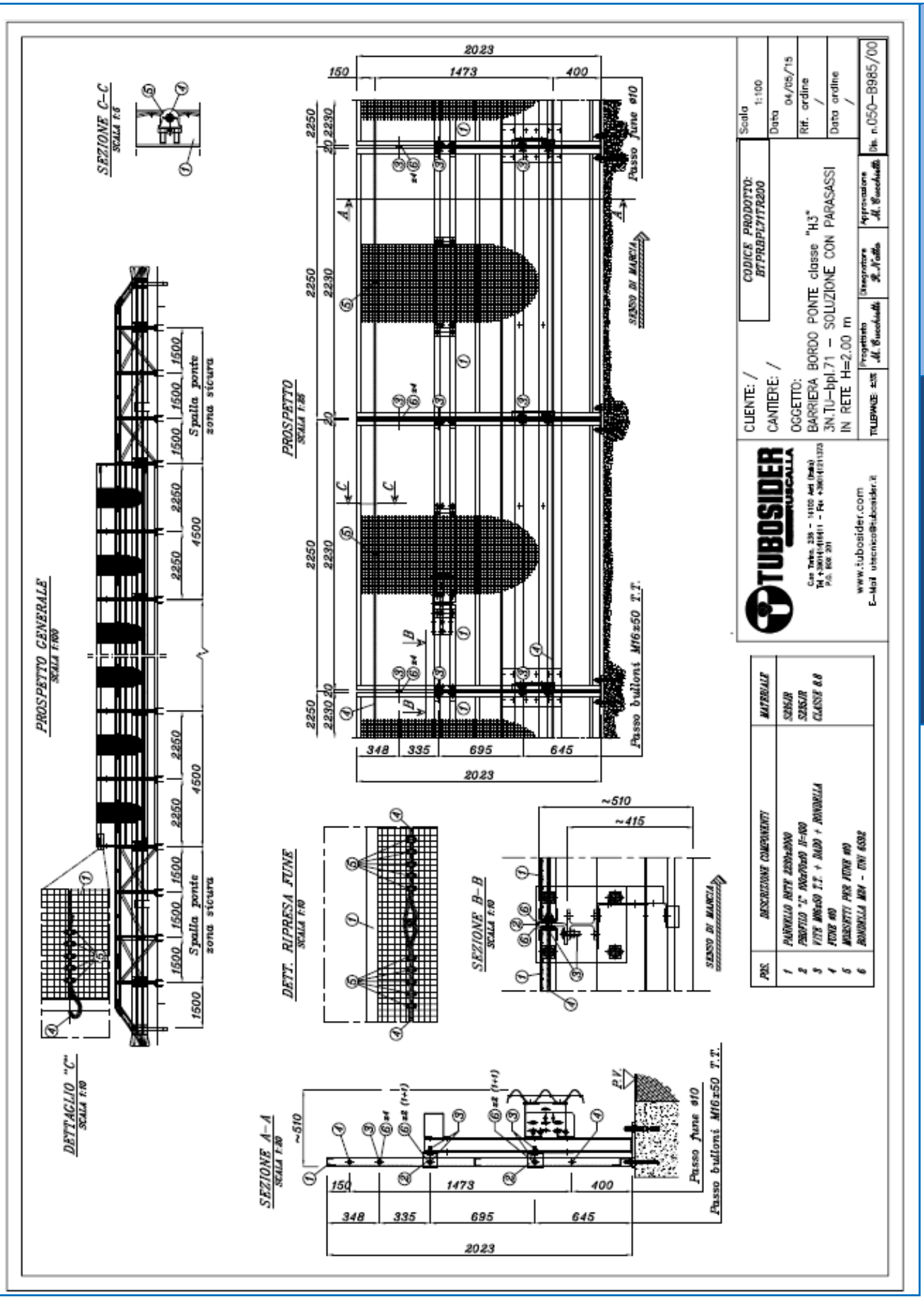



RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Laboratorio	Data dellaprova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0021\ME\HRB\11 R.2	C.S.I. – Bollate (I)	14.03.11	Autovettura	937,00	101,1	20,0°
0022\ME\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
0043\ME\HRB\15	C.S.I. – Bollate (I)	22.05.15	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.


PROSPETTO GENERALE
SCALA 1:100
Spalla ponte
zona sicura
1500
2250
4500
DETTAGLIO "C"
SCALA 1:10
SEZIONE C–C
SCALA 1:5
PROSPETTO
SCALA 1:25
2023
150
1473
400
2250
2230
20
Passo fune ø10
Passo bulloni M16x50 T.T.
SENSO DI MARCIA
348
335
695
645
DETT. RIPRESA FUNE
SCALA 1:10
SEZIONE B–B
SCALA 1:10
~510
~415
SEZIONE A–A
SCALA 1:20
P.V.
CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO:
BARRIERA BORDO PONTE classe "H3"
3N.TU–bpl.71 – SOLUZIONE CON PARASASSI
IN RETE H=2.00 m
CODICE PRODOTTO:
BTPRBPL71TR200
Scala 1:100
Data 04/05/15
Rif. ordine /
Data ordine /
Dis. n.050–B985/00
TUBOSIDER
www.tubosider.com
POS.
DESCRIZIONE COMPONENTI
MATERIALE
S355JR
S235JR
CLASSE 8.8

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

TUBOSIDER

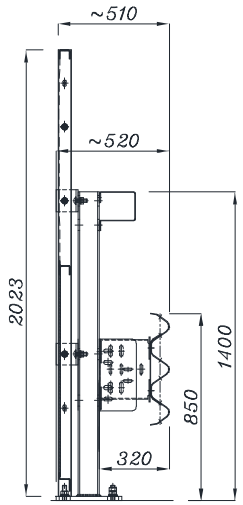
Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	**0497/CPR/4169_Rev.10** **(modifica di prodotto)**

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: 1,6 / W5 (1,5)	Veicolo leggero: 0,6 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D_N" (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante: 1,2 (1,1)	Veicolo leggero: 0,2 (0,2)
Intrusione veicolo normalizzata "VI_N" (posizione laterale estrema del veicolo)	m	Veicolo pesante: 3,3 / VI8 (1,8)	Angolo di rollio v.p. (4): 55,6°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante: 23,0	Veicolo leggero: 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.



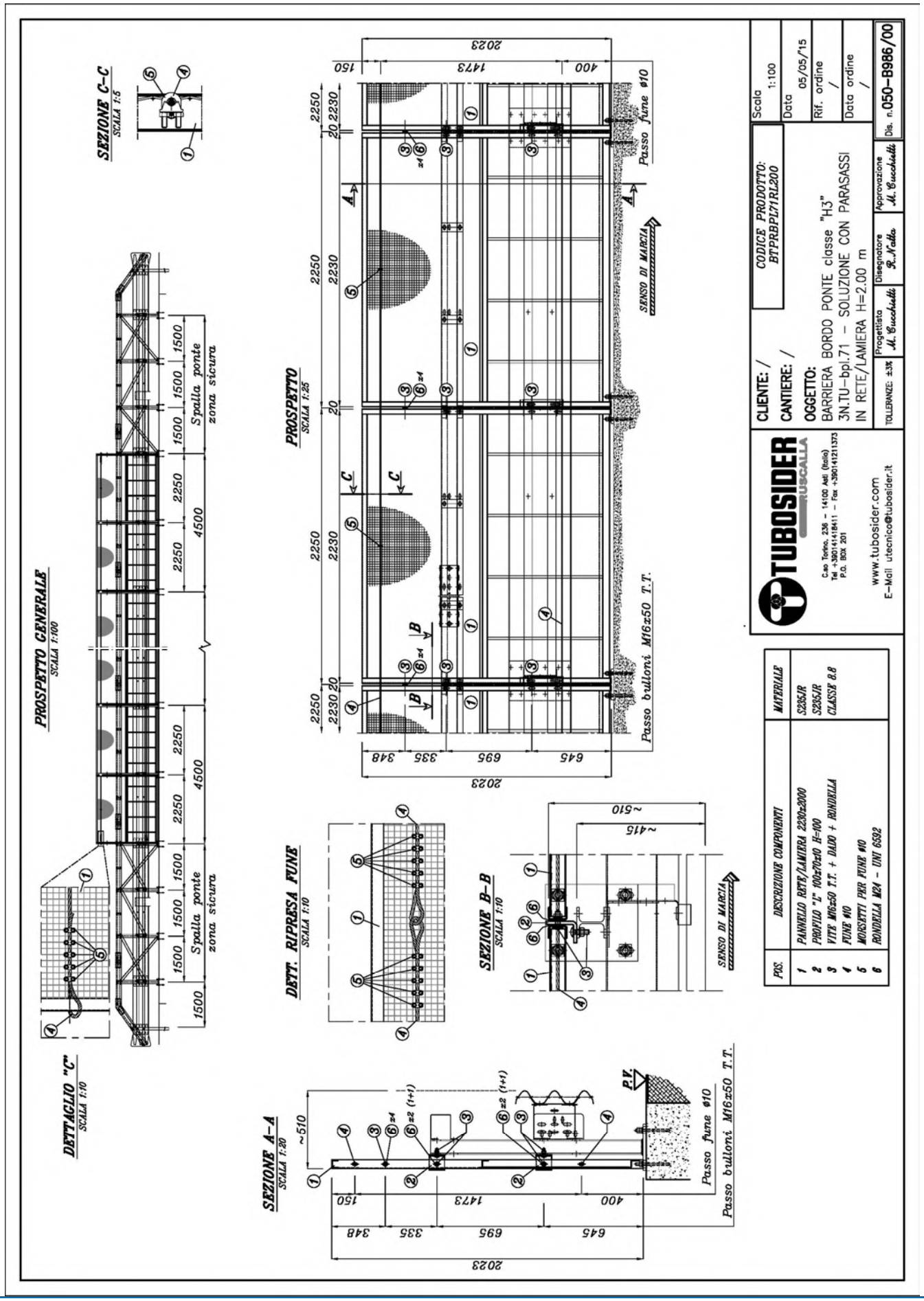



RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Laboratorio	Data dellaprova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0021\ME\HRB\11 R.2	C.S.I. – Bollate (I)	14.03.11	Autovettura	937,00	101,1	20,0°
0022\ME\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
0043\ME\HRB\15	C.S.I. – Bollate (I)	22.05.15	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.



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

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

TUBOSIDER

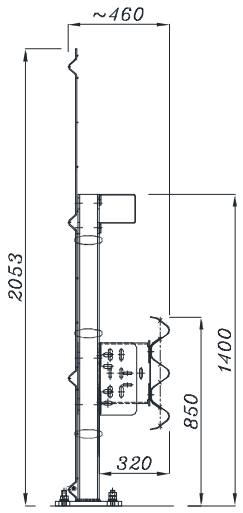
Certificato secondo norma EN 1317-5	0497/CPR/4169_Rev-.10 (modifica di prodotto)

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
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,1	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	27,0	**B**
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 "VI_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.



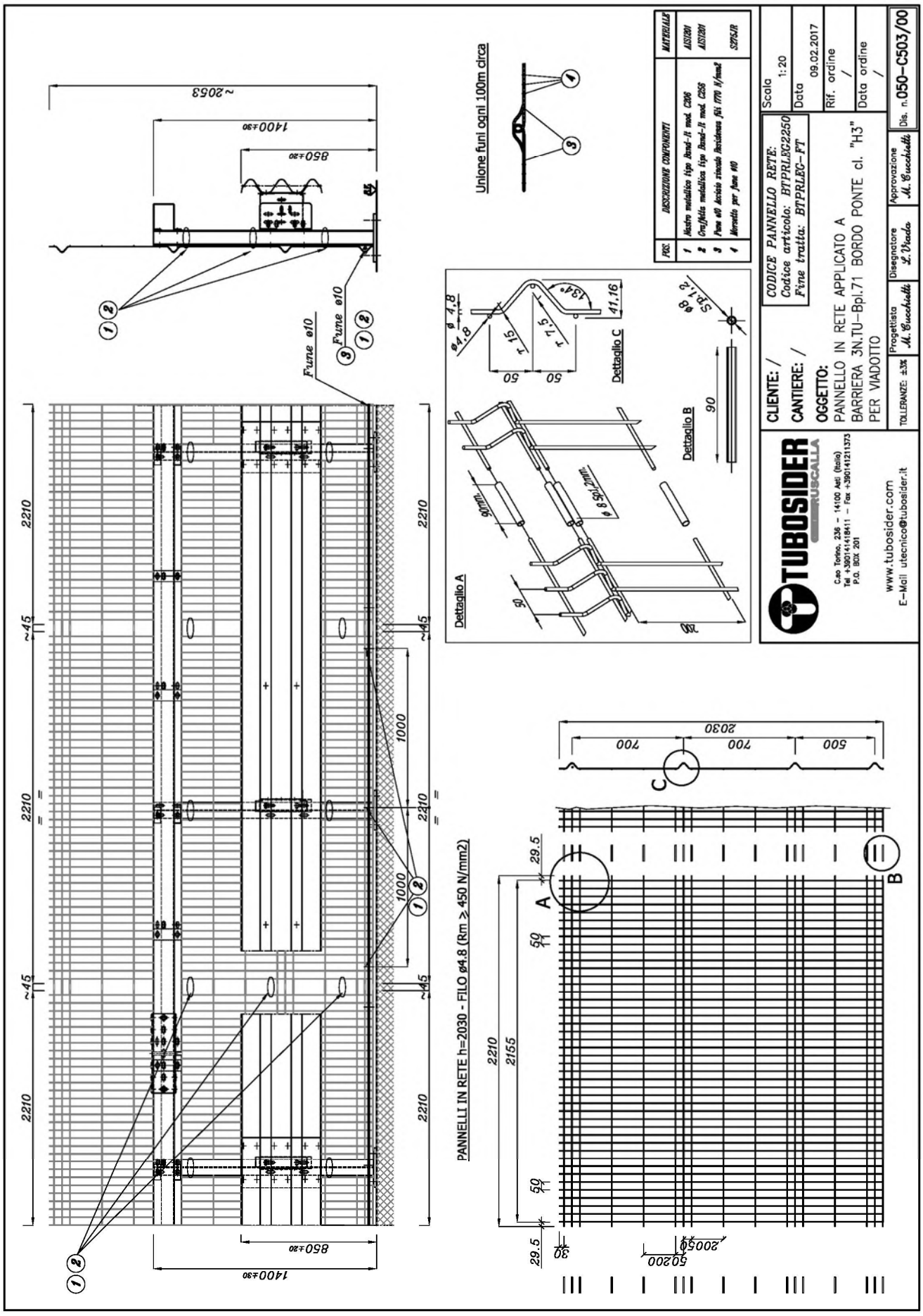



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

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



3N.TU-bpl.71 dis. 050-C503/00

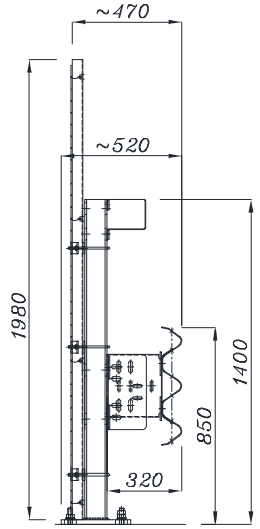
Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, per bordo ponte con rete– Livello di contenimento H3

TUBOSIDER

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



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

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: 1,9 / W6	Veicolo leggero: 0,6 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D_N"	m	Veicolo pesante: 1,2	Veicolo leggero: 0,2
Intrusione veicolo normalizzata "VI_N"	m	Veicolo pesante: 2,6 / VI8	Angolo di rollio v.p. (4): 40,5°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante: 23,0	Veicolo leggero: 2,5
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		LS2111100	

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



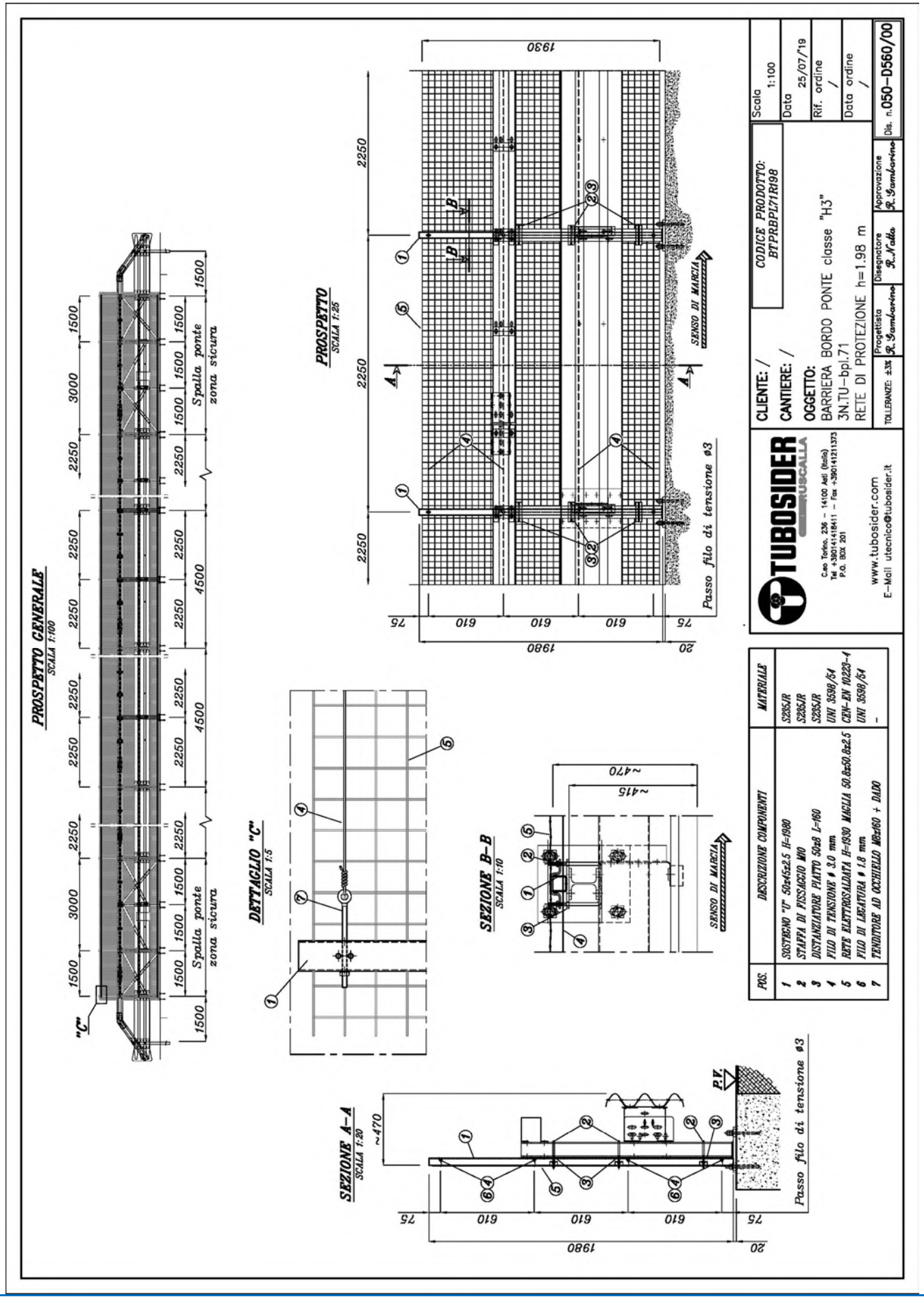



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Laboratorio	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0021\ME\HRB\11 R.2	C.S.I. – Bollate (I)	14.03.11	Autovettura	937,00	101,1	20,0°
0022\ME\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
0023\ME\HRB\20	C.S.I. – Bollate (I)	01.04.20	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.



POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	SOSTEGNO "U" 50x45x2.5 H=1980	S235JR
2	STAFFA DI FISSAGGIO M10	S235JR
3	DISTANZIATORE PIATTO 50x8 L=160	S235JR
4	FILO DI TENSIONE ø 3.0 mm	UNI 3598/54
5	RETE ELETTROSALDATA H=1930 MAGLIA 50.8x50.8x2.5	CEN–EN 10223–4
6	FILO DI LEGATURA ø 1.8 mm	UNI 3598/54
7	TENDITORE AD OCCHIELLO M8x160 + DADO	-

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

TUBOSIDER

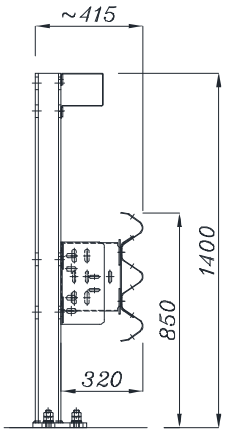
Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	0497/CPR/4169_Rev.10 (modifica di prodotto)

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 "VI_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.



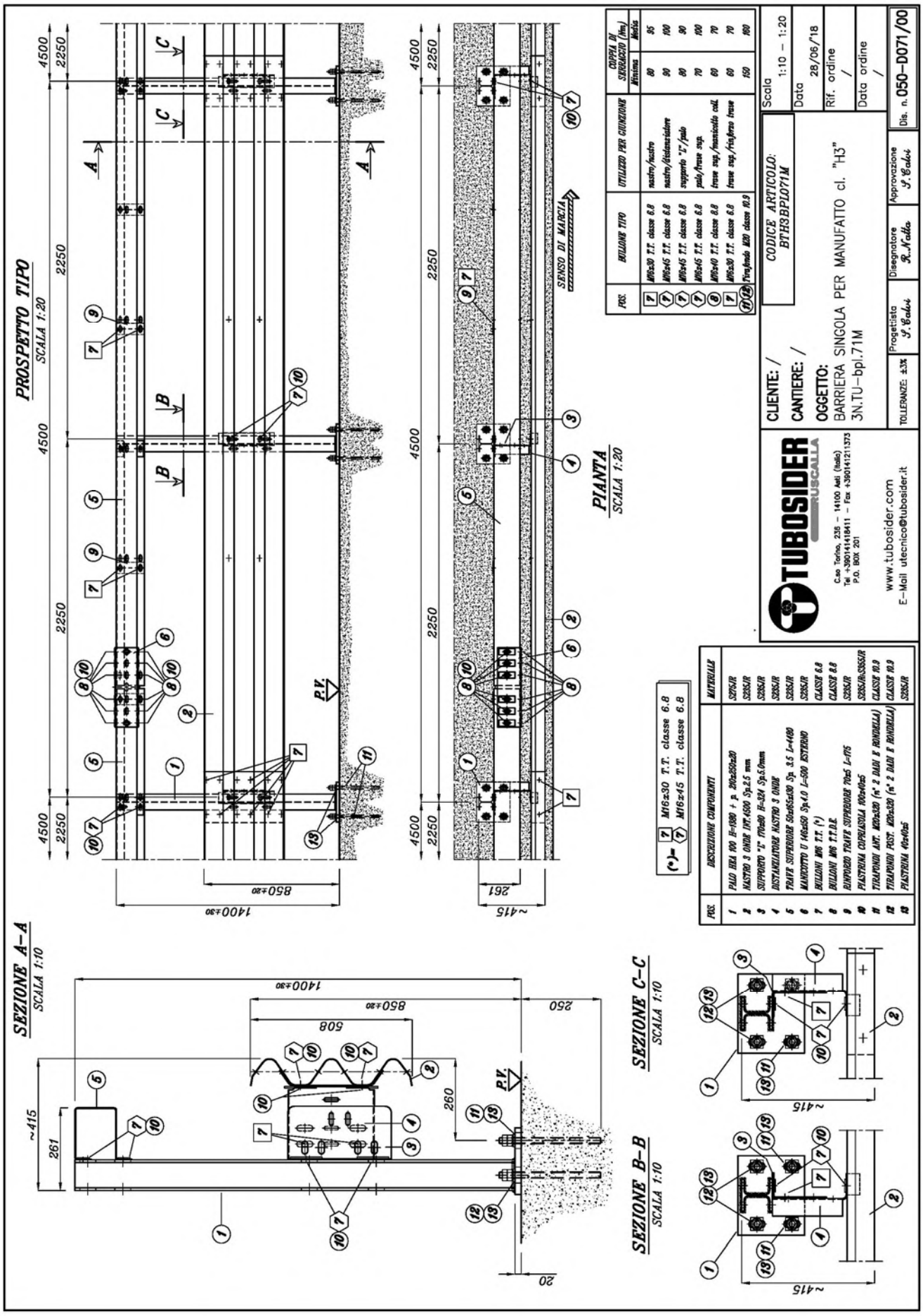



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0021\ME\HRB\11 R.2	C.S.I. – Bollate (I)	14.03.11	Autovettura	937,00	101,1	20,0°
0022\ME\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
0075\ME\HRB\18	C.S.I. – Bollate (I)	24.07.18	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.



POS.	BULLONI TIPO	UTILIZZO PER GIUNZIONE	COPPIA DI SERRAGGIO (Nm) Minima	Media
7	M16x30 T.T. classe 6.8	nastro/nastro	80	95
7 8	M16x45 T.T. classe 6.8	nastro/distanziatore	90	100
7	M16x45 T.T. classe 6.8	supporto "I"/palo	80	90
7 8	M16x45 T.T. classe 6.8	palo/trave sup.	70	100
8	M16x40 T.T. classe 8.8	trave sup./mensola coll.	60	70
7	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup./traverso trave	60	70
12	Rondella Ø30 classe 10.9		150	180

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO IPE 100 H=1380 + pl. 270x250x20	S275JR
2	NASTRO 3 ONDE INT.4500 Sp.2.5 mm	S235JR
3	SUPPORTO "I" 170x80 H=824 Sp.5.0mm	S235JR
4	DISTANZIATORE NASTRO 3 ONDE	S235JR
5	TRAVE SUPERIORE 50x165x4.00 Sp. 3.5 L=4160	S235JR
6	MANICOTTO U 140x50 Sp.4.0 L=500 ESTERNO	S235JR
7	BULLONI M16 T.T. (*)	CLASSE 6.8
8	BULLONI M16 T.T.B.E.	CLASSE 8.8
9	RINFORZO TRAVE SUPERIORE 70x5 L=175	S235JR
10	PIASTRINA COPRIASOLA 100x90x5	S235JR/S355JR
11	TIRAPIONI ANT. M20x320 (n° 2 DADI E RONDELLA)	CLASSE 10.9
12	TIRAPIONI POST. M20x320 (n° 2 DADI E RONDELLA)	CLASSE 10.9
13	PIASTRINA 40x40x5	S235JR

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

TUBOSIDER

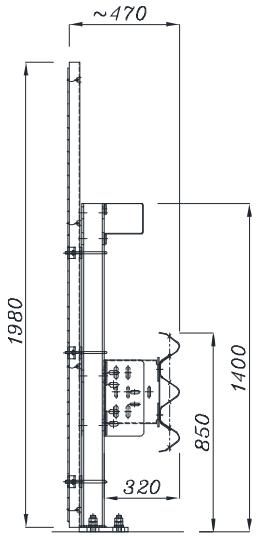
Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	0497/CPR/4169_Rev.10 (modifica di prodotto)

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)		Veicolo pesante	Veicolo leggero
	m	1,8 / W6	0,6 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D_N"		Veicolo pesante	Veicolo leggero
	m	1,2	0,2
Intrusione veicolo normalizzata "VI_N"		Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. (4)
	m	2,4 / VI7	36,9°
Lunghezza di barriera del tratto deformato		Veicolo pesante	Veicolo leggero
	m	23,0	2,5
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		LS2111100	



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

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



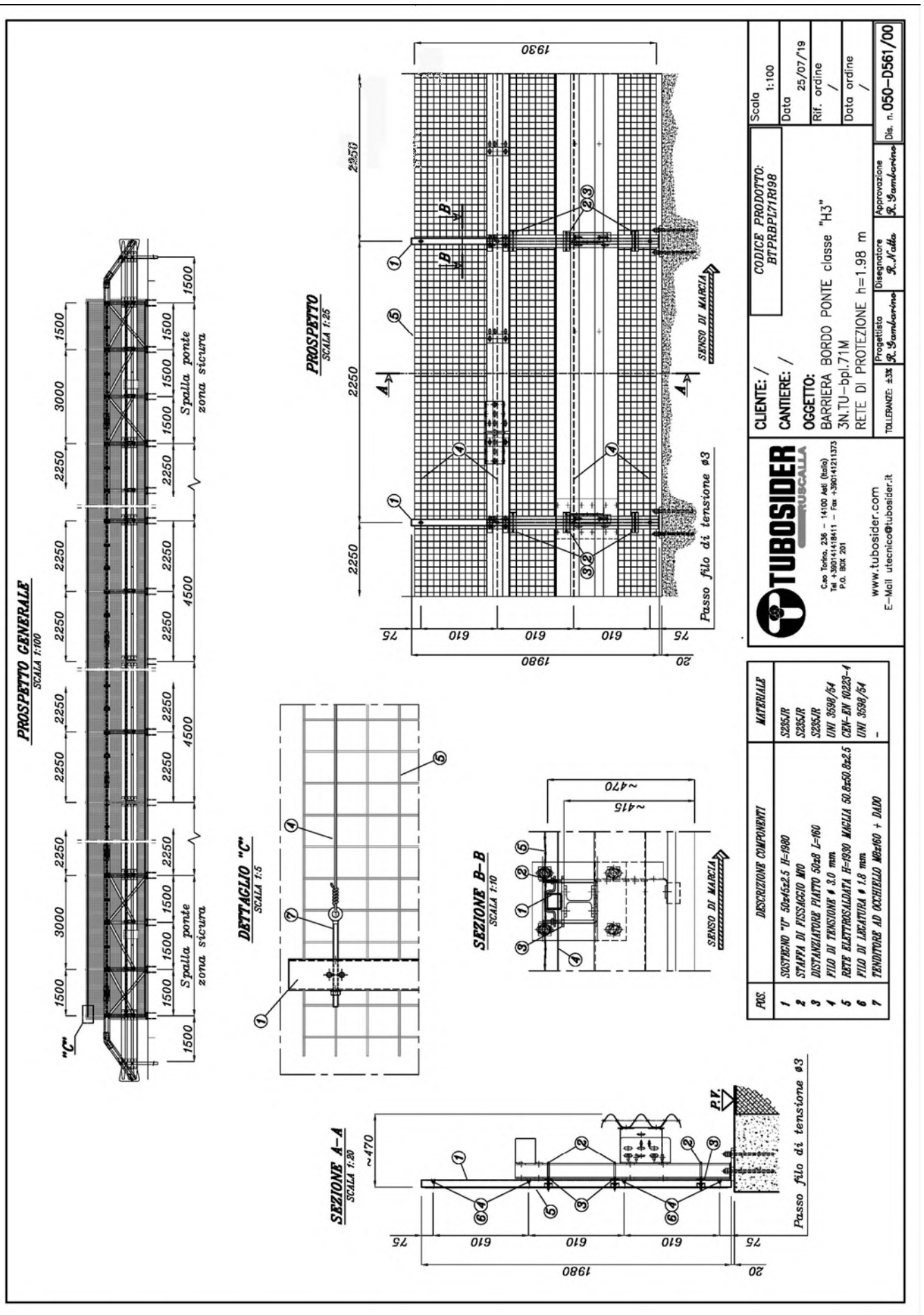



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Laboratorio	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0021\ME\HRB\11 R.2	C.S.I. – Bollate (I)	14.03.11	Autovettura	937,00	101,1	20,0°
0022\ME\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
0024\ME\HRB\20	C.S.I. – Bollate (I)	01.04.20	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.


PROSPETTO GENERALE
SCALA 1:100
Spalla ponte
zona sicura
"C"
PROSPETTO
SCALA 1:25
SENSO DI MARCIA
Passo filo di tensione ø3
DETTAGLIO "C"
SCALA 1:5
SEZIONE B–B
SCALA 1:10
SEZIONE A–A
SCALA 1:20
P.V.
CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO:
BARRIERA BORDO PONTE classe "H3"
3N.TU–bpl.71M
RETE DI PROTEZIONE h=1.98 m
CODICE PRODOTTO: BTPRBPL71RI98
Scala 1:100
Data 25/07/19
Rif. ordine /
Data ordine /
Dis. n. 050–D561/00
Progettista R. Gambarino
Disegnatore R. Natta
Approvazione R. Gambarino
TOLLERANZE: ±3%
TUBOSIDER TUBOCALLA
C.so Torino, 236 – 14100 Asti (Italia)
Tel +390141418411 – Fax +390141211373
P.O. BOX 201
www.tubosider.com
E–Mail utecnico@tubosider.it
POS. | DESCRIZIONE COMPONENTI | MATERIALE
1 SOSTEGNO "U" 50x45x2.5 H=1980 S235JR
2 STAFFA DI FISSAGGIO M10 S235JR
3 DISTANZIATORE PIATTO 50x8 L=160 S235JR
4 FILO DI TENSIONE ø 8.0 mm UNI 3598/54
5 RETE ELETTROSALDATA H=1980 MAGLIA 50.8x50.8x2.5 CEN–EN 10223–4
6 FILO DI LACCIATURA ø 1.6 mm UNI 3598/54
7 TENDITORE AD OCCHIELLO M8x160 + DADO –

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

TUBOSIDER

Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	**2131/CPR/975_Rev.1 (famiglia di barriere)**

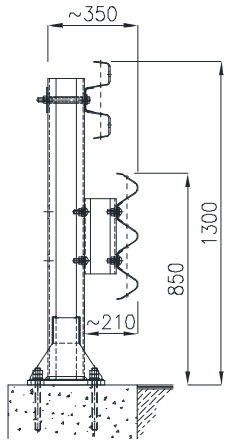


GENERALITA'

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: 1,1 / W4 (1,0)	Veicolo leggero: 0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D_N" (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante: 1,0 (0,7)	Veicolo leggero: 0,2 (0,2)
Intrusione veicolo normalizzata "VI_N"	m	Veicolo pesante: 1,6 / VI5	Angolo di rollio v.p. (4): 23,6°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante: 16,5	Veicolo leggero: 4,5
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		RF0000000	



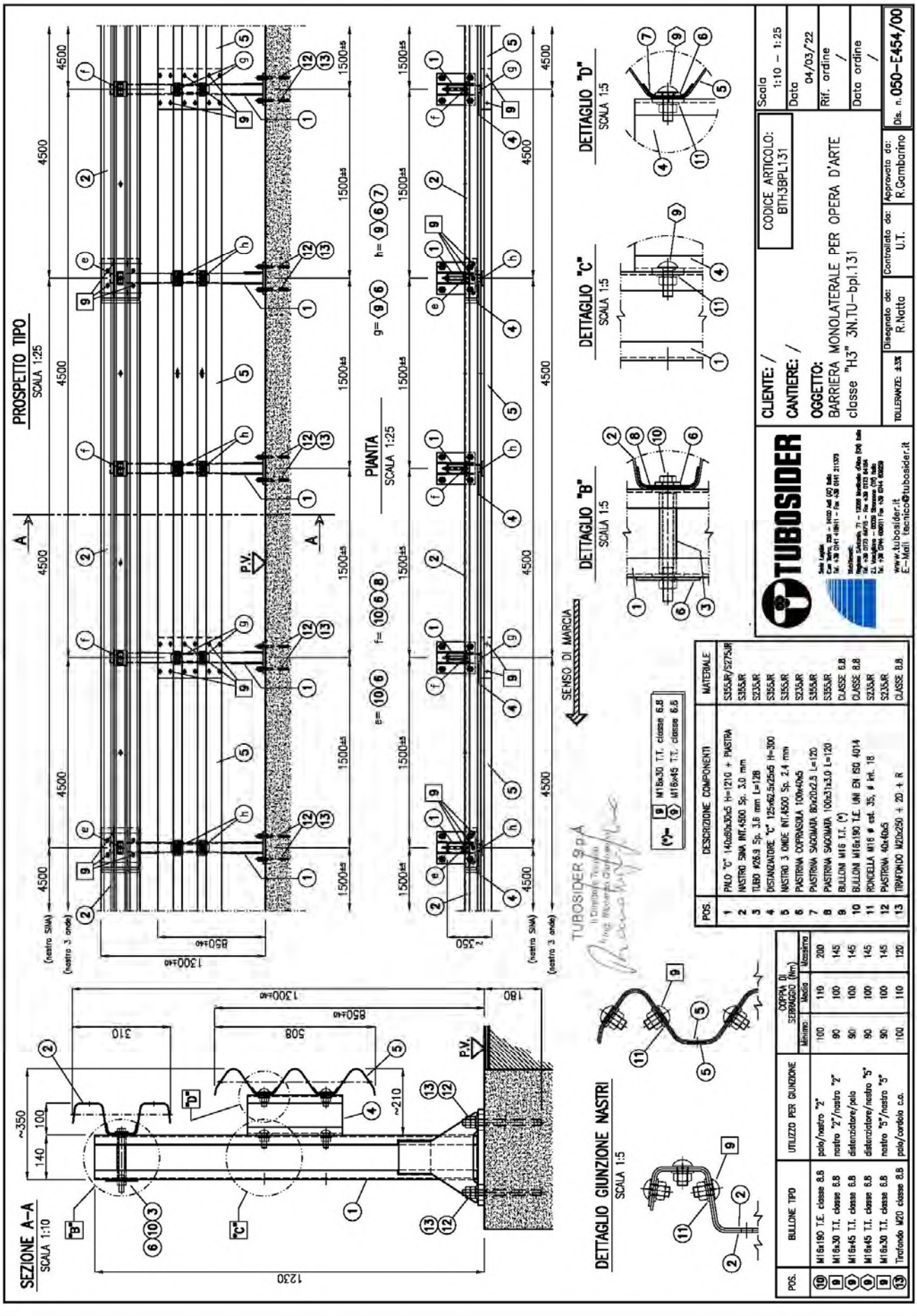
3N.TU-bpl.131 dis. 050-E454/00

(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°



POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO "C" 140x89x30x5 h=1210 + PIASTRA	S355JR/S275JR
2	NASTRO SIMA INT.4500 Sp. 3.0 mm	S355JR
3	TUBO Ø26.9 Sp. 3.6 mm L=120	S235JR
4	DISTANZIATORE "C" 125x62.5x25x5 H=300	S355JR
5	NASTRO 3 ONDE INT.4500 Sp. 2.4 mm	S355JR
6	PIASTRINA COPRIASOLA 100x40x5	S235JR
7	PIASTRINA SAGOMATA 80x20x2.5 L=120	S355JR
8	PIASTRINA SAGOMATA 100x31x3.0 L=120	S355JR
9	BULLONI M16 T.T. (*)	CLASSE 6.8
10	BULLONI M16x190 T.E. UNI EN ISO 4014	CLASSE 8.8
11	RONDELLA M16 Ø est. 35, Ø int. 18	S235JR
12	PIASTRINA 40x40x5	S235JR
13	TRAFONDO M20x250 + 2D + R	CLASSE 8.8

(*) – 9 M16x30 T.T. classe 6.8 / 9 M16x45 T.T. classe 6.8

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

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

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

TUBOSIDER

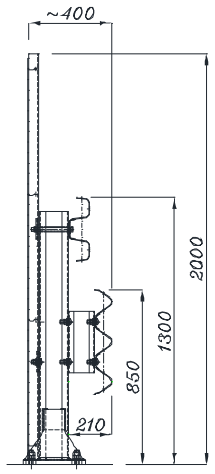
Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	2131/CPR/975_Rev.1 (modifica di prodotto)

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))		Veicolo pesante	Veicolo leggero
	m	1,1 / W4 (1,0)	0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D_N" (deflessione permanente)		Veicolo pesante	Veicolo leggero
	m	1,0 (0,7)	0,2 (0,2)
Intrusione veicolo normalizzata "VI_N"		Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. (4)
	m	1,6 / VI5	23,6°
Lunghezza di barriera del tratto deformato		Veicolo pesante	Veicolo leggero
	m	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.



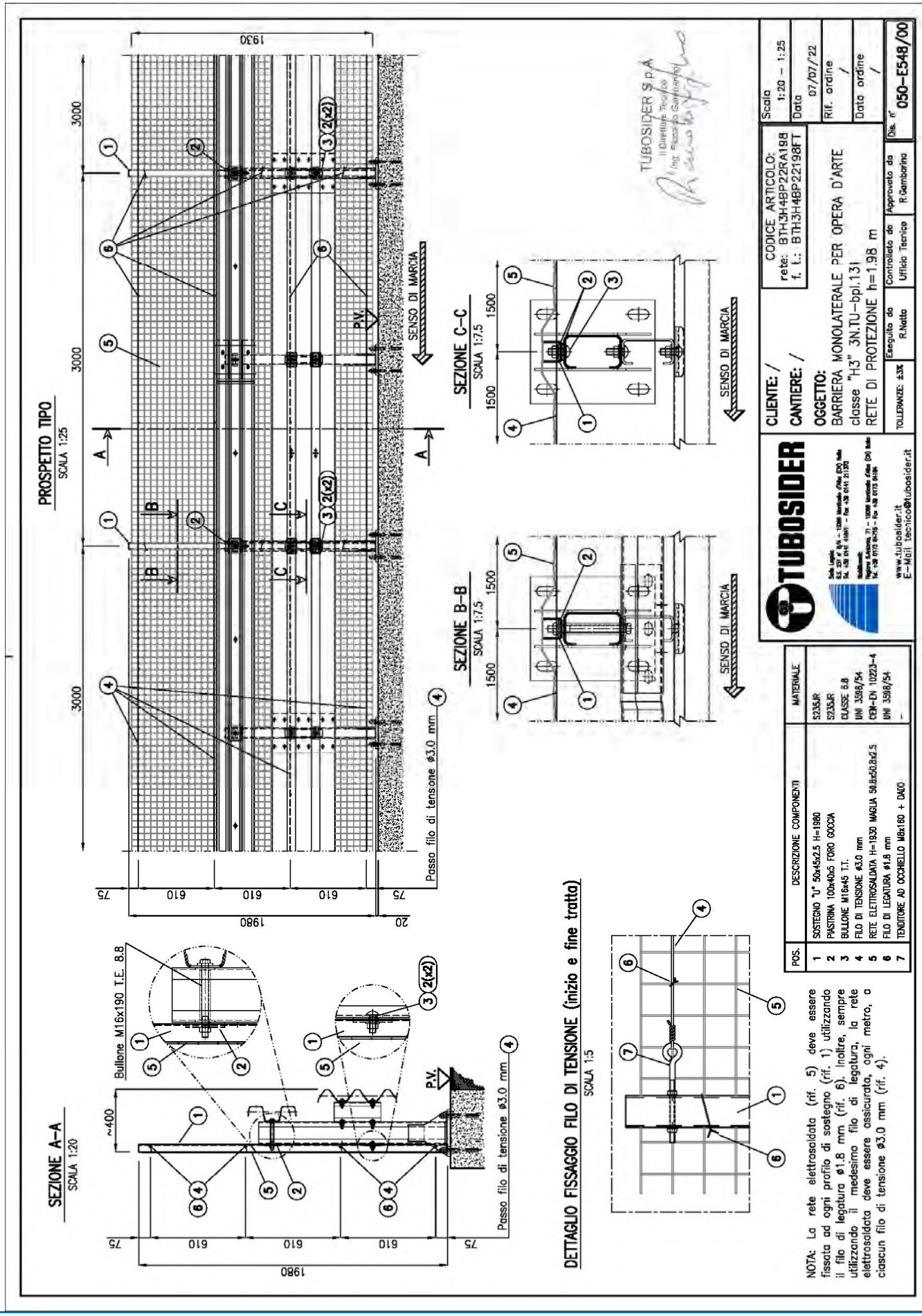



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

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.



POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	SOSTEGNO "U" 50x45x2.5 H=1980	S235JR
2	PIASTRINA 100x40x5 FORO GOCCIA	S235JR
3	BULLONE M16x45 T.T.	CLASSE 8.8 UNI 3598/54
4	FILO DI TENSIONE ø3.0 mm	
5	RETE ELETTROSALDATA H=1930 MAGLIA 50.0x50.0x2.5	CEN–EN 10223–4
6	FILO DI LEGATURA ø1.8 mm	UNI 3598/54
7	TENDITORE AD OCCHIELLO M8x160 + DADO	-

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).

3N.TU-bpl.131 dis. 050-E548/00

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

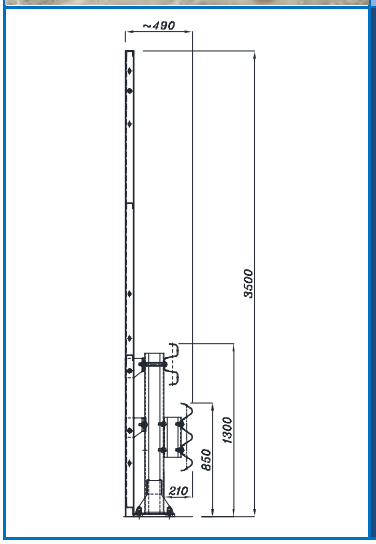
TUBOSIDER

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



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

PRESTAZIONI

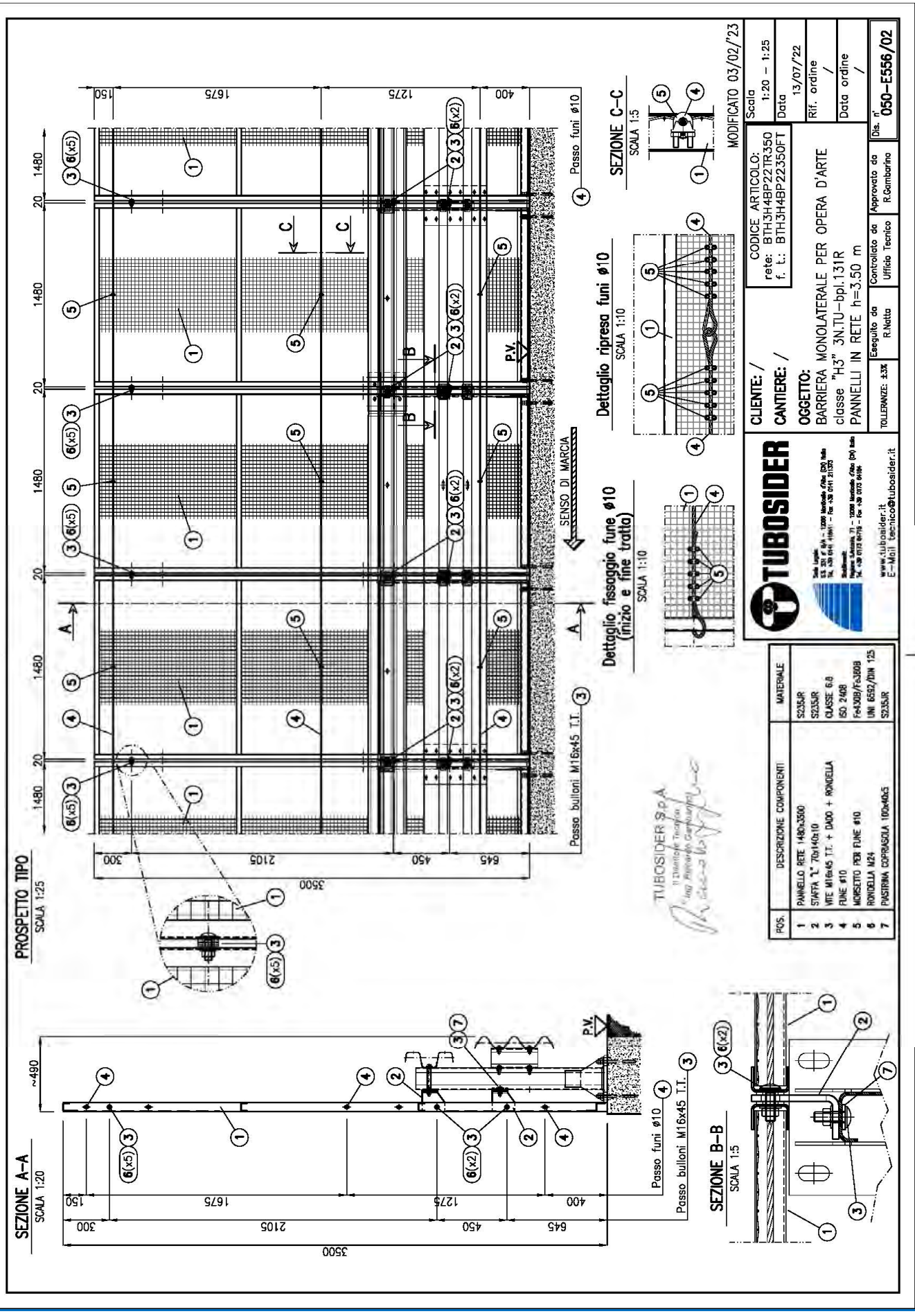
Livello di contenimento "Lc"	kJ	477,49 (2)	Livello severità d'urto **B**
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,4	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	30,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W_N" (larghezza operativa permanente (3))	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,8 / W6 (1,5)	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	

(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°



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

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

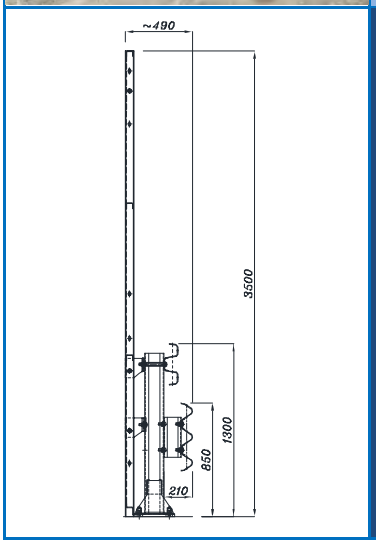
TUBOSIDER

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



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

PRESTAZIONI

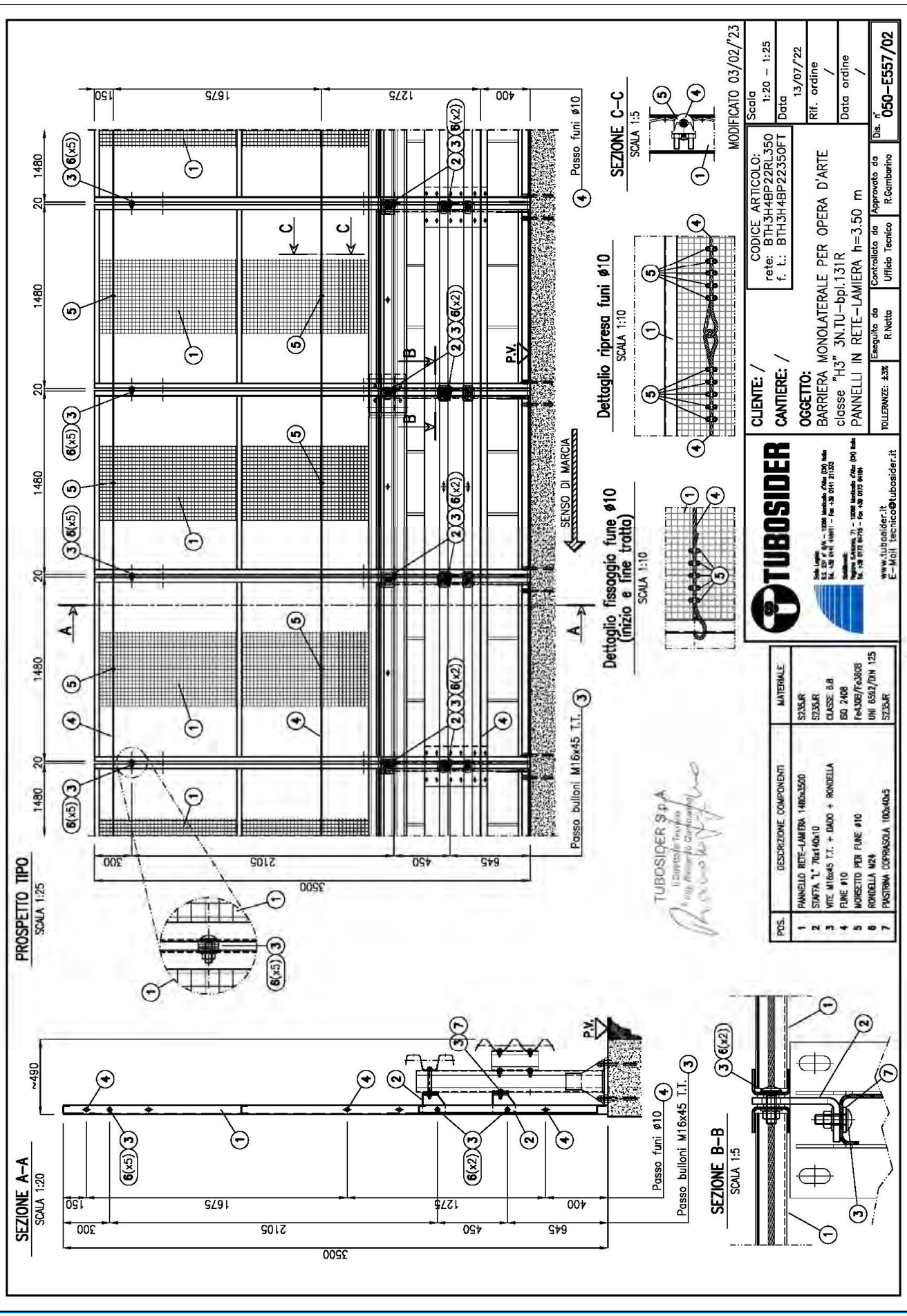
Livello di contenimento "Lc"	kJ	477,49 (2)	Livello severità d'urto **B**
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,4	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	30,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W_N" (larghezza operativa permanente (3))	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,8 / W6 (1,5)	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	

(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°



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

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

TUBOSIDER

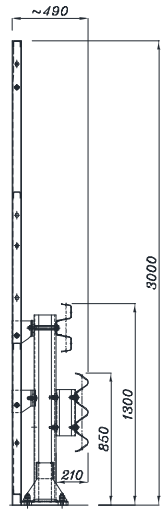
Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	**2131/CPR/997 (modifica di prodotto)**

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.



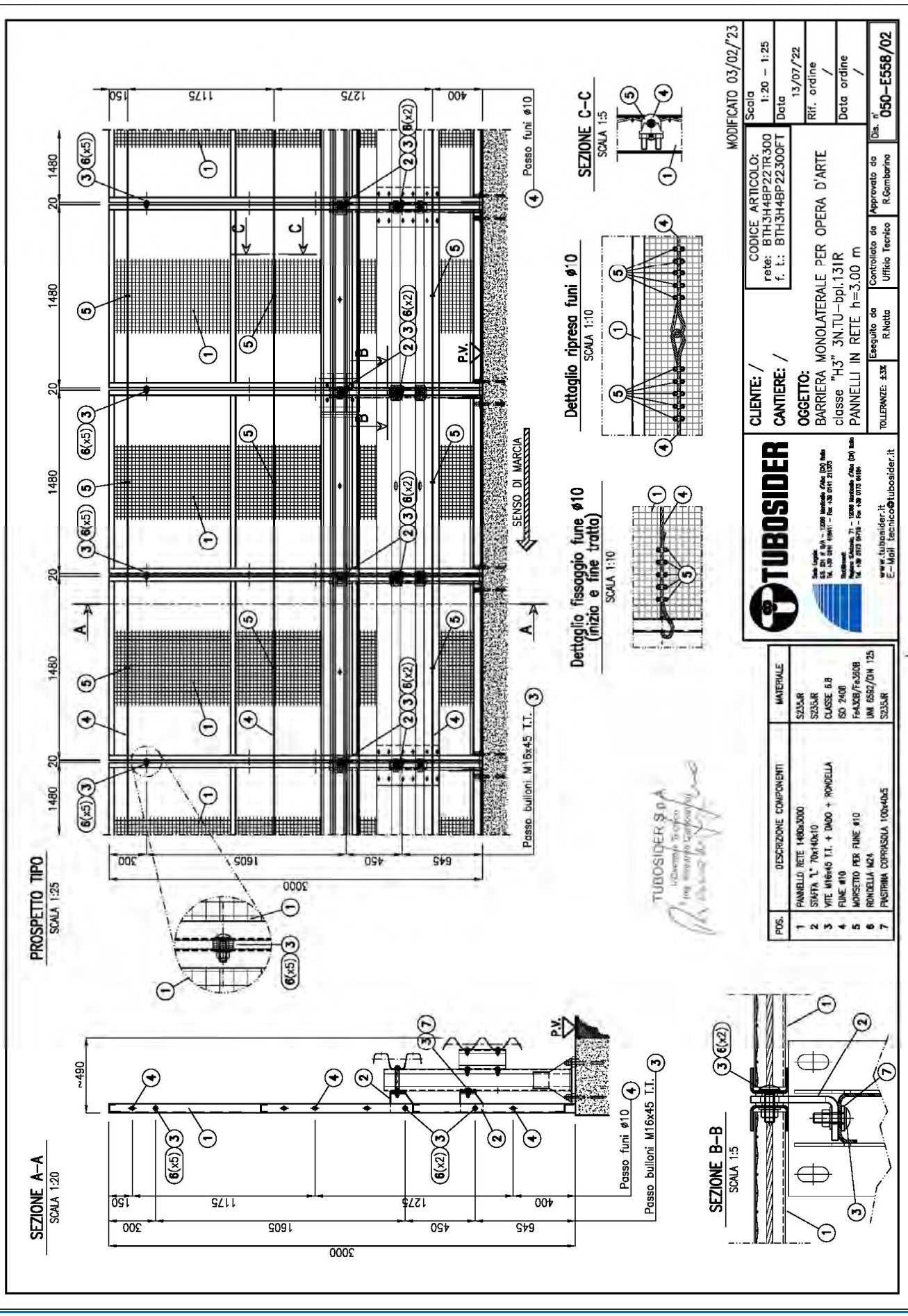



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

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.


PROSPETTO TIPO
SCALA 1:25
SEZIONE A–A
SCALA 1:20
SEZIONE B–B
SCALA 1:5
SEZIONE C–C
SCALA 1:5
Dettaglio ripresa funi ø10
SCALA 1:10
Dettaglio fissaggio fune ø10
(inizio e fine tratta)
SCALA 1:10
SENSO DI MARCIA
Passo funi ø10
Passo bulloni M16x45 T.T.
P.V.
MODIFICATO 03/02/'23
CODICE ARTICOLO:
rete: BTH3H4BP22TR300
f. t.: BTH3H4BP22300FT
CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO:
BARRIERA MONOLATERALE PER OPERA D'ARTE
classe "H3" 3N.TU–bpl.131R
PANNELLI IN RETE h=3.00 m
Scala 1:20 – 1:25
Data 13/07/'22
Rif. ordine /
Data ordine /
Dis. n° 050–E558/02
Eseguito da R.Natta
Controllato da Ufficio Tecnico
Approvato da R.Gambarino
TOLLERANZE: ±3%
TUBOSIDER
www.tubosider.it
E–Mail: tecnico@tubosider.it
TUBOSIDER S.p.A.
POS. DESCRIZIONE COMPONENTI MATERIALE
1 PANNELLO RETE 1480x3000 S235JR
2 STAFFA "L" 70x140x10 S235JR
3 VITE M16x45 T.I. + DADO + RONDELLA CLASSE 6.8 ISO 2408
4 FUNE ø10 Fe430B/Fe360B
5 MORSETTO PER FUNE ø10 UNI 6592/DIN 125
6 RONDELLA M24 S235JR
7 PIASTRINA COPRIASOLA 100x40x5

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

TUBOSIDER

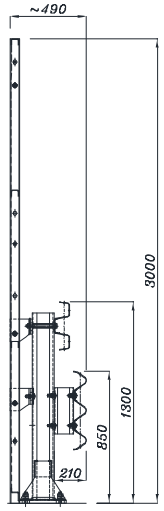
Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	**2131/CPR/997 (modifica di prodotto)**

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.



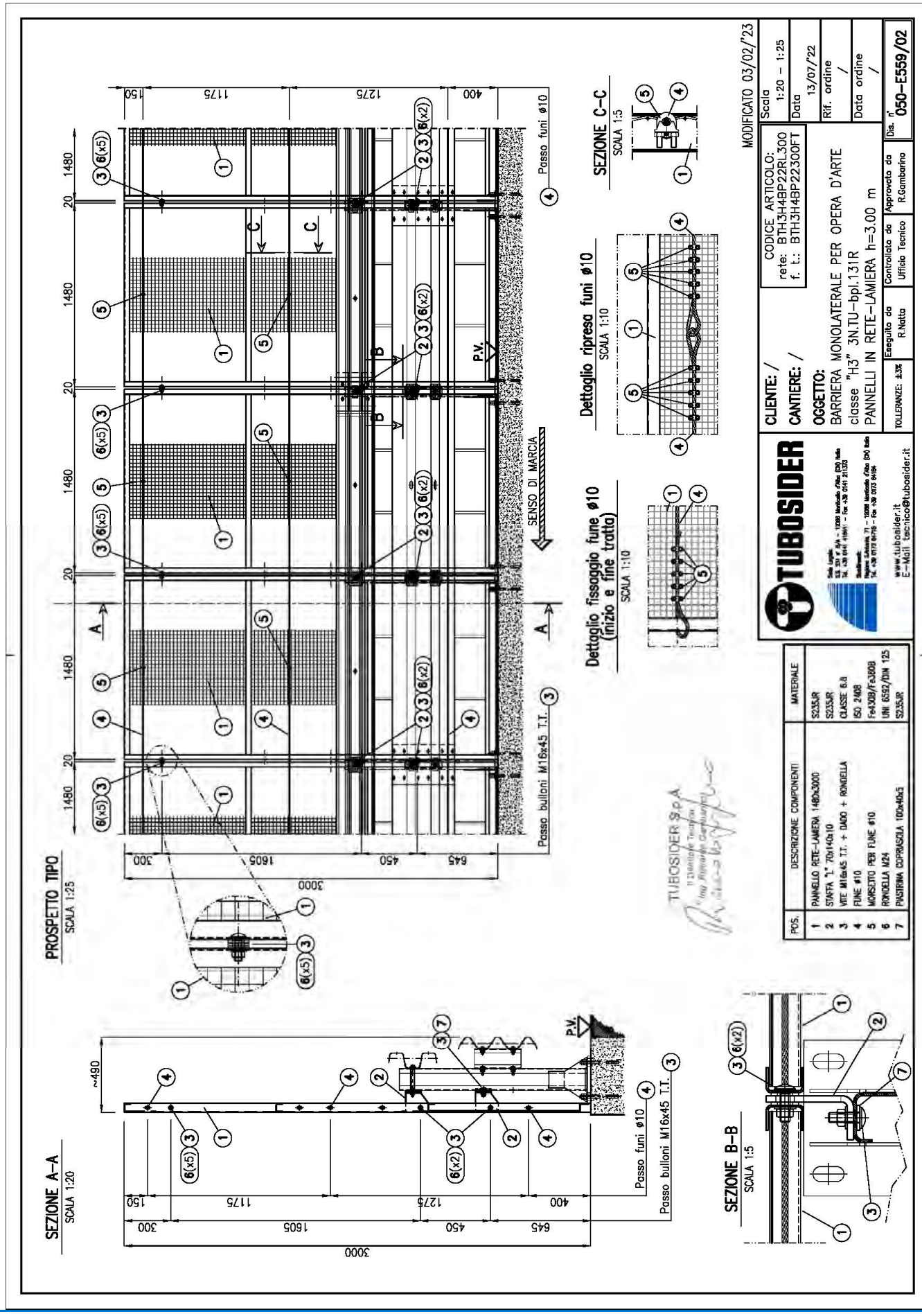



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

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.



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

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

TUBOSIDER

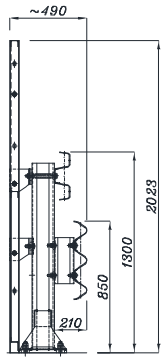
Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	**2131/CPR/997 (modifica di prodotto)**

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 "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
		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.



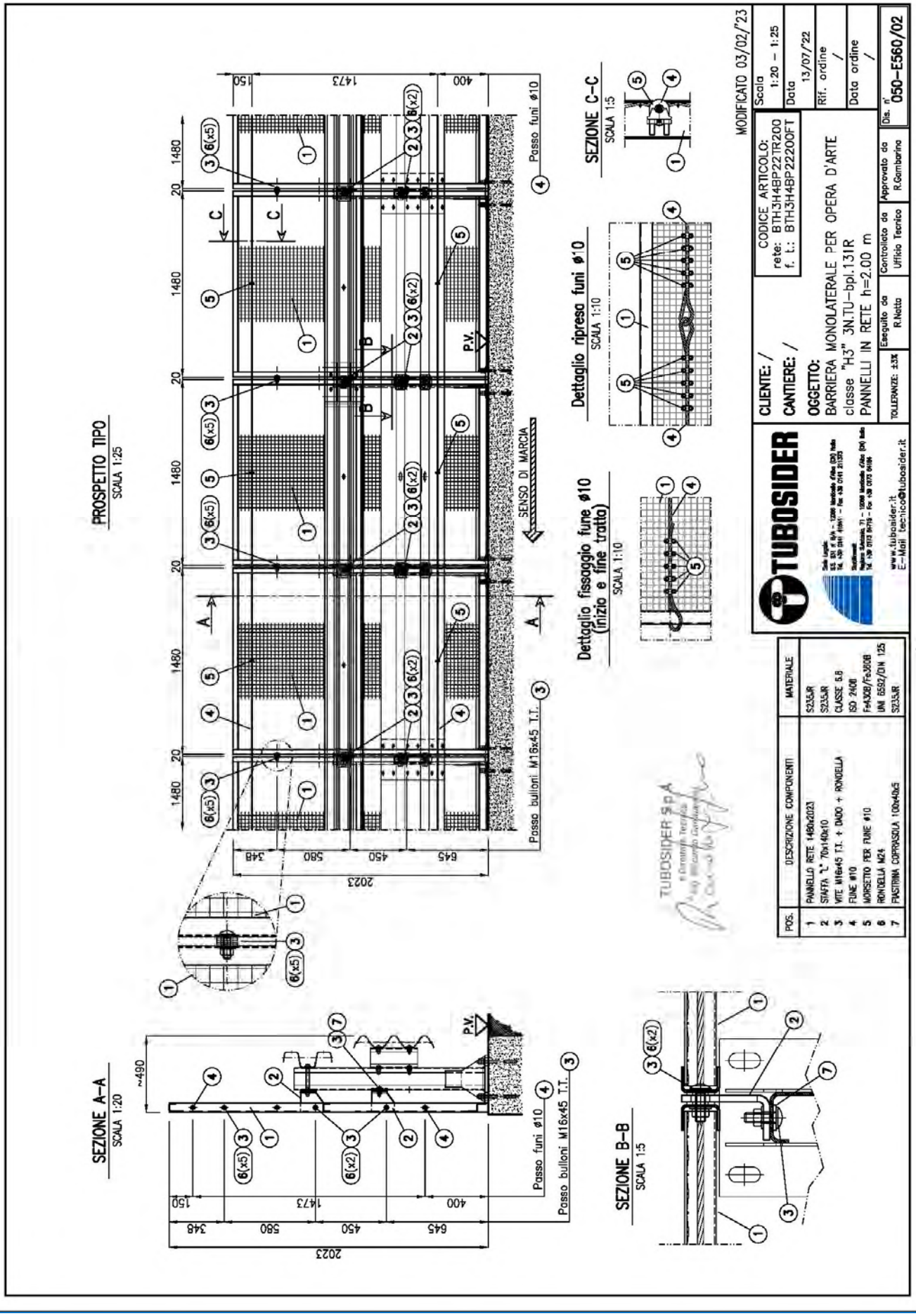



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

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.



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

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

TUBOSIDER

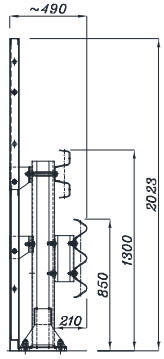
Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	**2131/CPR/997 (modifica di prodotto)**

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 "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
		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.



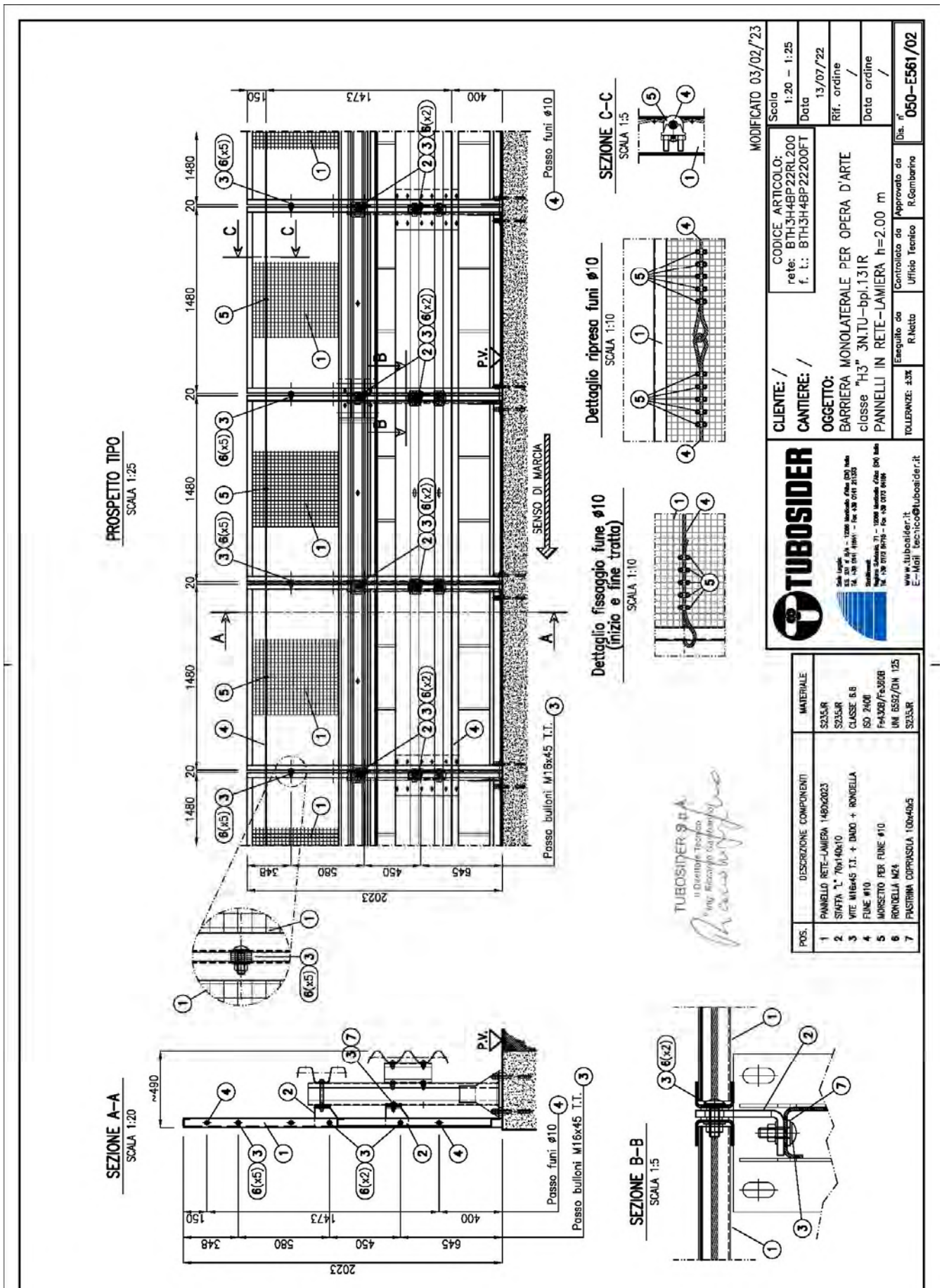



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

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.



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

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

TUBOSIDER

Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	2131/CPR/1110

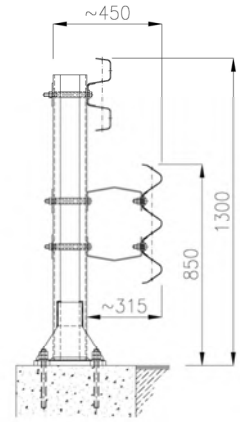


GENERALITA'

Codice prodotto		BTH3BPL148
Altezza fuori terra	mm	1300 ± 40
Profondità d'infissione	mm	-
Ingombro trasversale	mm	450
Interasse pali	mm	2250
Estensione minima consigliata	m	67,5 + elementi d'estremità (1)
Qualità dell'acciaio		S275JR / S355JR / S355MC
Zincatura		EN ISO 1461

PRESTAZIONI

Livello di contenimento "Lc"	kJ	467,69 (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: 1,5 / W5 (1,3)	Veicolo leggero: 0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D_N" (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante: 1,1 (1,1)	Veicolo leggero: 0,3 (0,3)
Intrusione veicolo normalizzata "VI_N"	m	Veicolo pesante: 2,4 / VI7	Angolo di rollio v.p. (4): 36,9°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante: 35,0	Veicolo leggero: 9,0
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		RF0000110	



3N.TU-bpl.148 dis. 050-F517/02

(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.



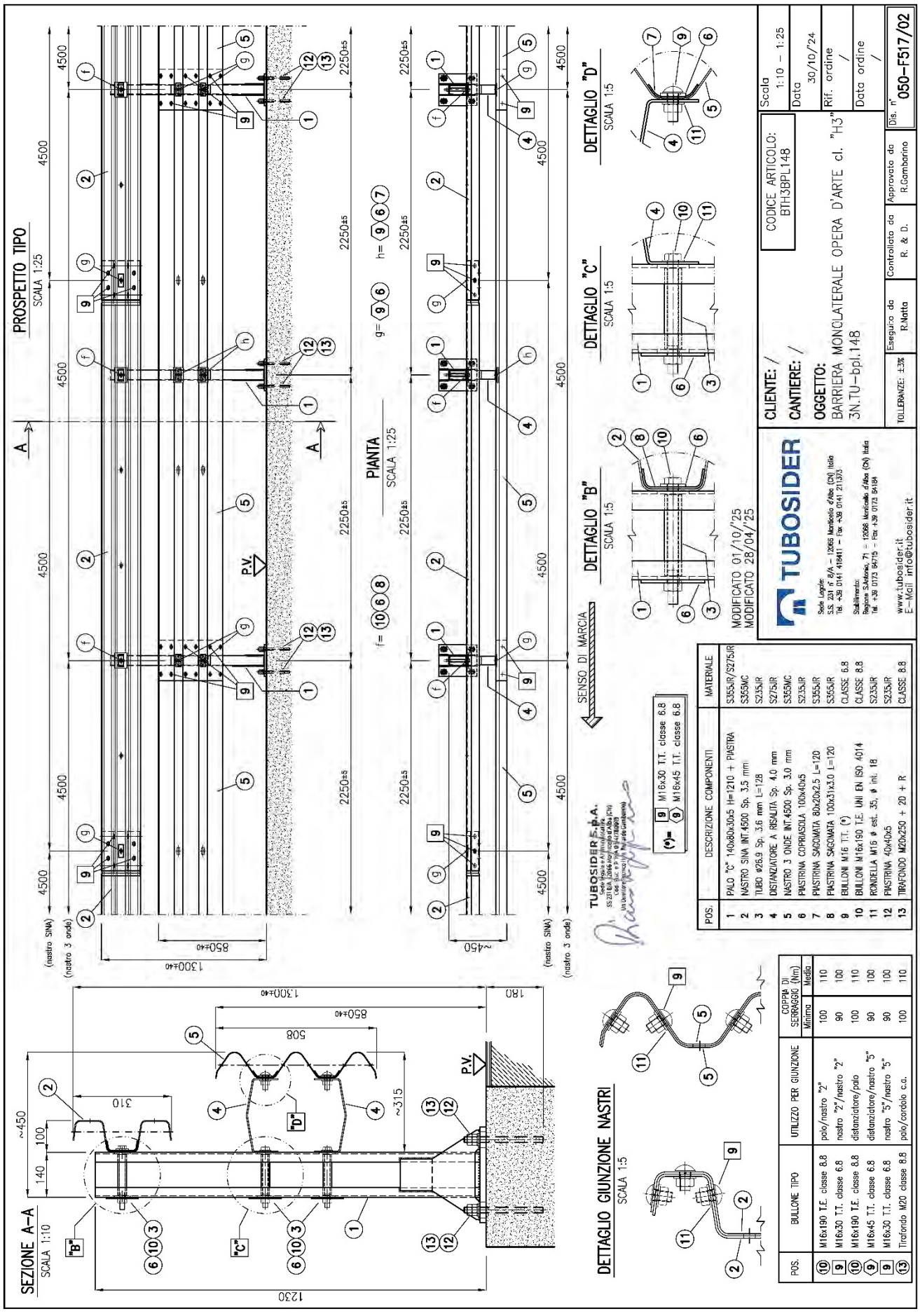






RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
Prova n° 2736	AISICO	17.12.24	Autovettura	863,50	101,8	20,3°
Prova n° 2734	AISICO	16.12.24	Autocarro	16.325,00	83,7	19,0°



POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO "c" 140x80x30x5 l=1210 + PIASTRA	S355JR/S275JR
2	NASTRO SINA INT.4500 Sp. 3.5 mm	S355MC
3	TUBO ø26.9 Sp. 3.6 mm L=128	S235JR
4	DISTANZIATORE A RISALITA Sp. 4.0 mm	S275JR
5	NASTRO 3 ONDE INT.4500 Sp. 3.0 mm	S355MC
6	PIASTRINA COPRIASOLA 100x40x5	S235JR
7	PIASTRINA SAGOMATA 80x20x2.5 L=120	S355JR
8	PIASTRINA SAGOMATA 100x31x3.0 L=120	S355JR
9	BULLONI M16 T.T. (*)	CLASSE 6.8
10	BULLONI M16x190 T.E. UNI EN ISO 4014	CLASSE 8.8
11	RONDELLA M16 ø est. 35, ø int. 18	S235JR
12	PIASTRINA 40x40x5	S235JR
13	TRAFONDO M20x250 + 2D + R	CLASSE 8.8

(*)= 9 M16x30 T.T. classe 6.8
9 M16x45 T.T. classe 6.8

POS.	BULLONE TIPO	UTILIZZO PER GIUNZIONE	COPPIA DI SERRAGGIO (Nm) Minima	Media
10	M16x190 T.E. classe 8.8	palo/nastro "2"	100	110
9	M16x30 T.T. classe 6.8	nastro "2"/nastro "2"	90	100
10	M16x190 T.E. classe 8.8	distanziatore/palo	100	110
9	M16x45 T.T. classe 6.8	distanziatore/nastro "3"	90	100
9	M16x30 T.T. classe 6.8	nastro "3"/nastro "5"	90	100
13	Trafondo M20 classe 8.8	palo/cordolo c.a.	100	110

3N.TU-bpl.148 dis. 050-F517/02

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

TUBOSIDER

Certificato secondo norma EN 1317-5	0497/CPR/4075_Rev.12

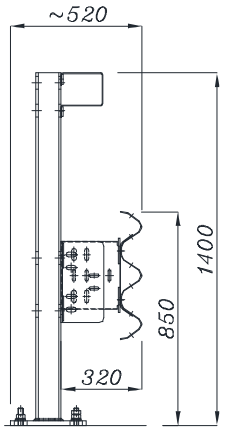


GENERALITA'

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: 0,9 / W3 (0,9)	Veicolo leggero: 0,6 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D_N" (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante: 0,5 (0,4)	Veicolo leggero: 0,1 (0,1)
Intrusione veicolo normalizzata "VI_N" (posizione laterale estrema del veicolo)	m	Veicolo pesante: 1,0 / VI3 (1,0)	Angolo di rollio v.p. (4): 14,5°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante: 13,4	Veicolo leggero: 5,0
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		LS1111110	



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

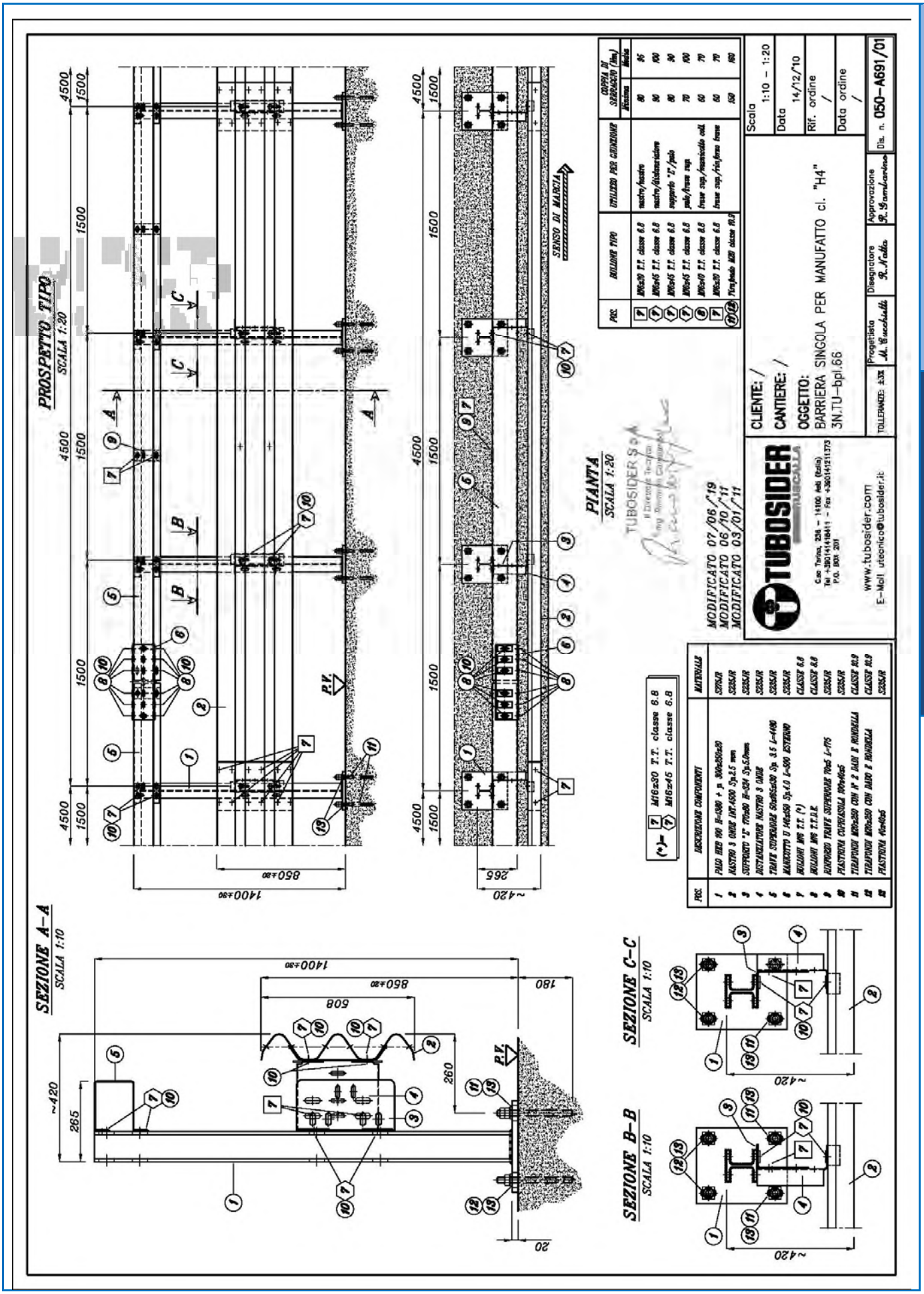
(1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
(2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi 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
0002\ME\HRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	10.01.11	Autovettura	937,00	102,2	20,0°
0001\ME\HRB\11 R.2	C.S.I. – Bollate (I)	03.01.11	Autoarticolato	37.400,00	68,5	20,0°


PROSPETTO TIPO
SCALA 1:20
PIANTA
SCALA 1:20
SENSO DI MARCIA
SEZIONE A–A
SCALA 1:10
SEZIONE B–B
SCALA 1:10
SEZIONE C–C
SCALA 1:10
P.V.
MODIFICATO 07/06/'19
MODIFICATO 06/10/'11
MODIFICATO 03/01/'11
TUBOSIDER S.p.A.
CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO: BARRIERA SINGOLA PER MANUFATTO cl. "H4"
3N.TU–bpl.66
Scala 1:10 – 1:20
Data 14/12/'10
Rif. ordine /
Data ordine /
Dis. n. 050–A691/01
Progettista M. Giacchetti
Disegnatore R. Nalio
Approvazione R. Sambrotta
www.tubosider.com
E–Mail utecnico@tubosider.it
(*)= 7 M16x30 T.T. classe 6.8
7 M16x45 T.T. classe 6.8

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

TUBOSIDER

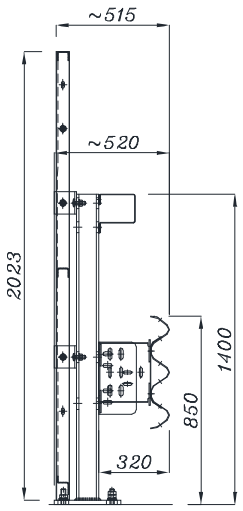
Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	0497/CPR/4075_Rev.12 (modifica di prodotto)

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
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,3	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	29,0	**B**
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.



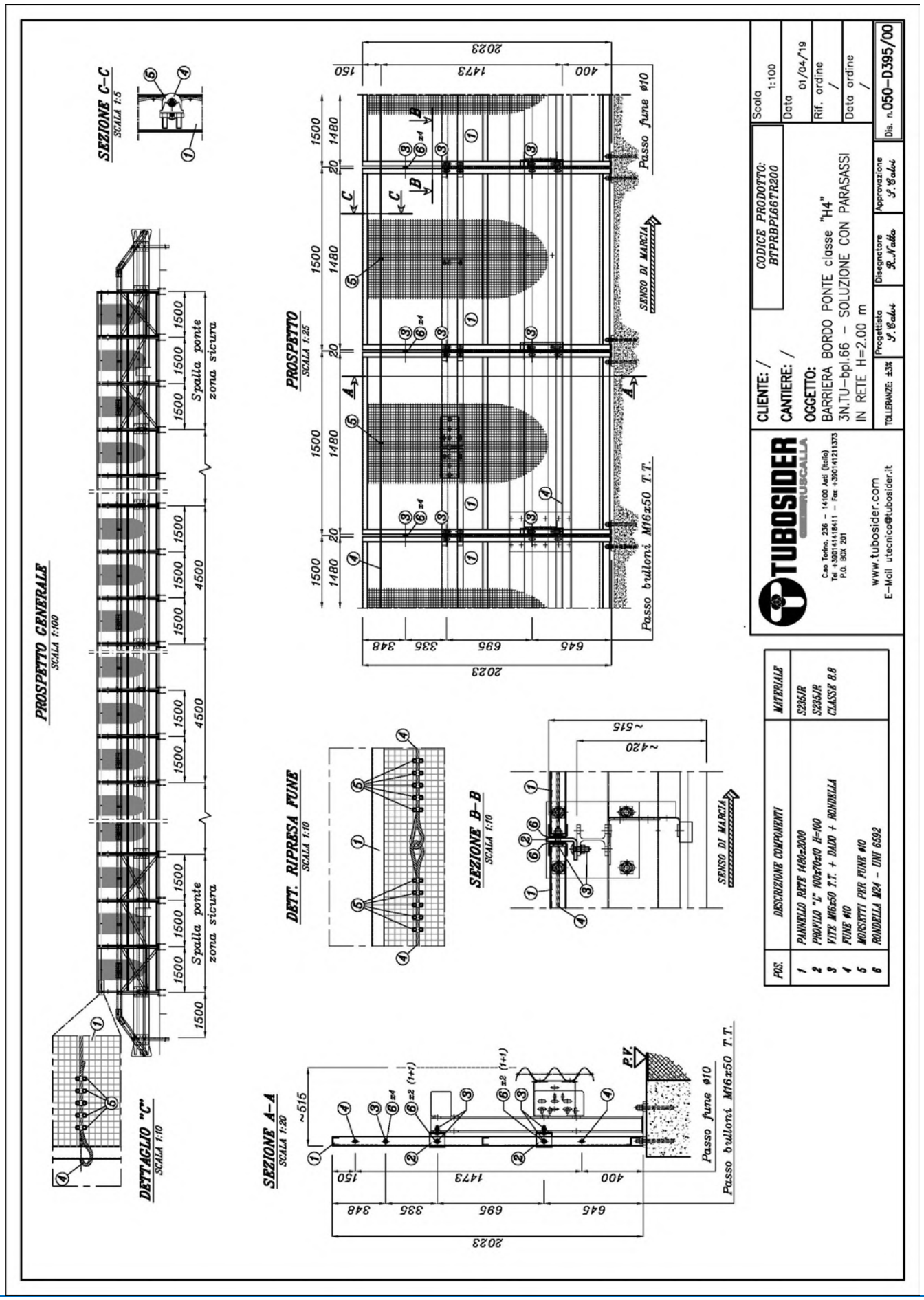



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0002\ME\HRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	10.01.11	Autovettura	937,00	102,2	20,0°
0001\ME\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
0079\ME\HRB\19	C.S.I. – Bollate (I)	08.11.19	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.



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

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

TUBOSIDER

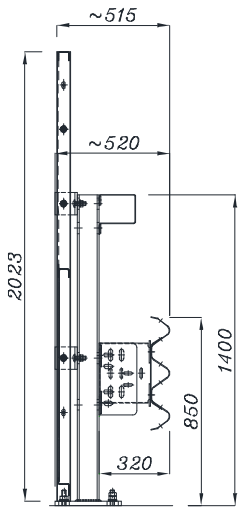
Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	**0497/CPR/4075_Rev.12 (modifica di prodotto)**

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
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,3	**B**
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.



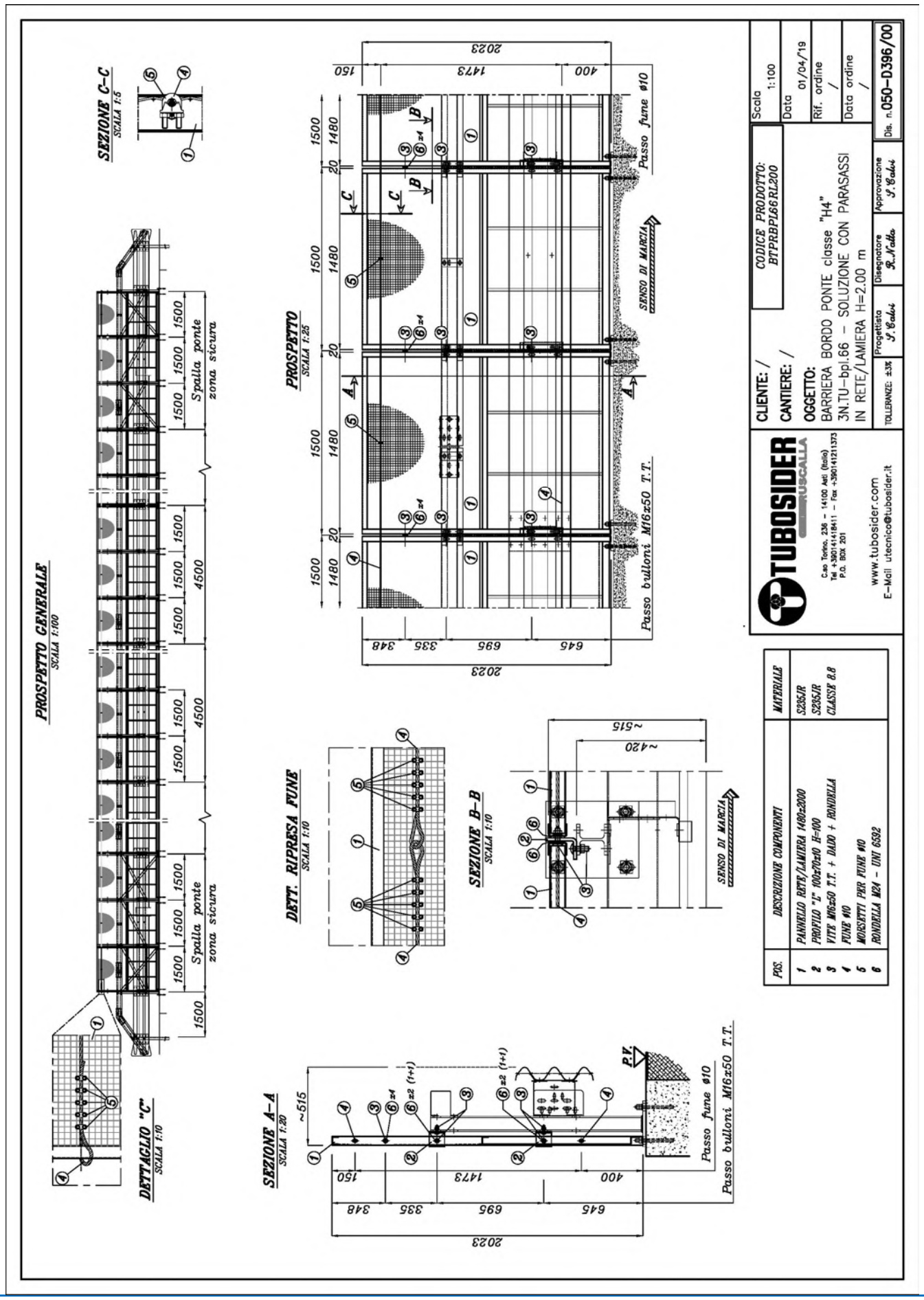



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0002\ME\HRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	10.01.11	Autovettura	937,00	102,2	20,0°
0001\ME\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
0159\ME\HRB\19	C.S.I. – Bollate (I)	08.11.19	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.


PROSPETTO GENERALE
SCALA 1:100
Spalla ponte
zona sicura
Spalla ponte
zona sicura
DETTAGLIO "C"
SCALA 1:10
SEZIONE C-C
SCALA 1:5
PROSPETTO
SCALA 1:25
Passo fune ø10
SENSO DI MARCIA
Passo bulloni M16x50 T.T.
DETT. RIPRESA FUNE
SCALA 1:10
SEZIONE B-B
SCALA 1:10
~515
~420
SENSO DI MARCIA
SEZIONE A-A
SCALA 1:20
~515
P.V.
Passo fune ø10
Passo bulloni M16x50 T.T.
2023
150
1473
400
348
335
696
645
CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO:
BARRIERA BORDO PONTE classe "H4"
3N.TU-bpl.66 - SOLUZIONE CON PARASASSI
IN RETE/LAMIERA H=2.00 m
CODICE PRODOTTO:
BTPRBPL66RL200
Scala 1:100
Data 01/04/'19
Rif. ordine /
Data ordine /
Dis. n.050-D396/00
Progettista
Disegnatore
Approvazione
TOLLERANZE: ±3%
TUBOSIDER
RUSCALLA
C.so Torino, 236 - 14100 Asti (Italia)
Tel +390141141811 - Fax +390141211373
P.O. BOX 201
www.tubosider.com
E-Mail utecnico@tubosider.it
POS.
DESCRIZIONE COMPONENTI
MATERIALE
1 PANNELLO RETE/LAMIERA 1480x2000
S235JR
2 PROFILO "L" 100x70x10 H=100
S235JR
3 VITE M16x50 T.T. + DADO + RONDELLA
CLASSE 8.8
4 FUNE ø10
5 MORSETTI PER FUNE ø10
6 RONDELLA M24 - UNI 6592

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

TUBOSIDER

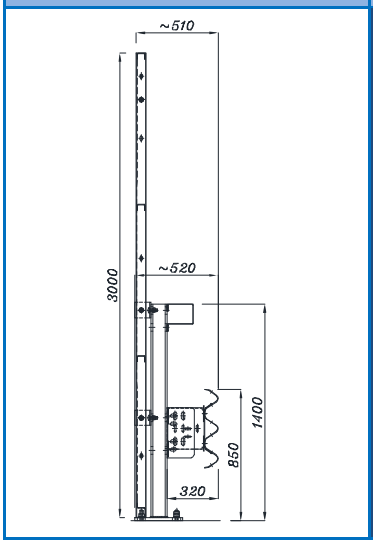
Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	**0497/CPR/4075_Rev.12 (modifica di prodotto)**

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 "VI_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.



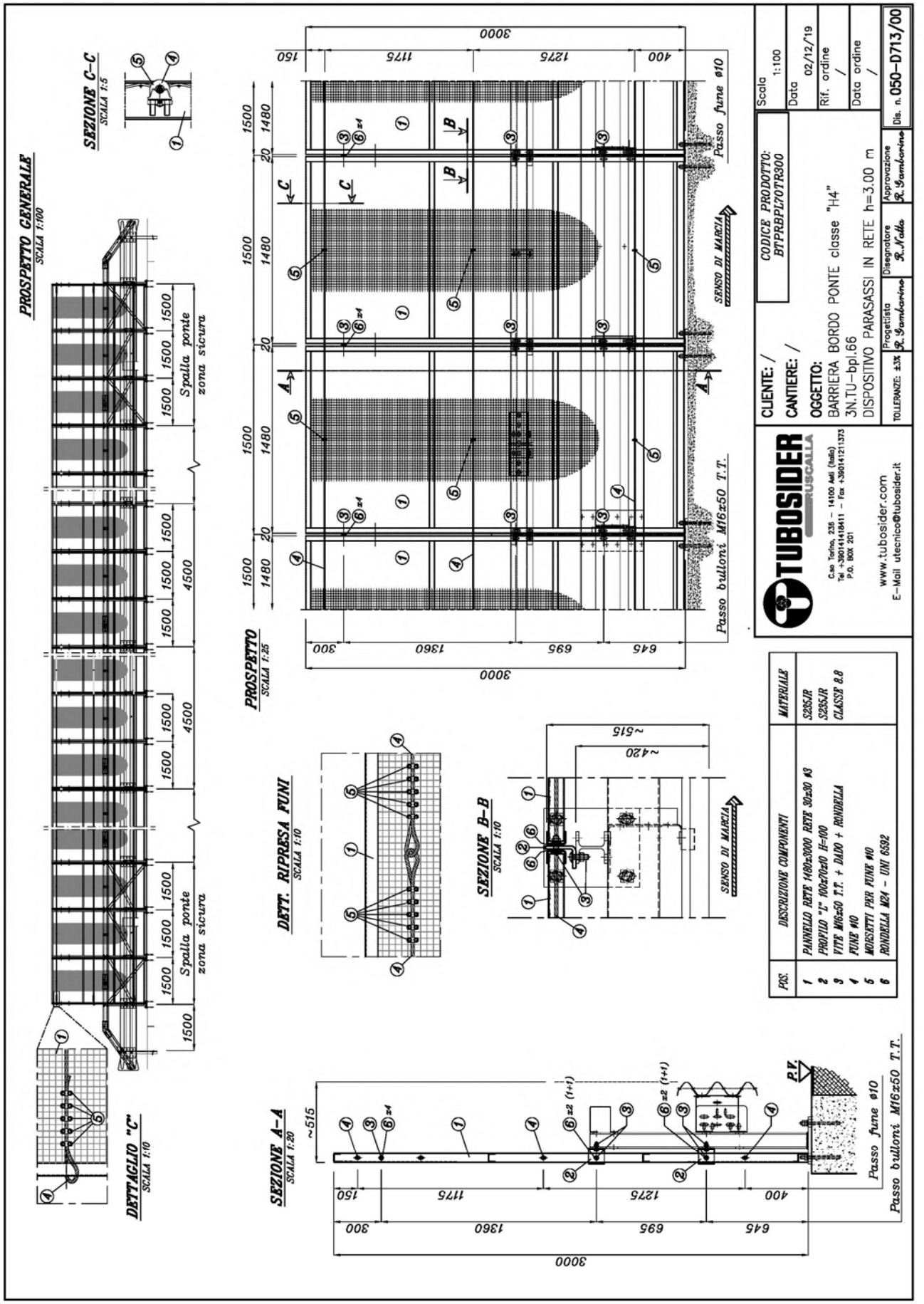



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0002\ME\HRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	10.01.11	Autovettura	937,00	102,2	20,0°
0001\ME\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
0022\ME\HRB\20	C.S.I. – Bollate (I)	01.04.20	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.


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
DETTAGLIO "C"
SCALA 1:10
SEZIONE A–A
SCALA 1:20
Spalla ponte
zona sicura
SENSO DI MARCIA
Passo fune ø10
Passo bulloni M16x50 T.T.
P.V.
CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO:
BARRIERA BORDO PONTE classe "H4"
3N.TU–bpl.66
DISPOSITIVO PARASASSI IN RETE h=3.00 m
CODICE PRODOTTO:
BTPRBPL70TR300
Scala 1:100
Data 02/12/19
Rif. ordine /
Data ordine /
Dis. n. 050–D713/00
TUBOSIDER RUSCALLA
C.so Torino, 235 – 14100 Asti (Italia)
Tel +390141418411 – Fax +390141121373
P.O. BOX 201
www.tubosider.com
E–Mail utecnico@tubosider.it
Progettista R. Gambarino
Disegnatore R. Nalla
Approvazione R. Gambarino
TOLLERANZE ±3%
POS. | DESCRIZIONE COMPONENTI | MATERIALE
1 | PANNELLO RETE 1480x3000 RETE 30x30 Ø3 | S235JR
2 | PROFILO "I" 100x70x20 H=100 | S235JR
3 | VITE M16x50 T.T. + DADO + RONDELLA | CLASSE 8.8
4 | FUNE Ø10 |
5 | MORSETTI PER FUNE Ø10 |
6 | RONDELLA M24 – UNI 6532 |

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

TUBOSIDER

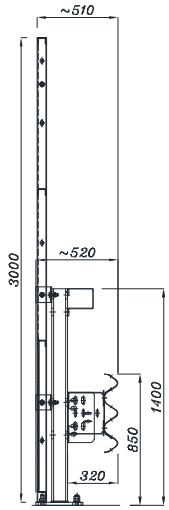
Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	**0497/CPR/4075_Rev.12 (modifica di prodotto)**

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
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,3	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	29,0	**B**
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.



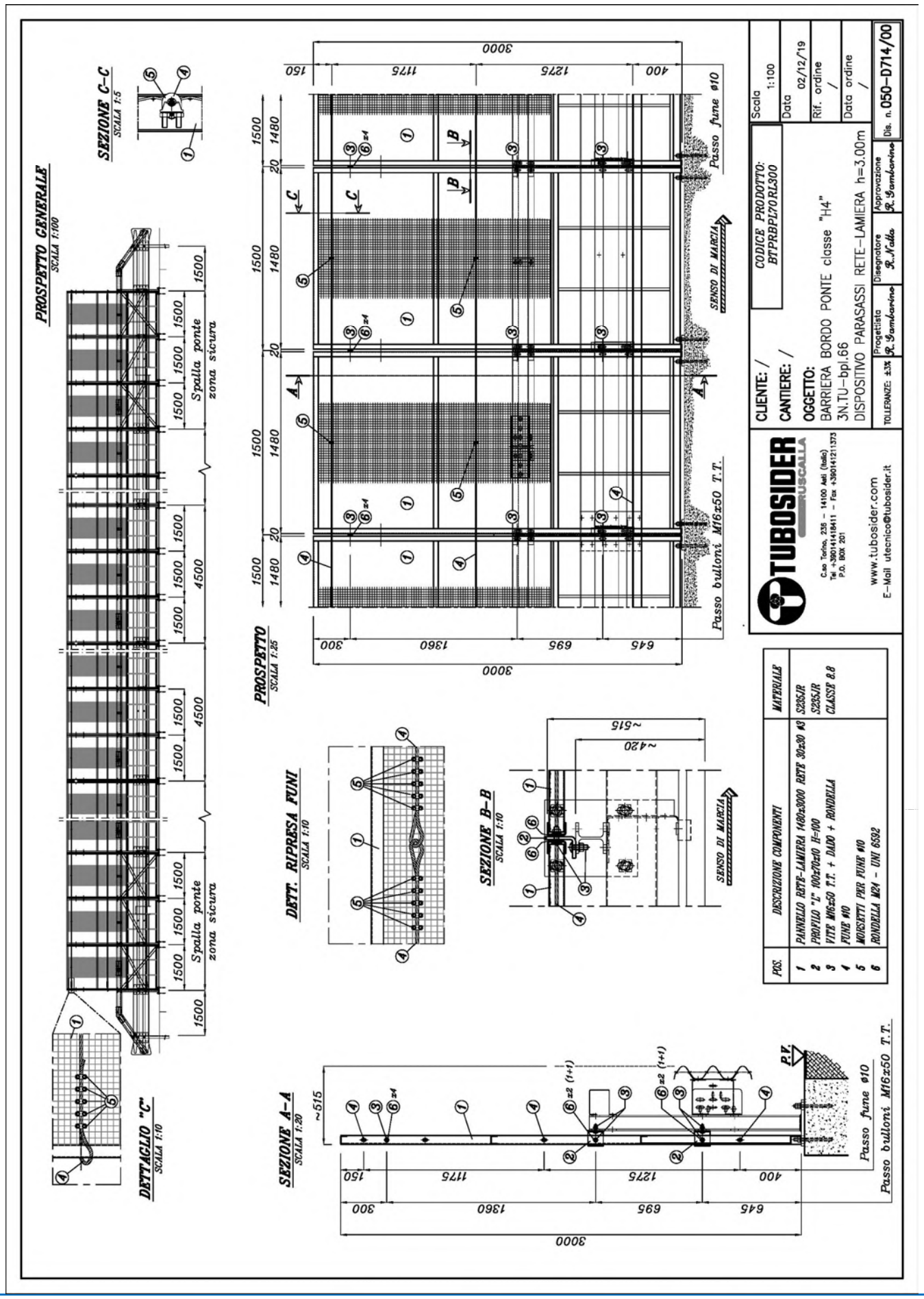



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0002\ME\HRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	10.01.11	Autovettura	937,00	102,2	20,0°
0001\ME\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
0031\ME\HRB\20	C.S.I. – Bollate (I)	01.04.20	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.


PROSPETTO GENERALE
SCALA 1:100
SEZIONE C-C
SCALA 1:5
PROSPETTO
SCALA 1:25
DETT. RIPRESA FUNI
SCALA 1:10
SEZIONE B-B
SCALA 1:10
SEZIONE A-A
SCALA 1:20
DETTAGLIO "C"
SCALA 1:10
Spalla ponte
zona sicura
SENSO DI MARCIA
Passo bulloni M16x50 T.T.
Passo fune ø10
P.F.
CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO:
BARRIERA BORDO PONTE classe "H4"
3N.TU-bpl.66
DISPOSITIVO PARASASSI RETE-LAMIERA h=3.00m
CODICE PRODOTTO:
BTPRBPL70RL300
Scala 1:100
Data 02/12/19
Rif. ordine /
Data ordine /
Dis. n. 050-D714/00
Progettista R. Sambarino
Disegnatore R. Nello
Approvazione R. Sambarino
TOLLERANZE: ±1%
TUBOSIDER RUSCALLA
C.so Torino, 235 – 14100 Asti (Italy)
Tel. +390141411411 – Fax +390141211373
P.O. BOX 201
www.tubosider.com
E-Mail utecnico@tubosider.it
POS. DESCRIZIONE COMPONENTI MATERIALE
1 PANNELLO RETE-LAMIERA 1480x3000 RETE 30x30 Ø9 S235JR
2 PROFILO "I" 100x70x10 H=100 S235JR
3 VITE M16x50 T.T. + DADO + RONDELLA CLASSE 8.8
4 FUNE Ø10
5 MORSETTI PER FUNE Ø10
6 RONDELLA M24 – UNI 6592

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

TUBOSIDER

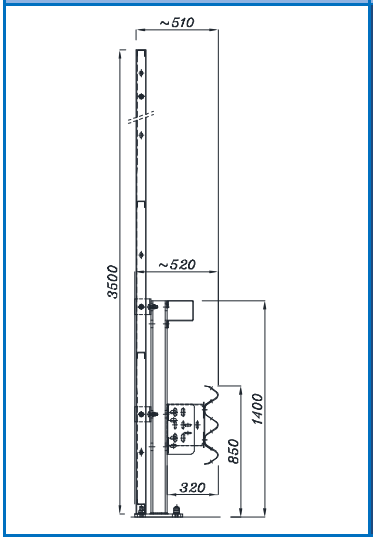
Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	**0497/CPR/4075_Rev.12 (modifica di prodotto)**

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 "VI_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.



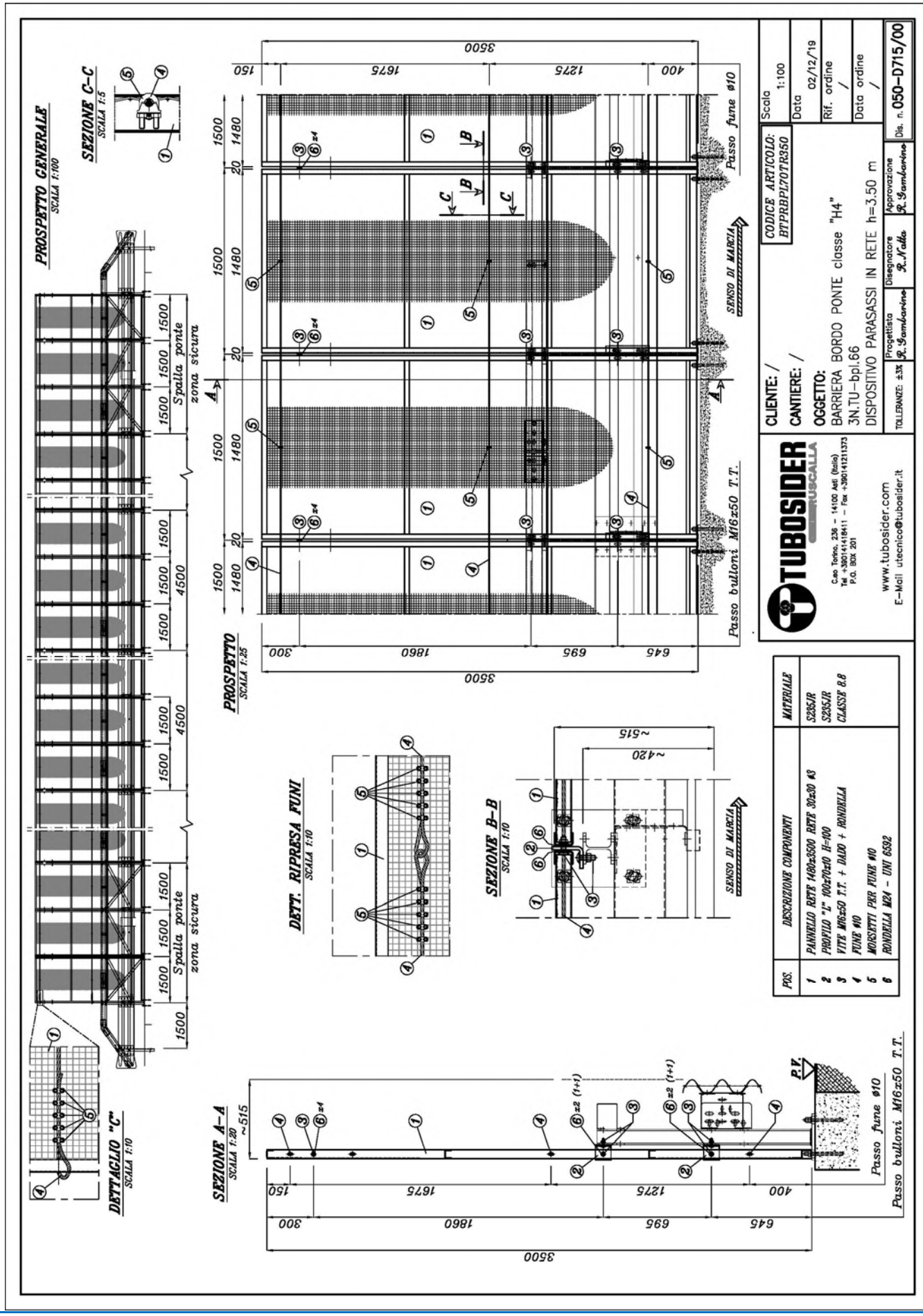



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0002\ME\HRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	10.01.11	Autovettura	937,00	102,2	20,0°
0001\ME\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
0025\ME\HRB\20	C.S.I. – Bollate (I)	01.04.20	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.


PROSPETTO GENERALE
SCALA 1:100
SEZIONE C–C
SCALA 1:5
PROSPETTO
SCALA 1:25
DETT. RIPRESA FUNI
SCALA 1:10
SEZIONE B–B
SCALA 1:10
SEZIONE A–A
SCALA 1:20
DETTAGLIO "C"
SCALA 1:10
Passo fune ø10
Passo bulloni M16x50 T.T.
SENSO DI MARCIA
Spalla ponte
zona sicura
3500
CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO:
BARRIERA BORDO PONTE classe "H4"
3N.TU–bpl.66
DISPOSITIVO PARASASSI IN RETE h=3.50 m
CODICE ARTICOLO: BTPRBPL70TR350
Scala 1:100
Data 02/12/19
Rif. ordine /
Data ordine /
Dis. n. 050–D715/00
TUBOSIDER
BRUSCALLA
www.tubosider.com
E–Mail utecnico@tubosider.it
POS.
DESCRIZIONE COMPONENTI
MATERIALE
1 PANNELLO RETE H80x3500 RETE 30x90 ø3 S235JR
2 PROFILO "L" 100x70x10 H=100 S235JR
3 VITE M16x50 T.T. + DADO + RONDELLA CLASSE 8.8
4 FUNE ø10
5 MORSETTI PER FUNE ø10
6 RONDELLA M24 – UNI 6592

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

TUBOSIDER

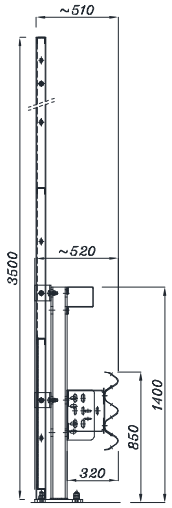
Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	0497/CPR/4075_Rev.12 (modifica di prodotto)

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
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,3	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	29,0	**B**
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.



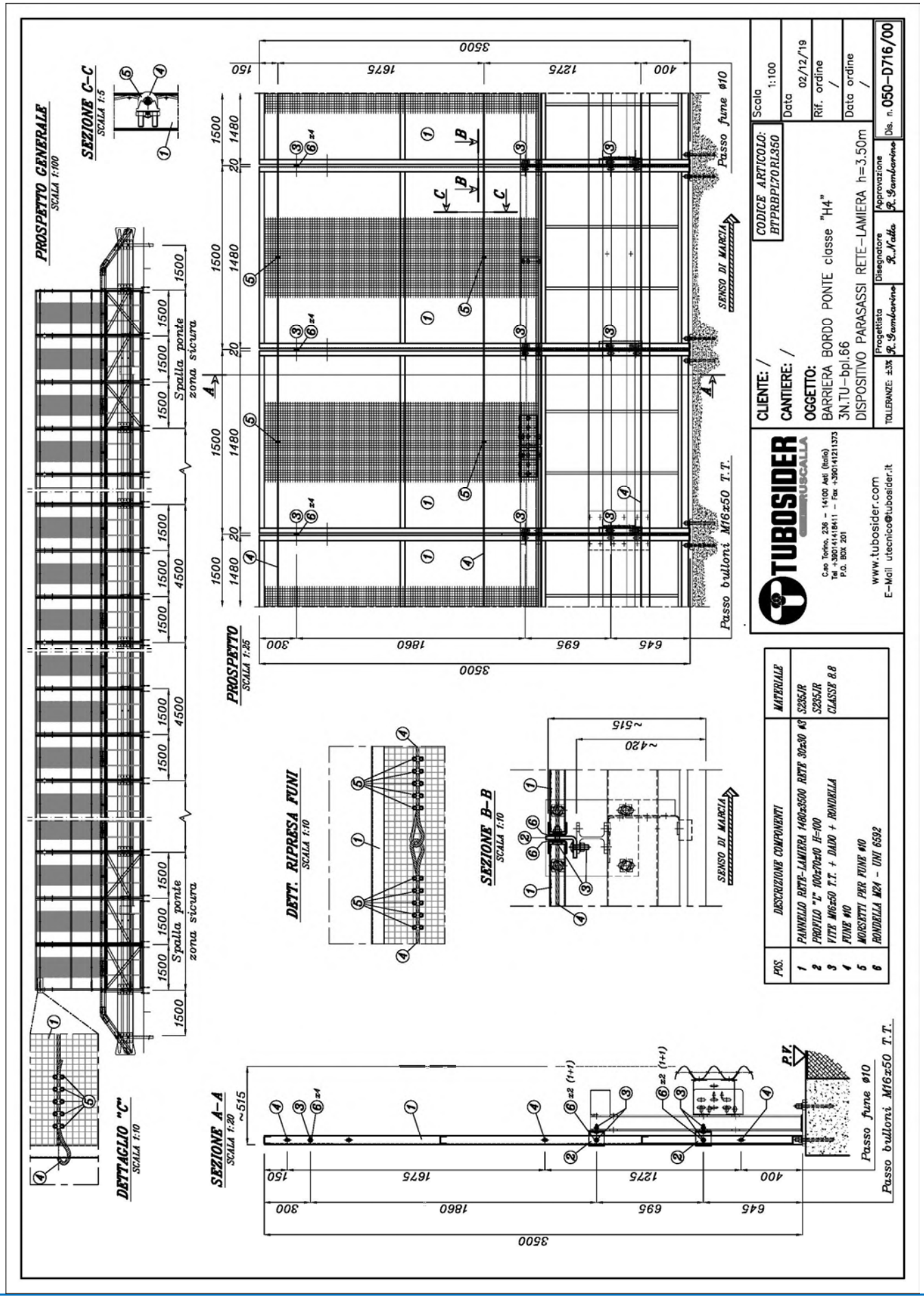



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0002\ME\HRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	10.01.11	Autovettura	937,00	102,2	20,0°
0001\ME\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
0031\ME\HRB\20	C.S.I. – Bollate (I)	01.04.20	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.



POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PANNELLO RETE–LAMIERA 1480x3500 RETE 30x30 Ø3	S235JR
2	PROFILO "L" 100x70x10 H=100	S235JR
3	VITE M16x50 T.T. + DADO + RONDELLA	CLASSE 8.8
4	FUNE Ø10	
5	MORSETTI PER FUNE Ø10	
6	RONDELLA M24 – UNI 6592	

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

TUBOSIDER

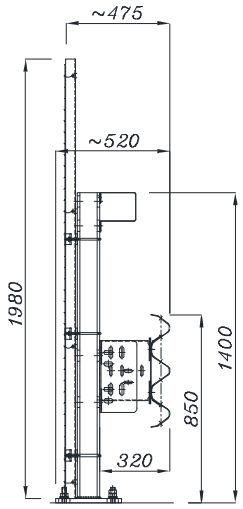
Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	0497/CPR/4075 _Rev.12 (modifica di prodotto)

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
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,3	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	29,0	**B**
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 "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.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.



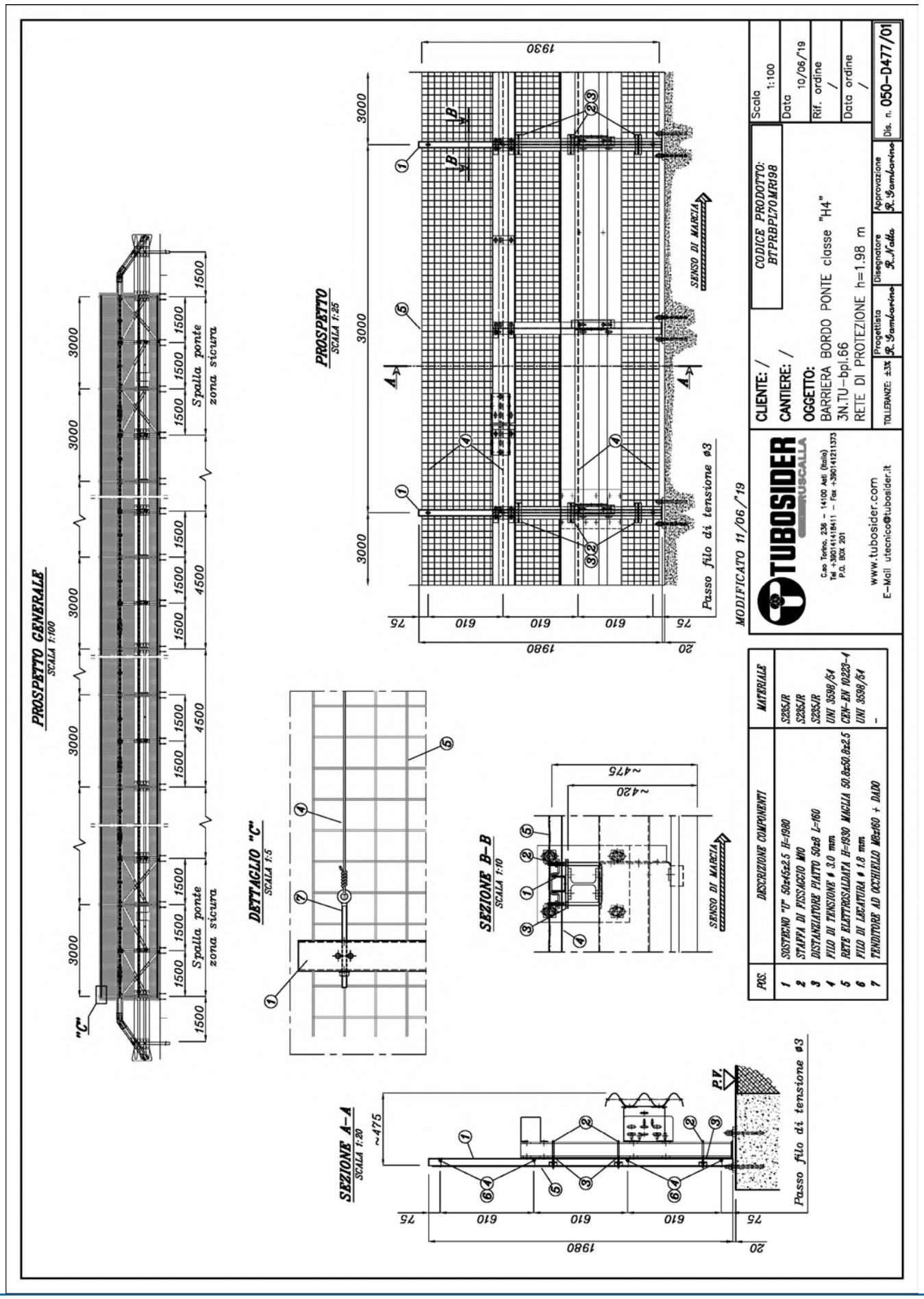



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0002\ME\HRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	10.01.11	Autovettura	937,00	102,2	20,0°
0001\ME\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
0150\ME\HRB\19	C.S.I. – Bollate (I)	08.11.19	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.


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
SENSO DI MARCIA
Passo filo di tensione ø3
Spalla ponte
zona sicura
"C"
CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO:
BARRIERA BORDO PONTE classe "H4"
3N.TU–bpl.66
RETE DI PROTEZIONE h=1.98 m
CODICE PRODOTTO:
BTPRBPL70MR198
Scala 1:100
Data 10/06/'19
Rif. ordine /
Data ordine /
Dis. n. 050–D477/01
MODIFICATO 11/06/'19
TOLLERANZE: ±3%
Progettista R. Sambarino
Disegnatore R. Mello
Approvazione R. Sambarino
TUBOSIDER
RUSCALLA
Cso Torino, 236 – 14100 Asti (Italia)
Tel. +390141418411 – Fax +390141211373
P.O. BOX 201
www.tubosider.com
E–Mail utecnico@tubosider.it
POS. | DESCRIZIONE COMPONENTI | MATERIALE
1 SOSTEGNO "U" 50x45x2.5 H=1980 | S235JR
2 STAFFA DI FISSAGGIO M10 | S235JR
3 DISTANZIATORE PIATTO 50x8 L=160 | S235JR
4 FILO DI TENSIONE ø 3.0 mm | UNI 3598/54
5 RETE ELETTROSALDATA H=1980 MAGLIA 50.8x50.8x2.5 | CEN–EN 10223–4
6 FILO DI LEGATURA ø 1.8 mm | UNI 3598/54
7 TENDITORE AD OCCHIELLO M8x160 + DADO | –

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

TUBOSIDER

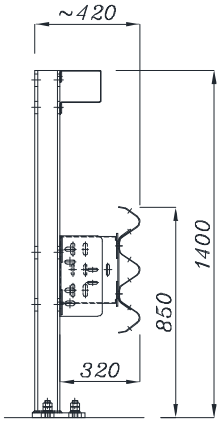
Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	0497/CPR/4075_Rev.12 (modifica di prodotto)

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 "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.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.



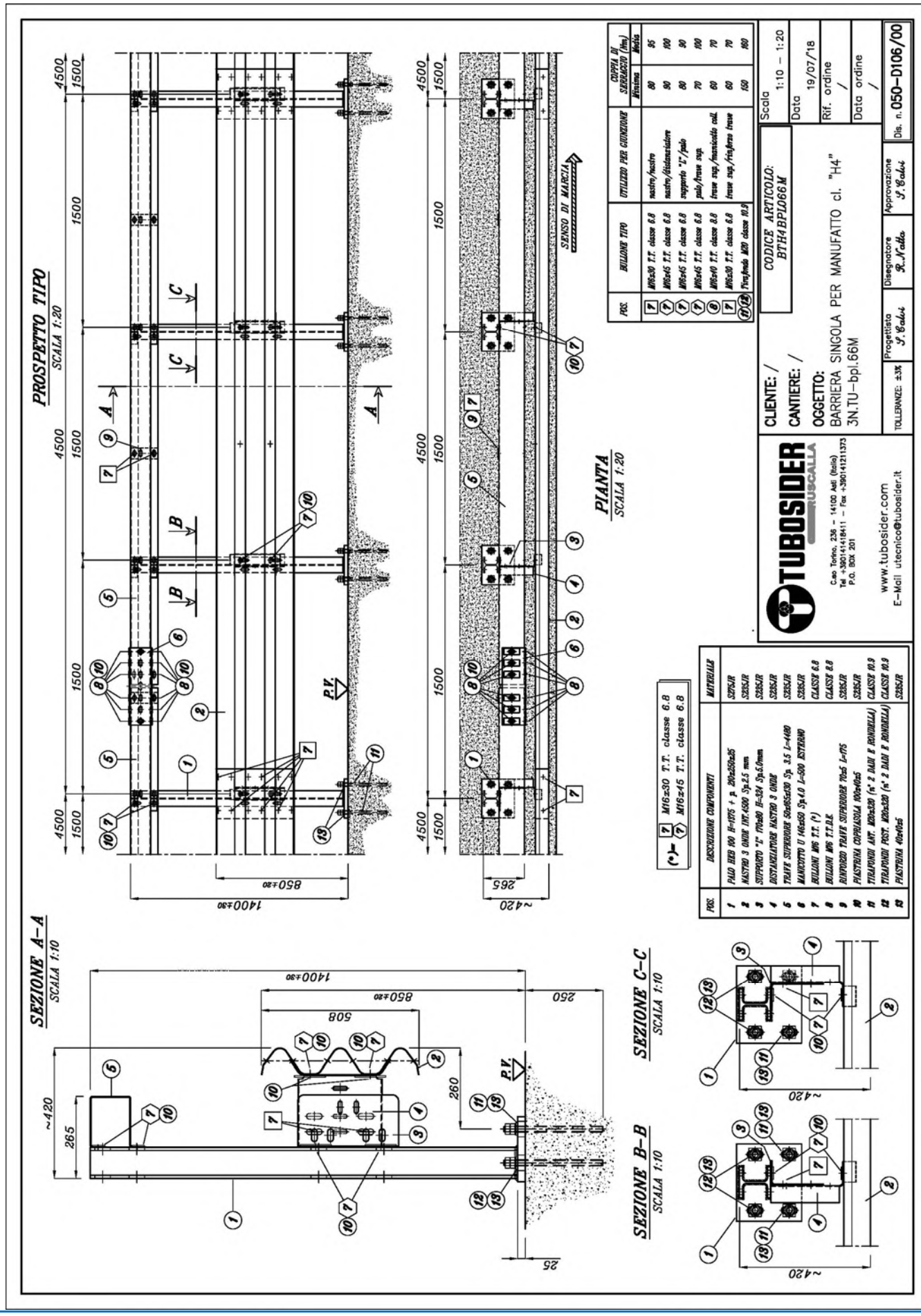



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0002\ME\HRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	10.01.11	Autovettura	937,00	102,2	20,0°
0001\ME\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
0149\ME\HRB\19	C.S.I. – Bollate (I)	08.11.19	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.



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

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

TUBOSIDER

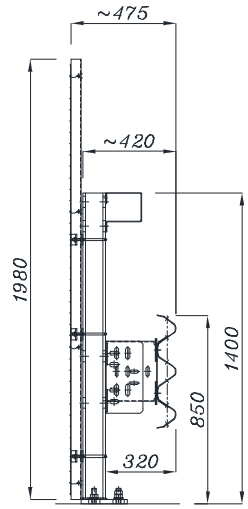
Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	0497/CPR/4075_Rev.12 (modifica di prodotto)

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
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,3	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	29,0	**B**
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.



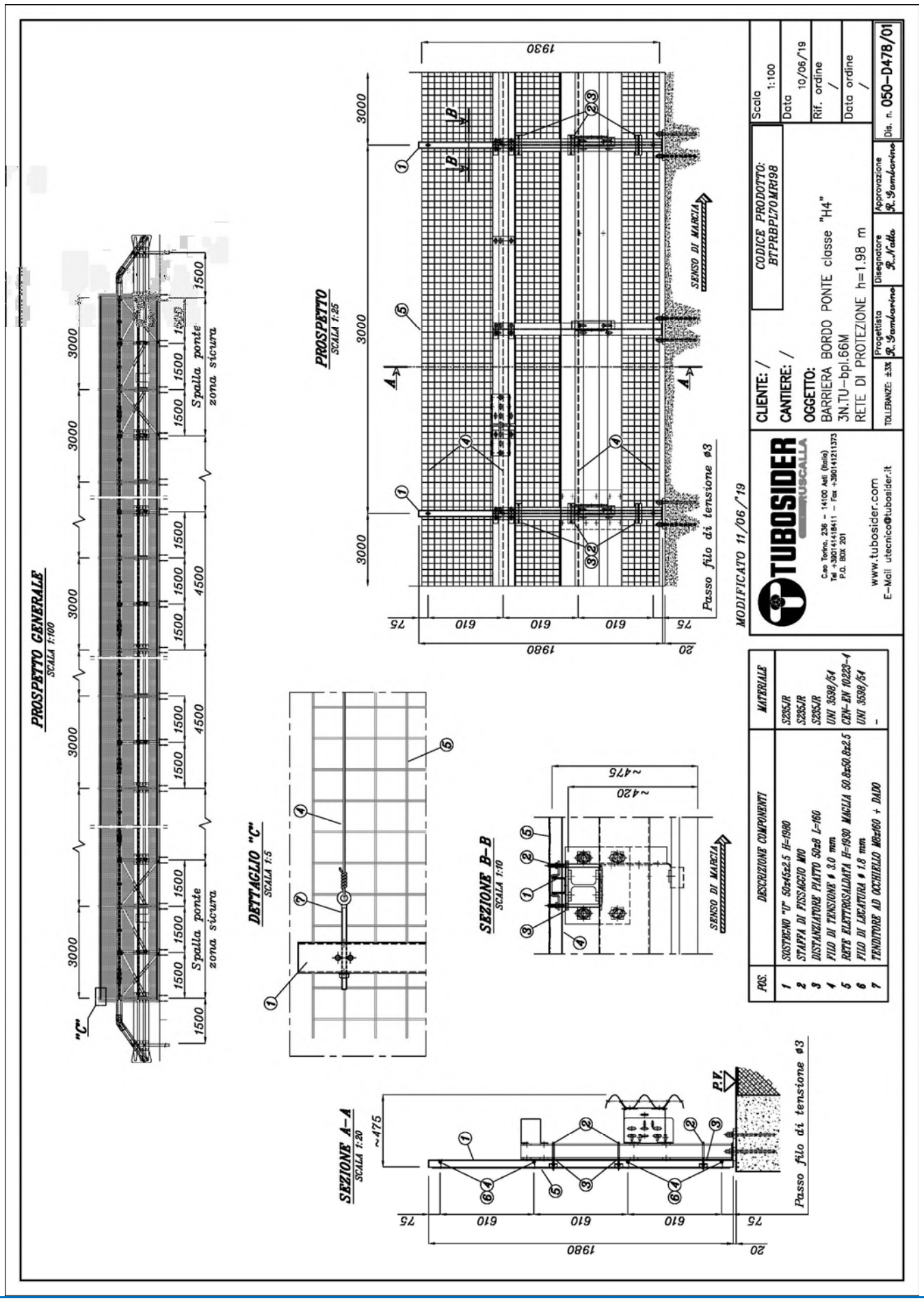



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0002\ME\HRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	10.01.11	Autovettura	937,00	102,2	20,0°
0001\ME\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
0151\ME\HRB\19	C.S.I. – Bollate (I)	08.11.19	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.


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
SENSO DI MARCIA
Passo filo di tensione ø3
Spalla ponte
zona sicura
P.V.
CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO:
BARRIERA BORDO PONTE classe "H4"
3N.TU–bpl.66M
RETE DI PROTEZIONE h=1.98 m
CODICE PRODOTTO:
BTPRBPL70MR198
Scala 1:100
Data 10/06/'19
Rif. ordine /
Data ordine /
Dis. n. 050–D478/01
MODIFICATO 11/06/'19
TUBOSIDER
RUSCALLA
www.tubosider.com
E–Mail utecnico@tubosider.it
POS.
DESCRIZIONE COMPONENTI
MATERIALE
1 SOSTEGNO "I" 50x65x2.5 H=1980 S235JR
2 STAFFA DI FISSAGGIO M10 S235JR
3 DISTANZIATORE PIATTO 50x8 L=160 S235JR
4 FILO DI TENSIONE ø 3.0 mm UNI 9598/64
5 RETE ELETTROSALDATA H=1930 MAGLIA 50.8x50.8x2.5 CEN–EN 10223–4
6 FILO DI LEGATURA ø 1.8 mm UNI 9598/64
7 TENDITORE AD OCCHIELLO M8x160 + DADO –

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 (famiglia di barriere)**

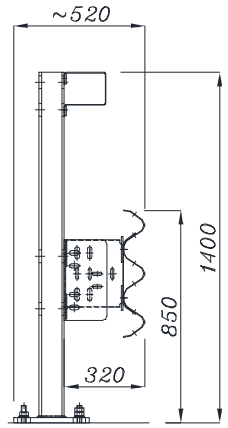


GENERALITA'

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: 1,2 / W4 (1,1)	Veicolo leggero: 0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D_N" (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante: 0,9 (0,7)	Veicolo leggero: 0,1 (0,1)
Intrusione veicolo normalizzata "VI_N" (posizione laterale estrema del veicolo)	m	Veicolo pesante: 1,6 / VI5 (0,9)	Angolo di rollio v.p. (4): 23,6°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante: 27,0	Veicolo leggero: 5,7
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		LS0002011	



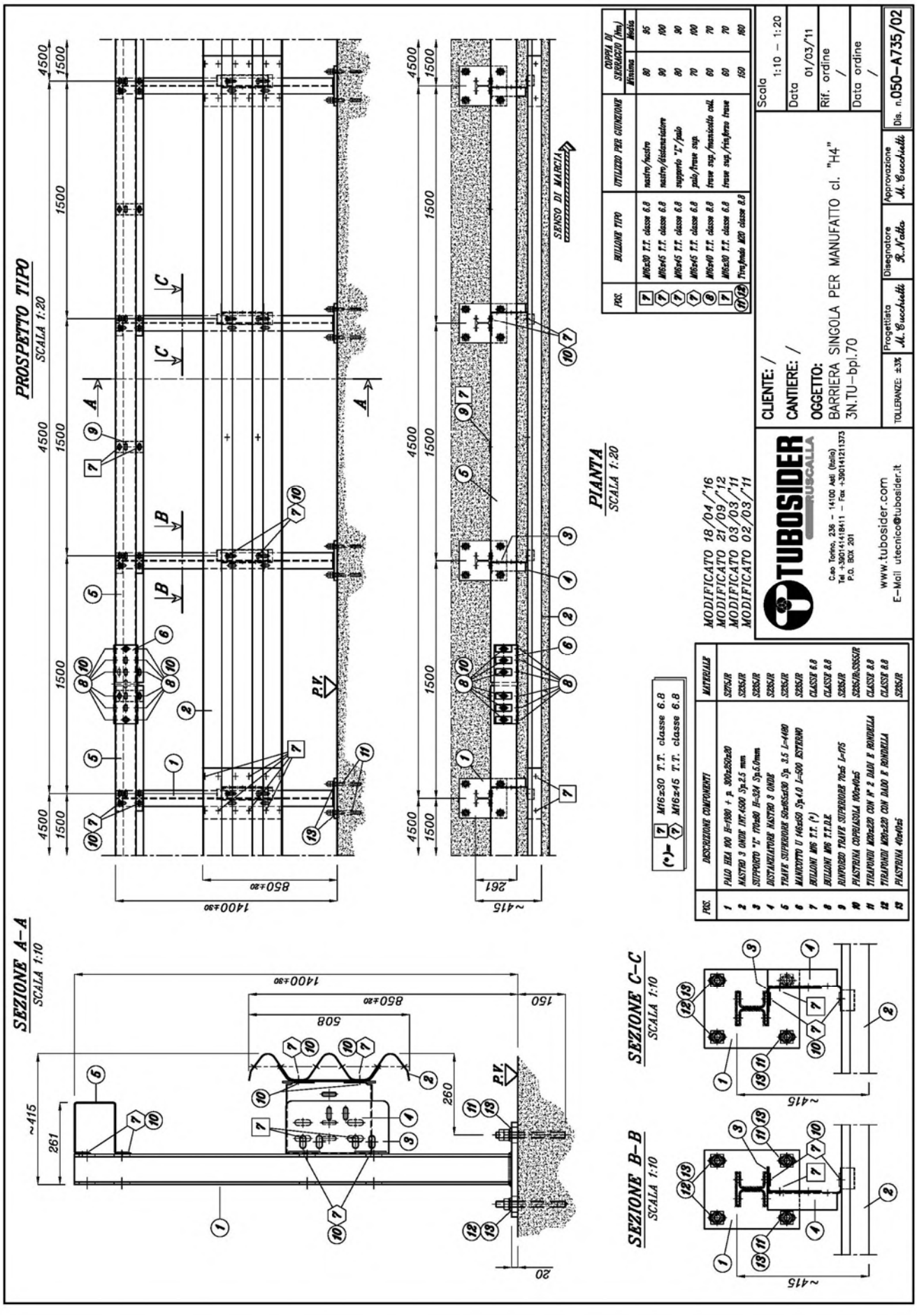
3N.TU-bpl.70 dis. 050-A735/02

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



RAPPORTI DI PROVA

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



POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO IPE 100 H=1980 + p. 300x250x20	S275JR
2	MASTRO 3 ONDE INT.4500 Sp.2.5 mm	S235JR
3	SUPPORTO "T" 170x80 H=324 Sp.6.0mm	S235JR
4	DISTANZIATORE MASTRO 3 ONDE	S235JR
5	TRAVE SUPERIORE 50x85x430 Sp. 3.5 L=4480	S235JR
6	MANICOTTO U 140x60 Sp.4.0 L=500 ESTERNO	S235JR
7	BULLONE M16 T.T. (*)	CLASSE 8.8
8	BULLONE M16 T.T.P.I.E.	CLASSE 8.8
9	RINFORZO TRAVE SUPERIORE 70x5 L=175	S235JR
10	PIASTRINA COPRIASOLA 100x100x5	S235JR+S355JR
11	TIRAFONDO M20x220 CON N° 2 DADI E RONDELLA	CLASSE 8.8
12	TIRAFONDO M20x220 CON DADO E RONDELLA	CLASSE 8.8
13	PIASTRINA 40x40x5	S235JR

POS.	BULLONE TIPO	UTILIZZO PER GIUNZIONE	COPPIA DI SERRAGGIO (Nm) Minima	Media
7	M16x30 T.T. classe 6.8	nastro/nastro	80	95
7	M16x45 T.T. classe 6.8	nastro/distanziatore	90	100
7	M16x45 T.T. classe 6.8	supporto "T"/palo	80	90
7	M16x45 T.T. classe 6.8	palo/trave sup.	70	100
8	M16x40 T.T. classe 8.8	trave sup./mensola coll.	60	70
7	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup./traverso trave	60	70
10 12	Tirafondo M20 classe 8.8		150	180

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

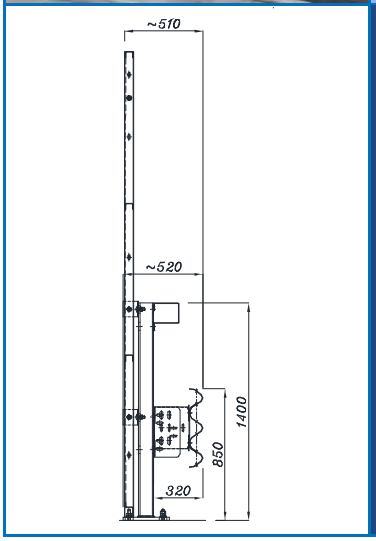
TUBOSIDER

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



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

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: 2,1 / W6 (1,8)	Veicolo leggero: 0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D_N"	m	Veicolo pesante: 1,5	Veicolo leggero: 0,1
Intrusione veicolo normalizzata "VI_N"	m	Veicolo pesante: 1,9 / VI6	Angolo di rollio v.p. (4): 30,0°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante: 27,0	Veicolo leggero: 5,7
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		LS0002011	

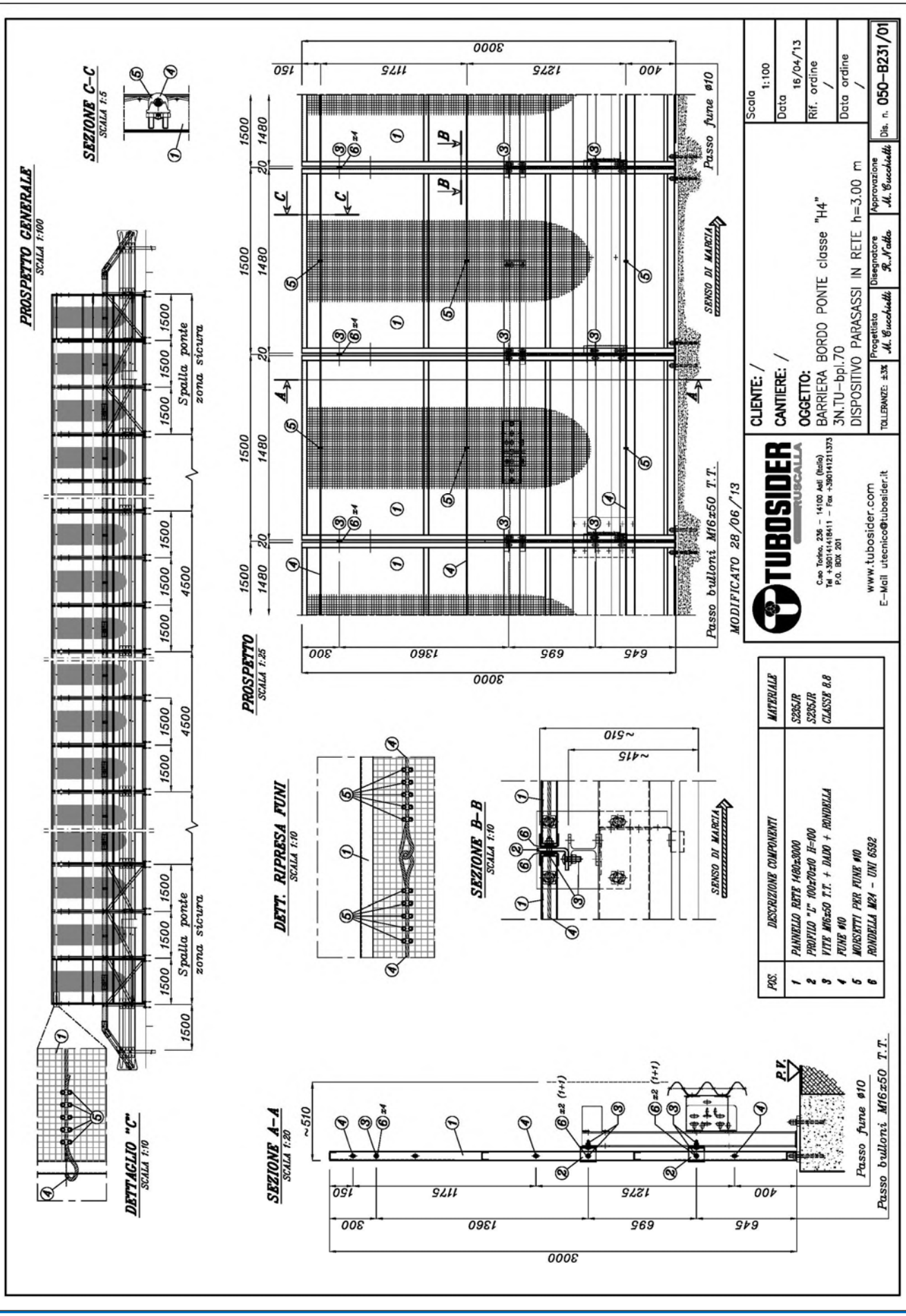
(1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
(2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi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






RAPPORTI DI PROVA

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0019\ME\HRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	10.03.11	Autovettura	937,00	102,0	20,0°
0076\ME\HRB\13 R.7	C.S.I. – Bollate (I)	08.07.13	Autoarticolato	38.564,00	65,7	20,0°


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
DETTAGLIO "C"
SCALA 1:10
SEZIONE A–A
SCALA 1:20
Spalla ponte
zona sicura
SENSO DI MARCIA
Passo fune ø10
Passo bulloni M16x50 T.T.
MODIFICATO 28/06/'13
CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO:
BARRIERA BORDO PONTE classe "H4"
3N.TU–bpl.70
DISPOSITIVO PARASASSI IN RETE h=3.00 m
Scala 1:100
Data 16/04/13
Rif. ordine /
Data ordine /
Dis. n. 050–B231/01
Progettato M. Bucchiotti
Disegnatore R. Vitale
Approvazione M. Bucchiotti
TOLLERANZE: ±1%
TUBOSIDER RUSCALLA
Cso Torino, 236 – 14100 Asti (Italia)
Tel +39014116411 – Fax +39014121137
P.Q. BOX 201
www.tubosider.com
E–Mail utecnico@tubosider.it
POS. DESCRIZIONE COMPONENTI MATERIALE
1 PANNELLO RETE 1480x3000 S235JR
2 PROFILO "L" 100x100x10 H=100 S235JR
3 VITE M16x50 T.T. + DADO + RONDELLA CLASSE 8.8
4 FUNE ø10
5 MORSETTI PER FUNE ø10
6 RONDELLA M24 – UNI 6592

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

TUBOSIDER

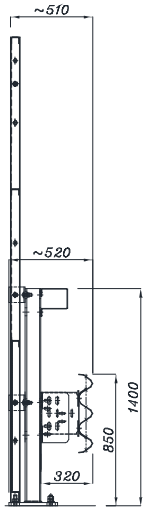
Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	0497/CPR/4148_Rev.19 (modifica di prodotto)

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 "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-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.



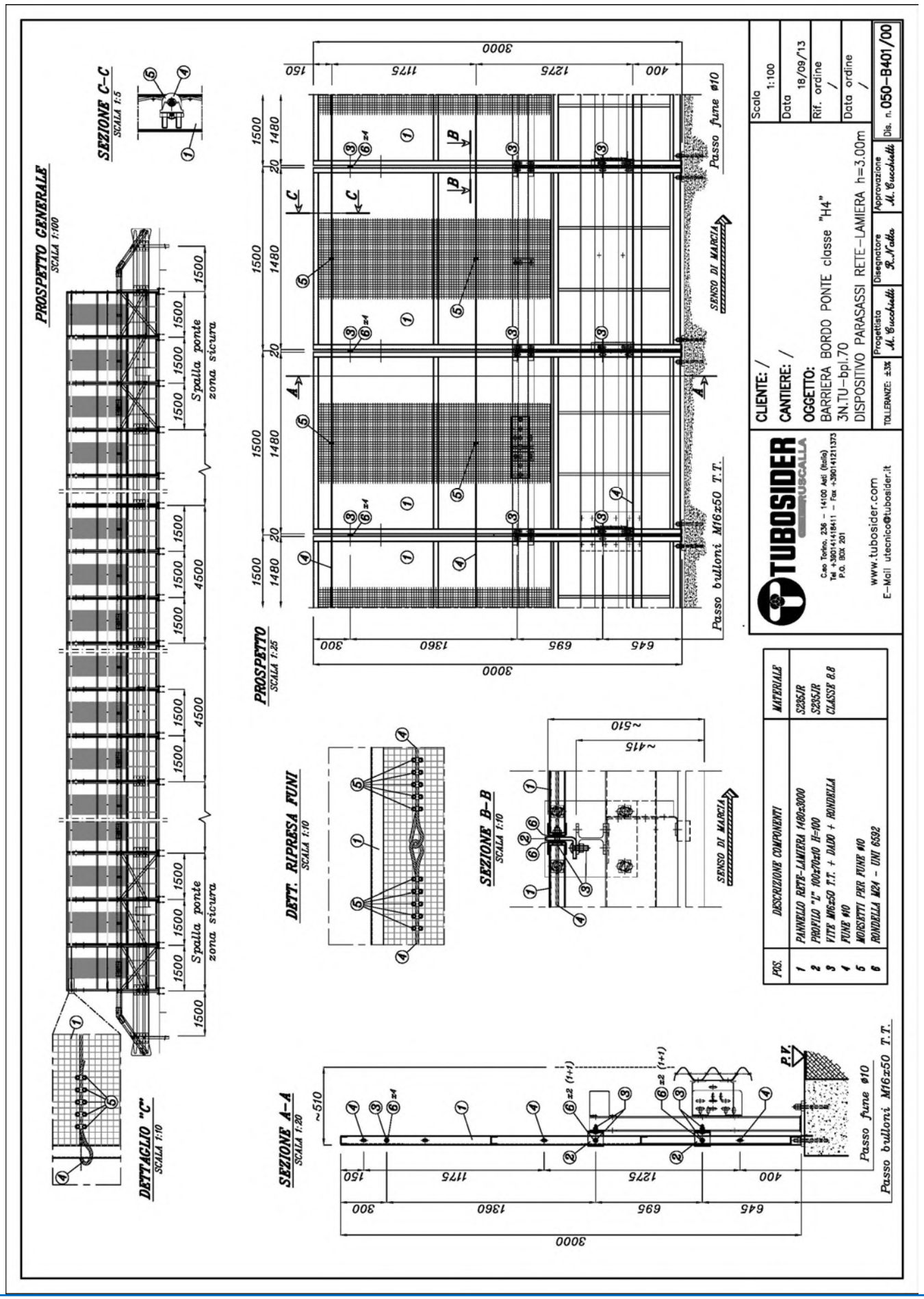



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0019\ME\HRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	10.03.11	Autovettura	937,00	102,0	20,0°
0076\ME\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
0086\ME\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.


PROSPETTO GENERALE
SCALA 1:100
SEZIONE C-C
SCALA 1:5
PROSPETTO
SCALA 1:25
DETT. RIPRESA FUNI
SCALA 1:10
SEZIONE B-B
SCALA 1:10
SEZIONE A-A
SCALA 1:20
DETTAGLIO "C"
SCALA 1:10
Passo fune ø10
Passo bulloni M16x50 T.T.
SENSO DI MARCIA
Spalla ponte
zona sicura
P.V.
CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO:
BARRIERA BORDO PONTE classe "H4"
3N.TU-bpl.70
DISPOSITIVO PARASASSI RETE-LAMIERA h=3.00m
Scala 1:100
Data 18/09/13
Rif. ordine /
Data ordine /
Dis. n. 050-B401/00
Progettista M. Bucchioli
Disegnatore R. N'dello
Approvazione M. Bucchioli
TOLLERANZE: ±3%
TUBOSIDER
RUSCALLA
E-Mail utecnico@tubosider.it
www.tubosider.com
POS. DESCRIZIONE COMPONENTI MATERIALE
1 PANNELLO RETE-LAMIERA 1480x3000 S235JR
2 PROFILO "L" 100x70x10 H=100 S235JR
3 VITE M16x50 T.T. + DADO + RONDELLA CLASSE 8.8
4 FUNE ø10
5 MORSETTI PER FUNE ø10
6 RONDELLA M24 - UNI 6592

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

TUBOSIDER

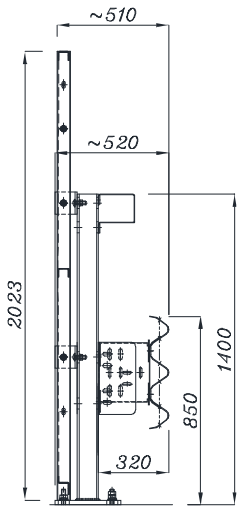
Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	0497/CPR/4148_Rev.19 (modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto		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 "VI_N"	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. (4)
		2,0 / VI6	30,0°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		27,0	5,7
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		LS0002011	



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

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



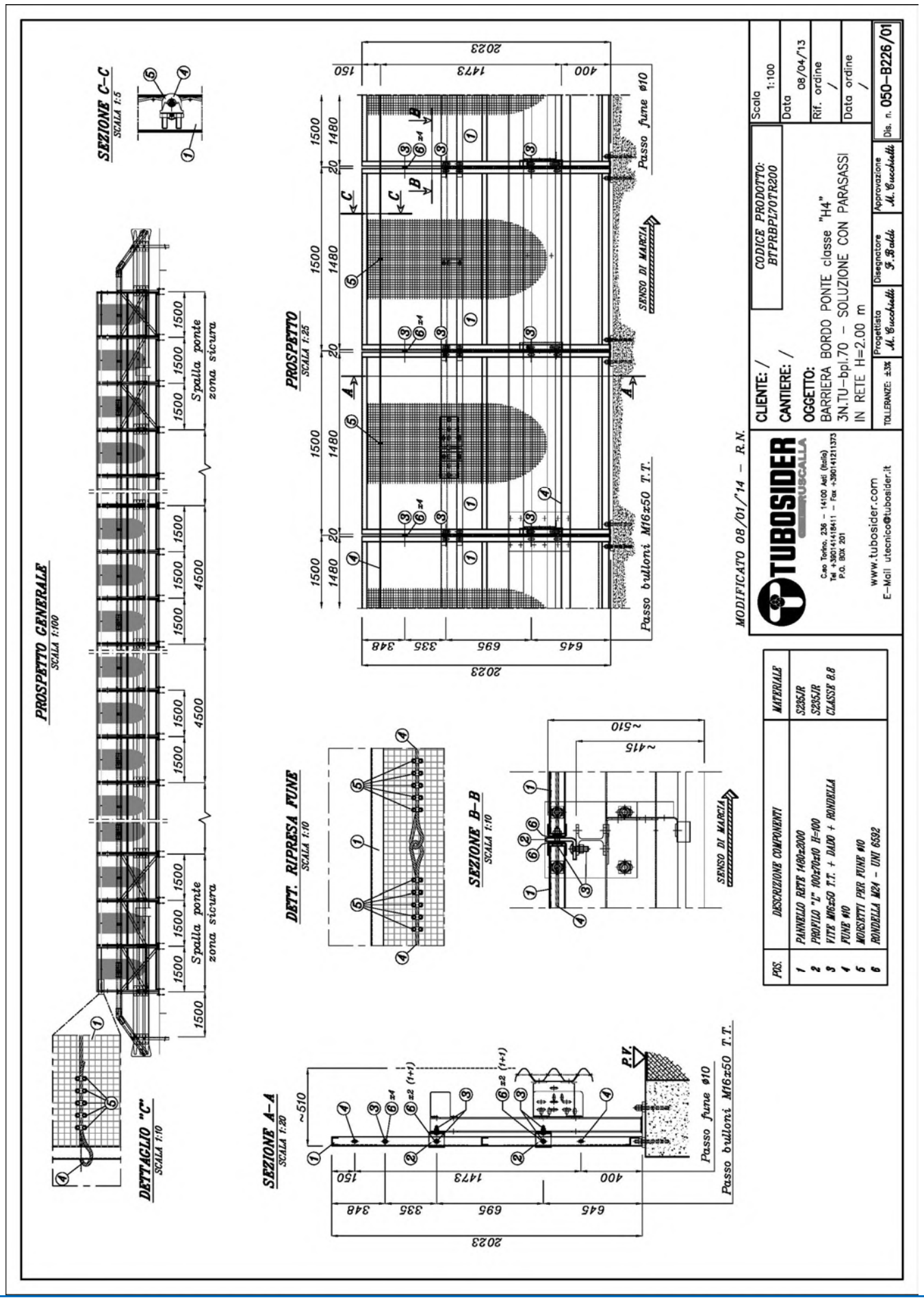



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0019\ME\HRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	10.03.11	Autovettura	937,00	102,0	20,0°
0076\ME\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
0087\ME\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.


PROSPETTO GENERALE
SCALA 1:100
Spalla ponte
zona sicura
4500
1500
DETTAGLIO "C"
SCALA 1:10
SEZIONE C-C
SCALA 1:5
PROSPETTO
SCALA 1:25
Passo fune ø10
Passo bulloni M16x50 T.T.
SENSO DI MARCIA
2023
1473
150
400
348
335
696
645
1500
1480
20
DETT. RIPRESA FUNE
SCALA 1:10
SEZIONE B-B
SCALA 1:10
~510
~415
SEZIONE A-A
SCALA 1:20
P.V.
(1+1)
MODIFICATO 08/01/'14 – R.N.
CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO:
BARRIERA BORDO PONTE classe "H4"
3N.TU-bpl.70 – SOLUZIONE CON PARASASSI
IN RETE H=2.00 m
CODICE PRODOTTO:
BTPRBPL70TR200
Scala 1:100
Data 08/04/13
Rif. ordine /
Data ordine /
Dis. n. 050-B226/01
Progettista M. Cucchielli
Disegnatore F. Baldi
Approvazione M. Cucchielli
TOLLERANZE: ±3%
TUBOSIDER
BRUSCALLA
Cso Torino, 235 – 14100 Asti (Italia)
Tel +39(0141)411411 – Fax +39(0141)211373
P.Q. BOX 201
www.tubosider.com
E-Mail utecnico@tubosider.it
POS. | DESCRIZIONE COMPONENTI | MATERIALE
1 | PANNELLO RETE 1480x3000 | S235JR
2 | PROFILO "L" 100x70x10 H=100 | S235JR
3 | VITE M16x50 T.T. + DADO + RONDELLA | CLASSE 8.8
4 | FUNE ø10
5 | MORSETTI PER FUNE ø10
6 | RONDELLA M24 – UNI 6592

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

TUBOSIDER

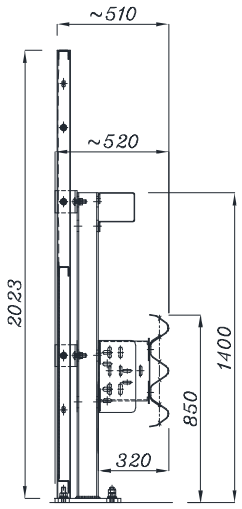
Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	0497/CPR/4148_Rev.19 (modifica di prodotto)

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
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,3	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	27,0	**B**
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 "VI_N"	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. (4)
		2,0 / VI6	30,0°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		27,0	5,7
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		LS0002011	



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

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



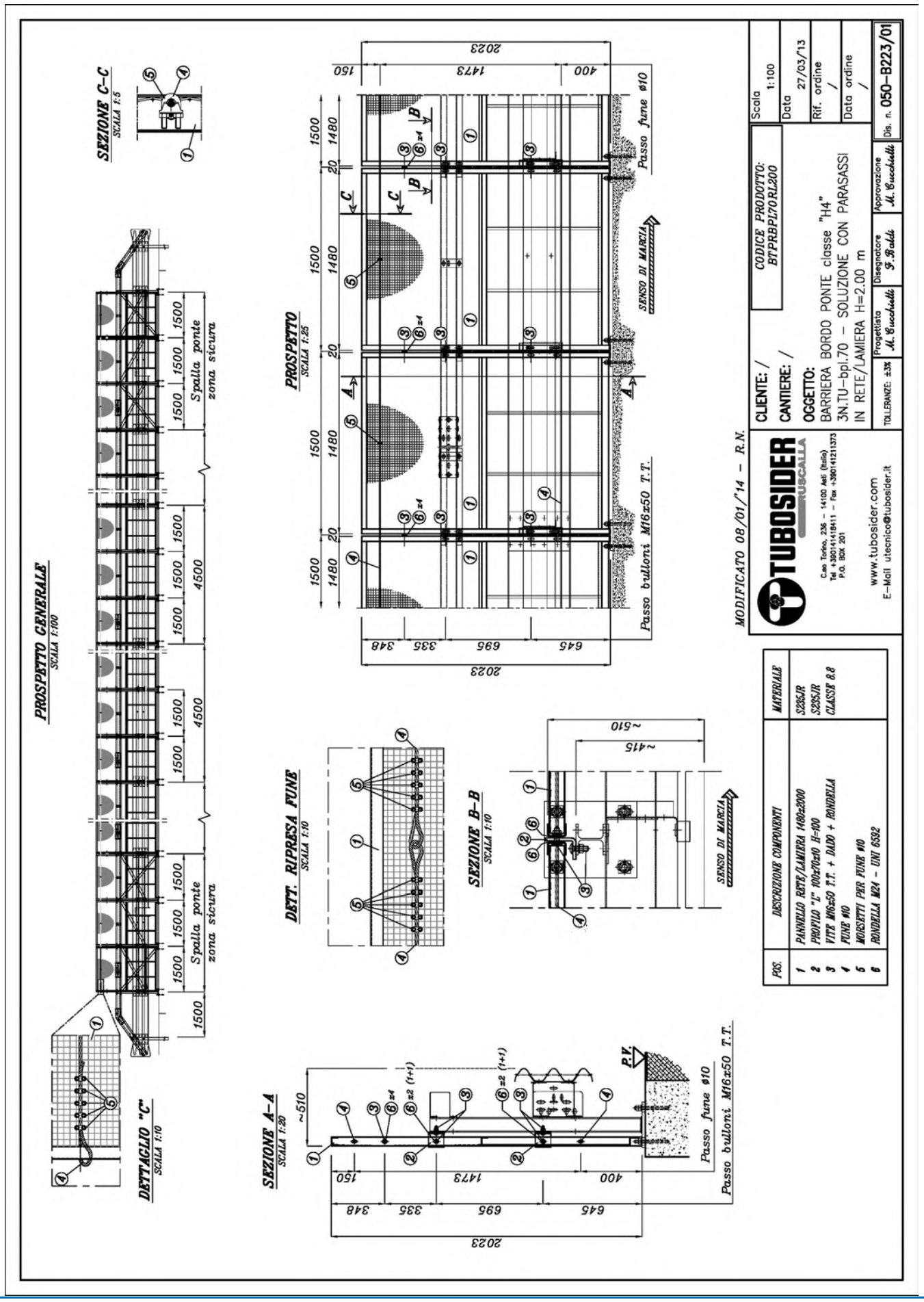



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0019\ME\HRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	10.03.11	Autovettura	937,00	102,0	20,0°
0076\ME\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
0087\ME\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.



POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PANNELLO RETE/LAMIERA 1480x2000	S235JR
2	PROFILO "L" 100x70x10 H=100	S235JR
3	VITE M16x50 T.T. + DADO + RONDELLA	CLASSE 8.8
4	FUNE ø10	
5	MORSETTI PER FUNE ø10	
6	RONDELLA M24 – UNI 6592	

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

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

TUBOSIDER

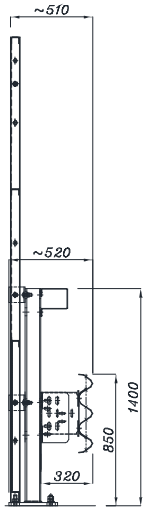
Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	**0497/CPR/4148_Rev.19 (modifica di prodotto)**

GENERALITA'

Codice prodotto		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 "VI_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.



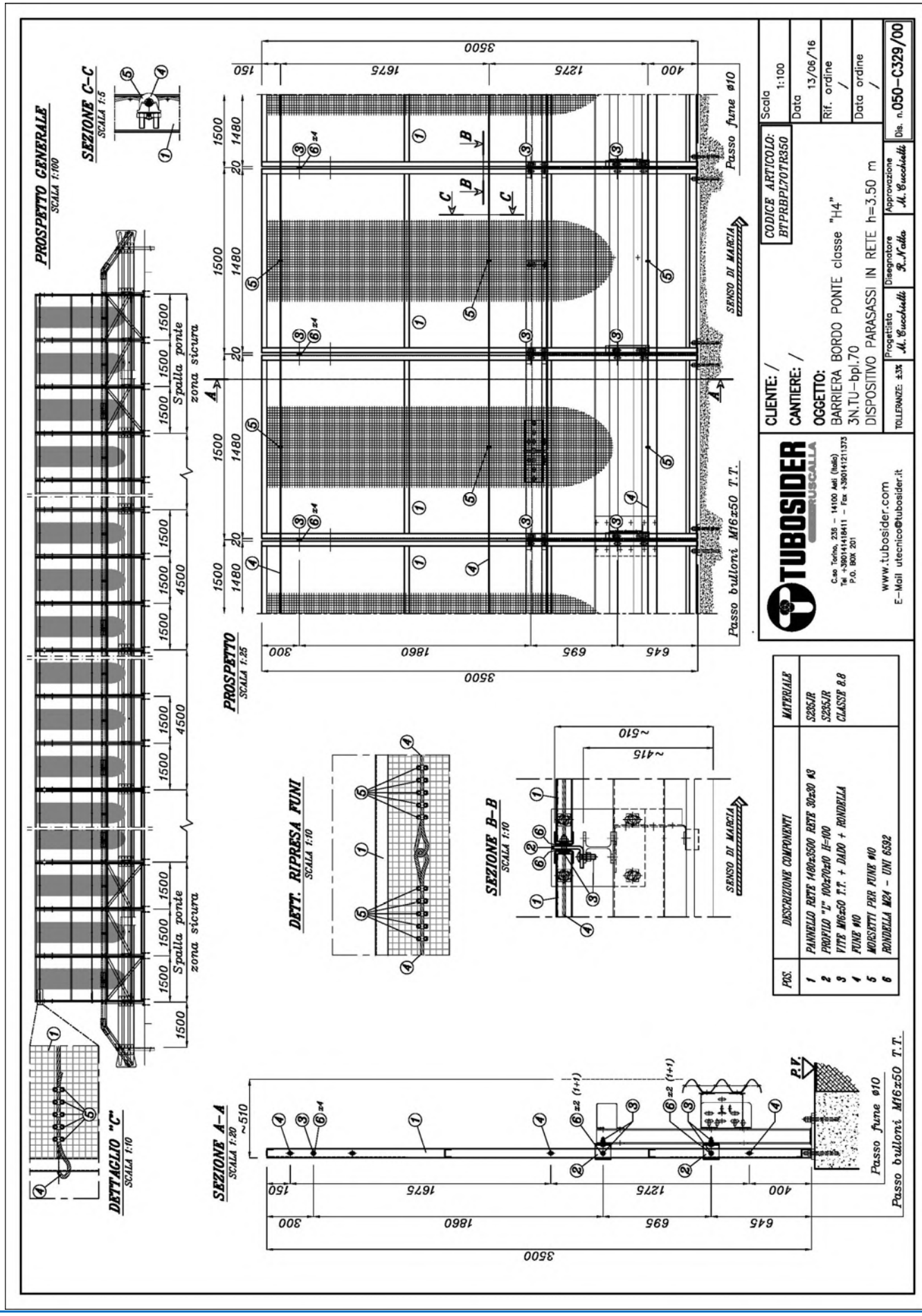



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

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


PROSPETTO GENERALE
SCALA 1:100
SEZIONE C-C
SCALA 1:5
PROSPETTO
SCALA 1:25
DETT. RIPRESA FUNI
SCALA 1:10
SEZIONE B-B
SCALA 1:10
SEZIONE A-A
SCALA 1:20
DETTAGLIO "C"
SCALA 1:10
Passo fune ø10
Passo bulloni M16x50 T.T.
SENSO DI MARCIA
Spalla ponte
zona sicura
CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO: BARRIERA BORDO PONTE classe "H4"
3N.TU-bpl.70
DISPOSITIVO PARASASSI IN RETE h=3.50 m
CODICE ARTICOLO: BTPRBPL70TR350
Scala 1:100
Data 13/06/16
Rif. ordine /
Data ordine /
Dis. n.050-C329/00
TUBOSIDER RUSCALLA
C.so Torino, 235 – 14100 Asti (Italy)
Tel.+39011/4116411 – Fax +39011/4211373
P.O. BOX 201
www.tubosider.com
E-Mail utecnico@tubosider.it
TOLLERANZE: ±1%
Progettista M. Cucchiatti
Disegnatore R. Vitale
Approvazione M. Cucchiatti
POS. | DESCRIZIONE COMPONENTI | MATERIALE
1 | PANNELLO RETE 1480x3500 PASTE 30x30 Ø3 | S235JR
2 | PROFILO "I" 100x70x40 H=100 | S235JR
3 | VITE M16x50 T.T. + DADO + RONDELLA | CLASSE 8.8
4 | FUNE Ø10
5 | MORSETTI PER FUNE Ø10
6 | RONDELLA M24 – UNI 6592

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

TUBOSIDER

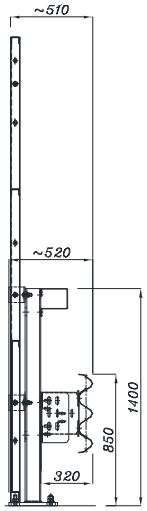
Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	0497/CPR/4148_Rev.19 (modifica di prodotto)

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 "VI_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.



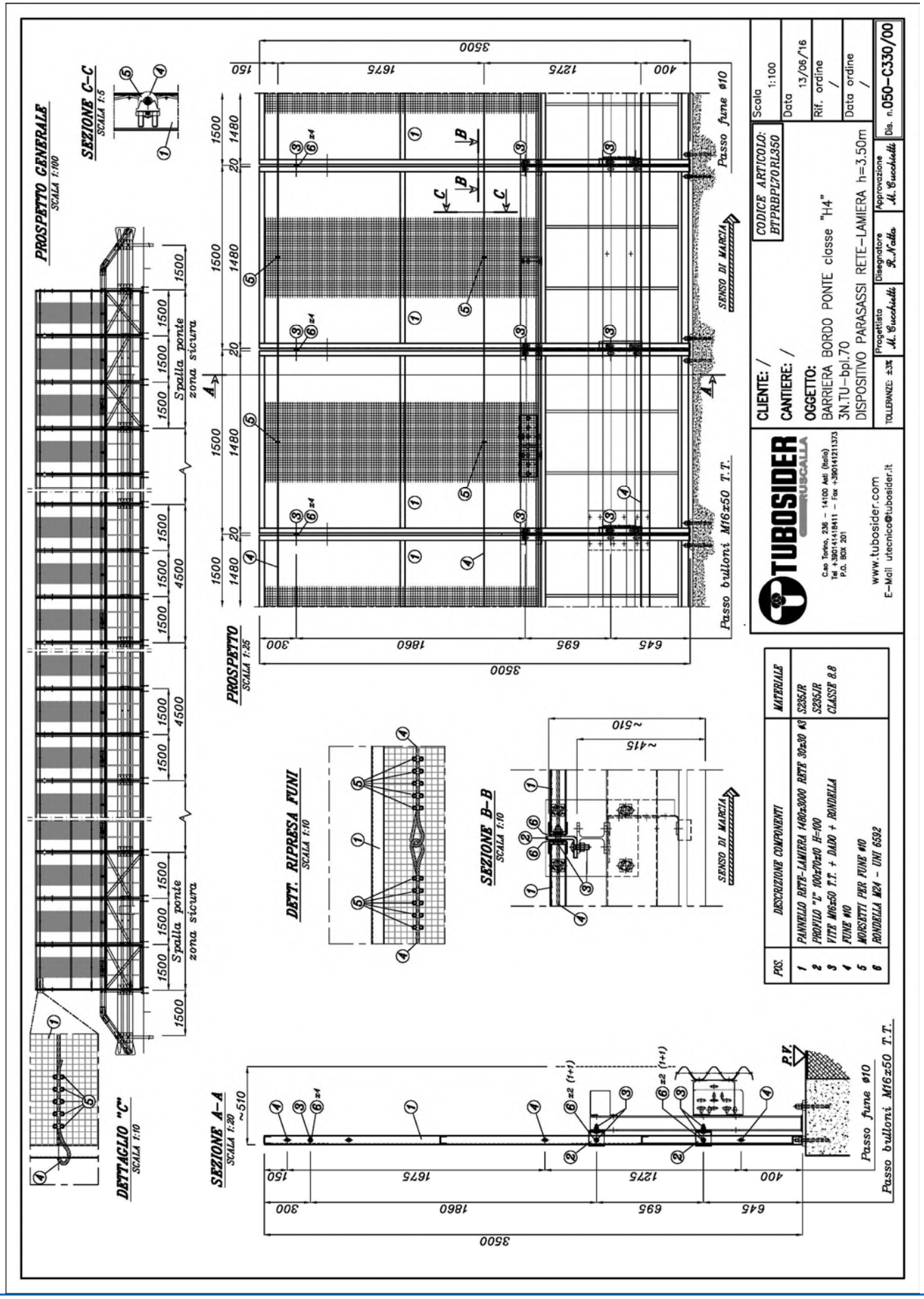



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0019\ME\HRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	10.03.11	Autovettura	937,00	102,0	20,0°
0076\ME\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
0011\ME\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.


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
DETTAGLIO "C"
SCALA 1:10
SEZIONE A–A
SCALA 1:20
Spalla ponte
zona sicura
SENSO DI MARCIA
Passo fune ø10
Passo bulloni M16x50 T.T.
P.T.
CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO:
BARRIERA BORDO PONTE classe "H4"
3N.TU–bpl.70
DISPOSITIVO PARASASSI RETE–LAMIERA h=3.50m
CODICE ARTICOLO: BTPRBPL70RL350
Scala 1:100
Data 13/06/'16
Rif. ordine /
Data ordine /
Dis. n.050–C330/00
TOLLERANZE: ±3%
Progettista M. Bucchioli
Disegnatore R. Netto
Approvazione M. Bucchioli
TUBOSIDER RUSCALLA
C.so Torino, 236 – 14100 Asti (Italia)
Tel +39(0141)418411 – Fax +39(0141)211373
P.O. BOX 201
www.tubosider.com
E–Mail utecnico@tubosider.it
POS. | DESCRIZIONE COMPONENTI | MATERIALE
1 | PANNELLO RETE–LAMIERA 1480x3000 RETE 30x30 ø3 | S235JR
2 | PROFILO "L" 100x70x10 H=100 | S235JR
3 | VITE M16x50 T.T. + DADO + RONDELLA | CLASSE 8.8
4 | FUNE ø10
5 | MORSETTI PER FUNE ø10
6 | RONDELLA ø24 – UNI 6592

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

TUBOSIDER

Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	**0497/CPR/4148_Rev.19 (modifica di prodotto)**

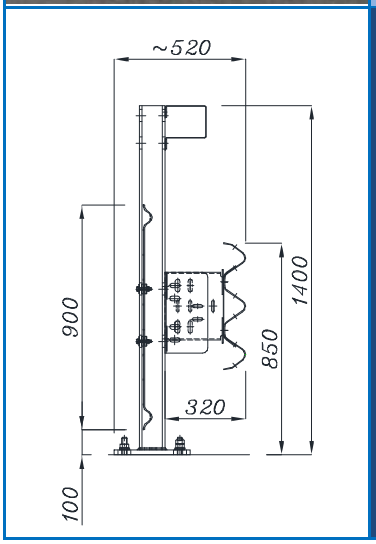


GENERALITA'

Codice prodotto		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 "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
		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.



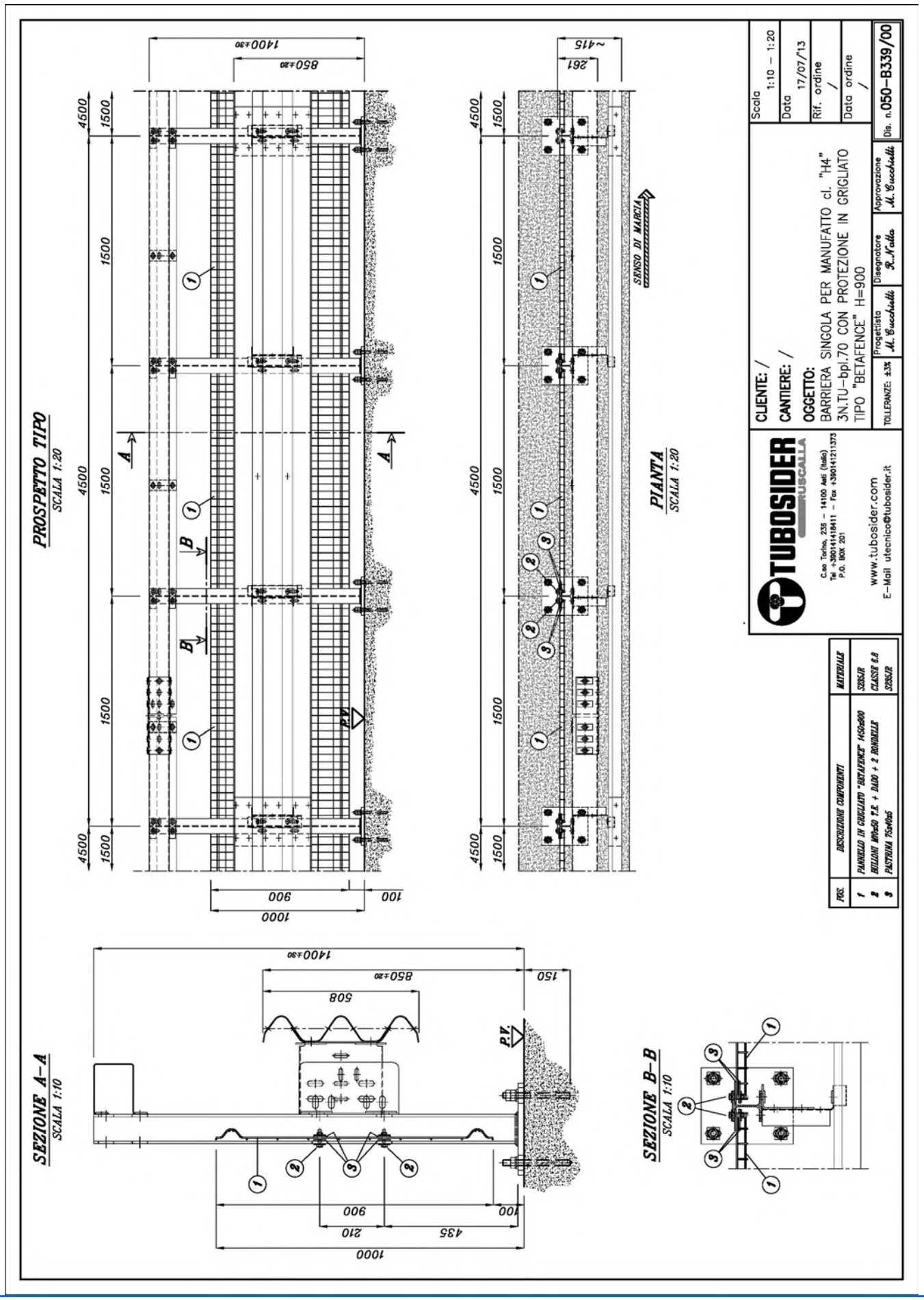



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0019\ME\HRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	10.03.11	Autovettura	937,00	102,0	20,0°
0018\ME\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
0028\ME\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
PIANTA
SCALA 1:20
SENSO DI MARCIA
SEZIONE A–A
SCALA 1:10
SEZIONE B–B
SCALA 1:10
CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO:
BARRIERA SINGOLA PER MANUFATTO cl. "H4"
3N.TU–bpl.70 CON PROTEZIONE IN GRIGLIATO
TIPO "BETAFENCE" H=900
Scala 1:10 – 1:20
Data 17/07/13
Rif. ordine /
Data ordine /
Dis. n.050–B339/00
TUBOSIDER RUSCALLA
www.tubosider.com
E–Mail utecnico@tubosider.it
DESCRIZIONE CONTENTI
MATERIALE
PANNELLO IN GRIGLIATO "BETAFENCE" H=900
BULLONI M16x50 T.E. + DADO + 2 RONDELLE
PIASTRINA 75x40x5
S235JR
CLASSE 6.8
S235JR

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

TUBOSIDER

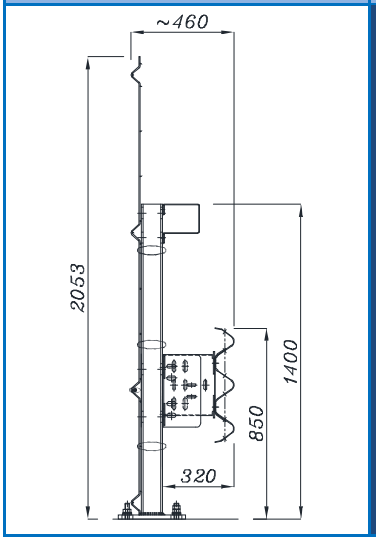
Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	0497/CPR/4148_Rev.19 (modifica di prodotto)

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
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,3	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	27,0	**B**
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 "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
		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.



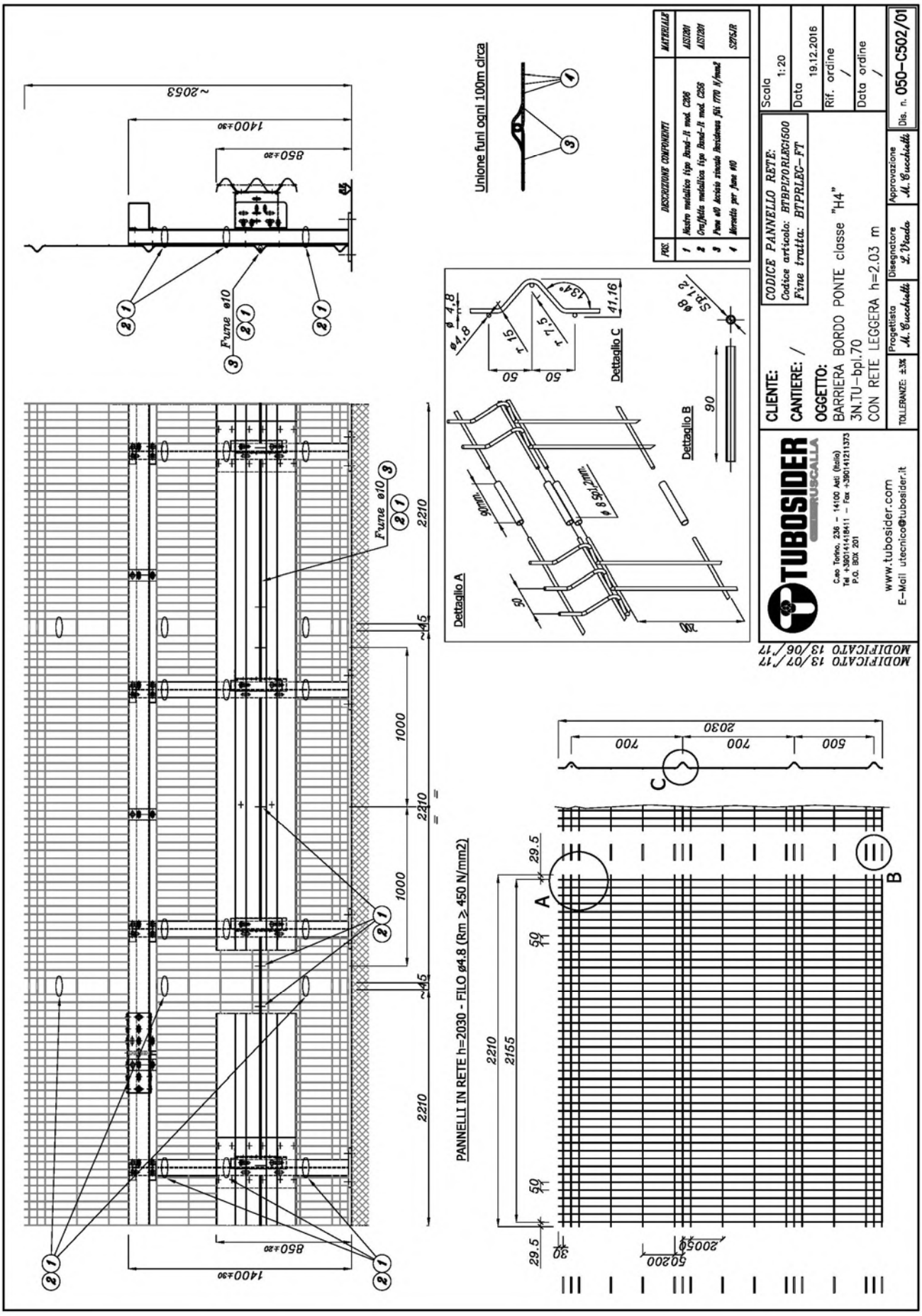



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0019\ME\HRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	10.03.11	Autovettura	937,00	102,0	20,0°
0018\ME\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
0075\ME\HRB\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-bpl.70 dis. 050-C502/01

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

TUBOSIDER

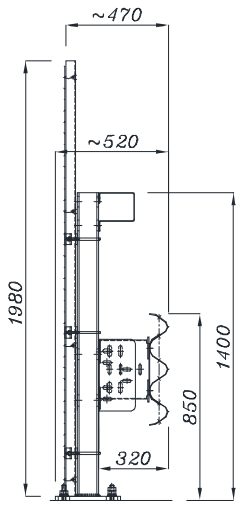
Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	0497/CPR/4148_Rev.19 (modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto		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 "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
		27,0	5,7
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		LS0002011	



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

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



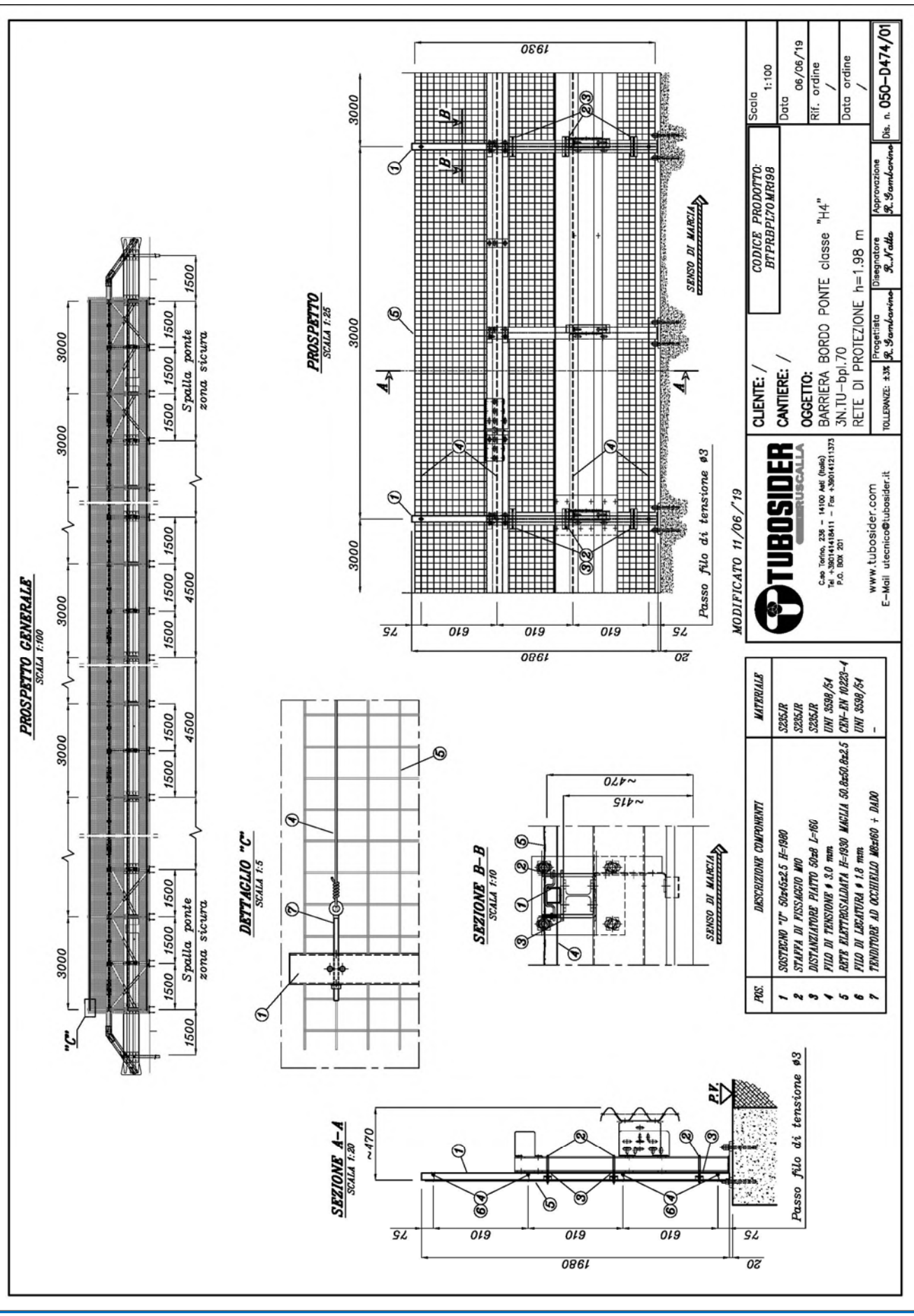



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0019\ME\HRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	10.03.11	Autovettura	937,00	102,0	20,0°
0018\ME\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
0117\ME\HRB\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
Spalla ponte
zona sicura
"C"
PROSPETTO
SCALA 1:25
SENSO DI MARCIA
Passo filo di tensione ø3
DETTAGLIO "C"
SCALA 1:5
SEZIONE B–B
SCALA 1:10
SEZIONE A–A
SCALA 1:20
P.V.
MODIFICATO 11/06/'19
CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO:
BARRIERA BORDO PONTE classe "H4"
3N.TU–bpl.70
RETE DI PROTEZIONE h=1.98 m
CODICE PRODOTTO:
BTPRBPL70MRI98
Scala 1:100
Data 06/06/19
Rif. ordine /
Data ordine /
Dis. n. 050–D474/01
TOLLERANZE: ±3%
Progettista R. Gambarino
Disegnatore R. Nalla
Approvazione R. Gambarino
TUBOSIDER
RUSCALLA
C.so Torino, 236 – 14100 Asti (Italia)
Tel. +390141418411 – Fax +390141231373
P.O. BOX 201
www.tubosider.com
E–Mail utecnico@tubosider.it
POS. | DESCRIZIONE COMPONENTI | MATERIALE
1 | SOSTEGNO "U" 50x45x2.5 H=1980 | S235JR
2 | STAFFA DI FISSAGGIO M10 | S235JR
3 | DISTANZIATORE PIATTO 50x8 L=160 | S235JR
4 | FILO DI TENSIONE ø 3.0 mm | UNI 3598/54
5 | RETE ELETTROSALDATA H=1930 MAGLIA 50.8x50.8x2.5 | CEN–EN 10223–4
6 | FILO DI LEGATURA ø 1.8 mm | UNI 3598/54
7 | TENDITORE AD OCCHIELLO M8x160 + DADO | –

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

TUBOSIDER

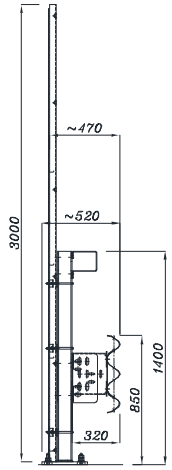
Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	0497/CPR/4148_Rev.19 (modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto		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
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,3	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	27,0	**B**
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.



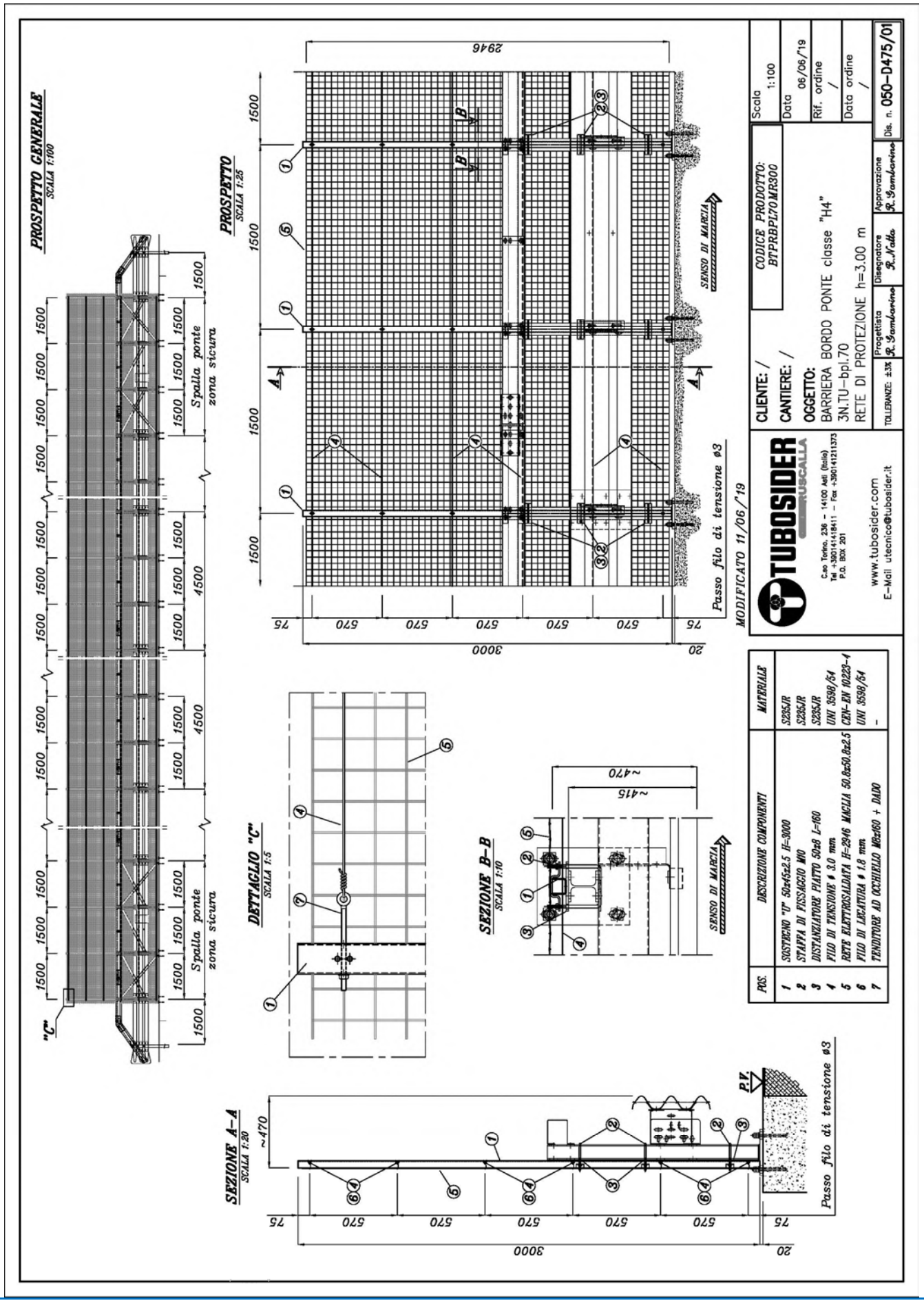



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0019\ME\HRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	10.03.11	Autovettura	937,00	102,0	20,0°
0018\ME\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
0118\ME\HRB\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
SENSO DI MARCIA
Passo filo di tensione ø3
MODIFICATO 11/06/19
DETTAGLIO "C"
SCALA 1:5
SEZIONE B-B
SCALA 1:10
SEZIONE A-A
SCALA 1:20
Spalla ponte zona sicura
CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO: BARRIERA BORDO PONTE classe "H4"
3N.TU-bpl.70
RETE DI PROTEZIONE h=3,00 m
CODICE PRODOTTO: BTPRBPL70MR300
Scala 1:100
Data 06/06/19
Rif. ordine /
Data ordine /
Dis. n. 050-D475/01
Progettista R. Sambarino
Disegnatore R. Nallo
Approvazione R. Sambarino
TOLLERANZE: ±3%
TUBOSIDER
Str. Cap. Torino, 236 – 14100 Asti (Italia)
Tel. +39(0141)4181 – Fax +39(0141)211373
P.O. BOX 201
www.tubosider.com
E-Mail utecnico@tubosider.it
POS. | DESCRIZIONE COMPONENTI | MATERIALE
1 SOSTEGNO "I" 50x45x2.5 H=3000 | S235JR
2 STAFFA DI FISSAGGIO M10 | S235JR
3 DISTANZIATORE PIATTO 50x8 L=160 | S235JR
4 FILO DI TENSIONE ø 3.0 mm | UNI 3598/54
5 RETE ELETTROSALDATA H=2946 MAGLIA 50.0x50.0x2.5 | CEN-EN 10223-4
6 FILO DI LEGATURA ø 1.8 mm | UNI 3598/54
7 TENDITORE AD OCCHIELLO M8x160 + DADO | -

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

TUBOSIDER

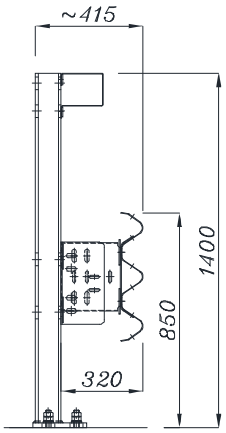
Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	0497/CPR/4148_Rev.19 (modifica di prodotto)

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 "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
		27,0	5,7
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		LS0002011	



3N.TU-bpl.70M dis. 050-D070/00

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



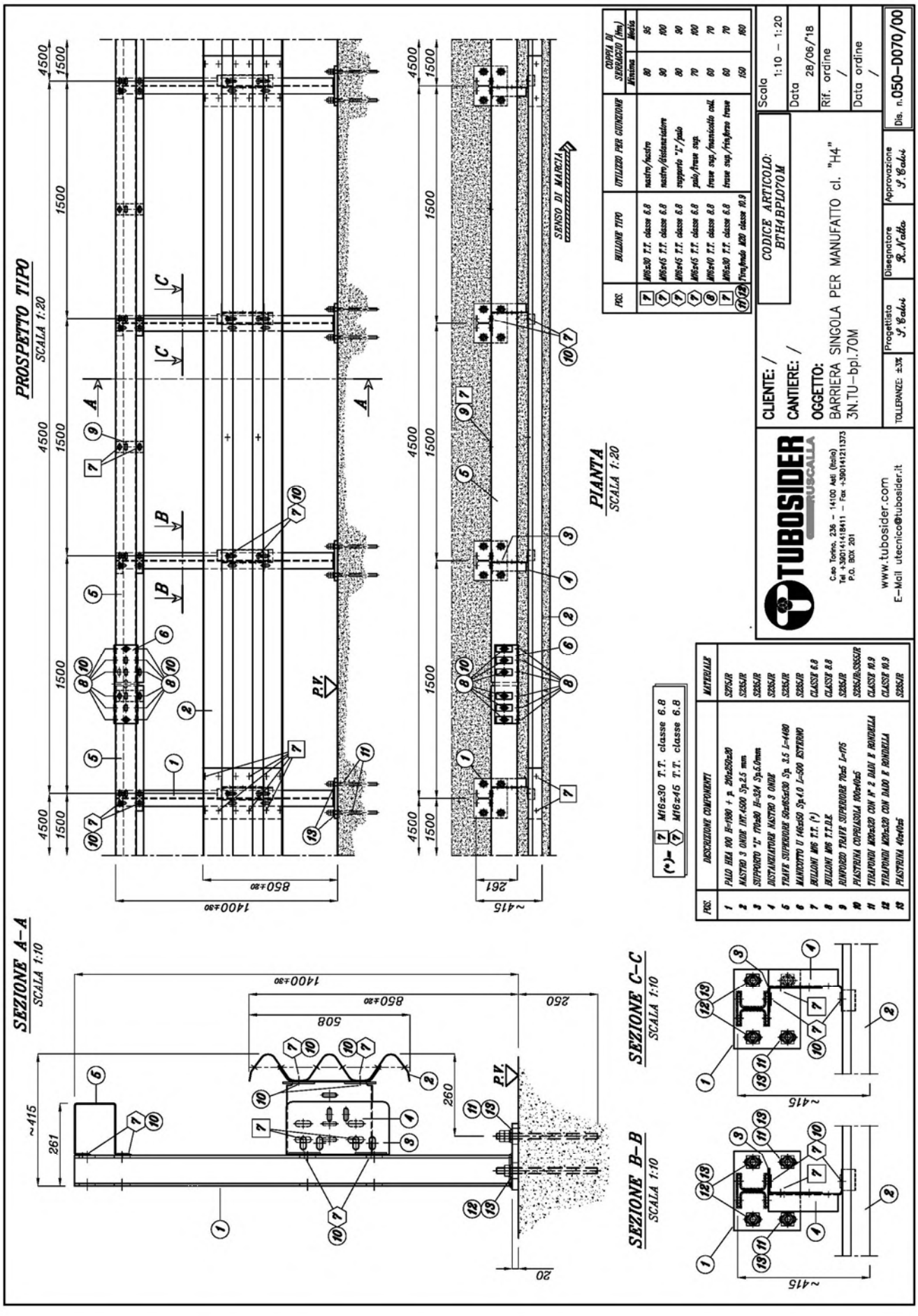



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0019\ME\HRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	10.03.11	Autovettura	937,00	102,0	20,0°
0018\ME\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
0074\ME\HRB\18	C.S.I. – Bollate (I)	24.07.18	Prodotto modificato nel rispetto della norma EN 1317-5:2007+A2:2012 paragrafo 6.2.1.5 ed approvato dall'Ente Certificatore CSI sulla base delle evidenze riportate nel rapporto di approvazione.



POS.	BULLONE TIPO	UTILIZZO PER GIUNZIONE	COPPIA DI SERRAGGIO (Nm) Minima	Media
7	M16x30 T.T. classe 6.8	nastro/nastro	80	95
7	M16x45 T.T. classe 6.8	nastro/distanziatore	90	100
1	M16x45 T.T. classe 6.8	supporto "U"/palo	80	90
1	M16x45 T.T. classe 6.8	palo/trave sup.	70	100
8	M16x40 T.T. classe 8.8	trave sup./mensola coll.	60	70
7	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup./fiancheo trave	60	70
10 12	Tirafondo M20 classe 10.9		150	180

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO HEA 100 B=100 t p. 240x240x20	S275JR
2	NASTRO 3 ONDE INT.4500 Sp.2.5 mm	S235JR
3	SUPPORTO "U" 170x80 H=324 Sp.6.0mm	S235JR
4	DISTANZIATORE NASTRO 3 ONDE	S235JR
5	TRAVE SUPERIORE 50x85x230 Sp. 3.5 L=4480	S235JR
6	MANICOTTO U 140x50 Sp.4.0 L=500 ESTERNO	CLASSE 8.8
7	BULLONI M16 T.T. (*)	CLASSE 6.8
8	BULLONI M16 T.T.B.R.	CLASSE 8.8
9	RINFORZO TRAVE SUPERIORE 70x5 L=715	S235JR
10	PIASTRINA COPPIGLIA 100x100x5	S355JR/S355JR
11	TIRAFONDI M20x320 CON N° 2 DADI E RONDELLA	CLASSE 10.9
12	TIRAFONDI M20x320 CON DADO E RONDELLA	CLASSE 10.9
13	PIASTRINA 40x40x5	S235JR

3N.TU-bpl.70M dis. 050-D070/00

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

TUBOSIDER

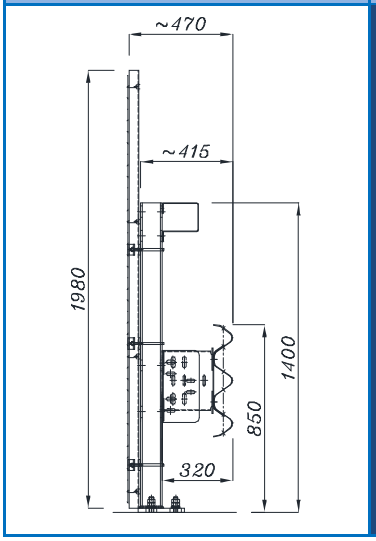
Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	0497/CPR/4148_Rev.19 (modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto		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
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,3	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	27,0	**B**
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.



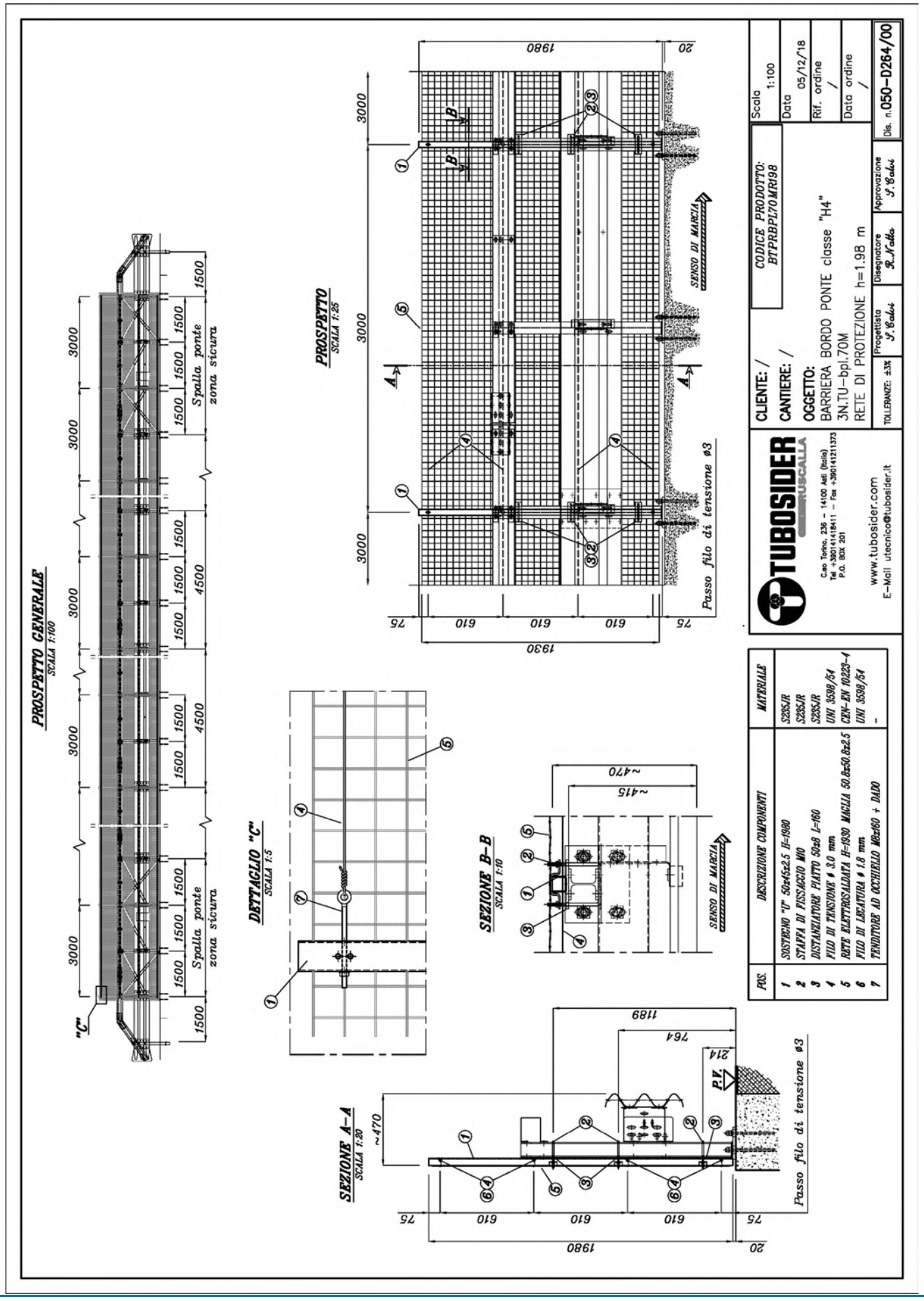



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0019\ME\HRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	10.03.11	Autovettura	937,00	102,0	20,0°
0018\ME\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
0066\ME\HRB\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
SENSO DI MARCIA
Passo filo di tensione ø3
Spalla ponte
zona sicura
"C"
CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO:
BARRIERA BORDO PONTE classe "H4"
3N.TU–bpl.70M
RETE DI PROTEZIONE h=1.98 m
CODICE PRODOTTO:
BTPRBPL70MR198
Scala 1:100
Data 05/12/18
Rif. ordine /
Data ordine /
Dis. n.050–D264/00
Progettista J. Galvi
Disegnatore R. Motta
Approvazione J. Galvi
TOLLERANZE: ±3%
TUBOSIDER
BUSCALLA
Cso Torino, 235 – 14100 Asti (Italia)
Tel. +39(0141)411411 – Fax +39(0141)211373
P.O. BOX 201
www.tubosider.com
E–Mail utecnico@tubosider.it
POS. | DESCRIZIONE COMPONENTI | MATERIALE
1 | SOSTEGNO "U" 50x45x2.5 H=1980 | S235JR
2 | STAFFA DI FISSAGGIO M10 | S235JR
3 | DISTANZIATORE PIATTO 50x8 L=160 | S235JR
4 | FILO DI TENSIONE ø 3.0 mm | UNI 3598/54
5 | RETE ELETTROSALDATA H=1930 MAGLIA 50.8x50.8x2.5 | CEN–EN 10223–4
6 | FILO DI LEGATURA ø 1.8 mm | UNI 3598/54
7 | TENDITORE AD OCCHIELLO M8x160 + DADO | –

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

TUBOSIDER

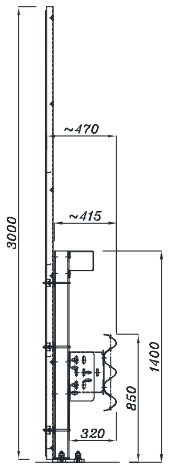
Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	0497/CPR/4148_Rev.19 (modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto		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.



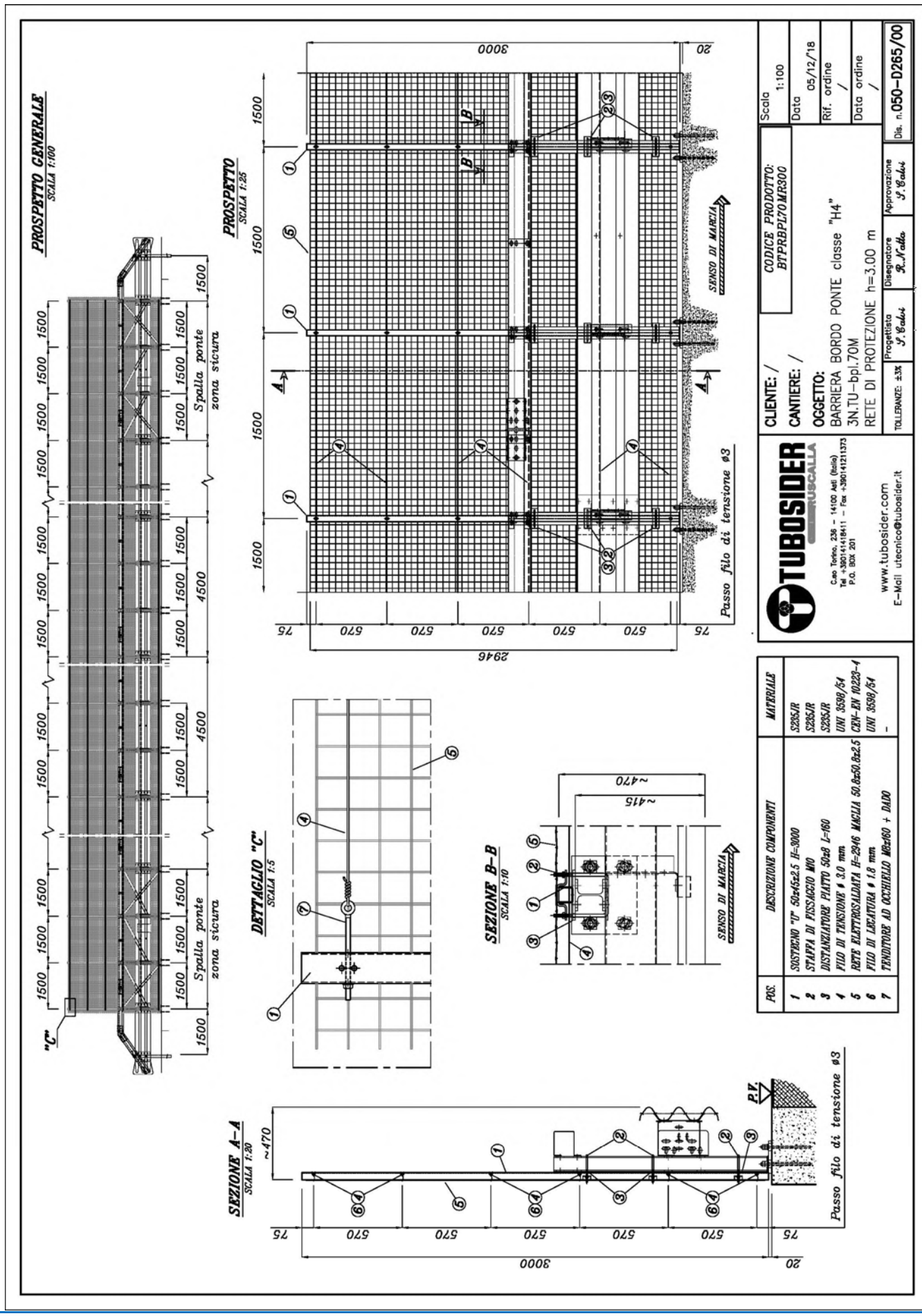



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0019\ME\HRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	10.03.11	Autovettura	937,00	102,0	20,0°
0018\ME\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
0067\ME\HRB\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
Spalla ponte
zona sicura
SENSO DI MARCIA
Passo filo di tensione ø3
P.V.
3000
2946
CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO:
BARRIERA BORDO PONTE classe "H4"
3N.TU–bpl.70M
RETE DI PROTEZIONE h=3.00 m
CODICE PRODOTTO:
BTPRBPL70MR300
Scala 1:100
Data 05/12/18
Rif. ordine /
Data ordine /
Dis. n.050–D265/00
TUBOSIDER
BRUSCALLA
Cap Torino, 235 – 14100 Asti (Italia)
Tel. +39(0141)1419411 – Fax +39(0141)211373
P.O. BOX 201
www.tubosider.com
E–Mail utecnico@tubosider.it
TOLLERANZE: ±3%
Progettista S. Baldi
Disegnatore R. Matta
Approvazione S. Baldi
POS. | DESCRIZIONE COMPONENTI | MATERIALE
1 | SOSTEGNO "U" 50x45x2.5 H=3000 | S235JR
2 | STAFFA DI FISSAGGIO M10 | S235JR
3 | DISTANZIATORE PIATTO 50x8 L=160 | S235JR
4 | FILO DI TENSIONE ø 3.0 mm | UNI 3598/54
5 | RETE ELETTROSALDATA H=2946 MAGLIA 50.8x50.8x2.5 | CEN–EN 10223–4
6 | FILO DI LEGATURA ø 1.8 mm | UNI 3598/54
7 | TENDITORE AD OCCHIELLO M8x160 + DADO | –

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

TUBOSIDER

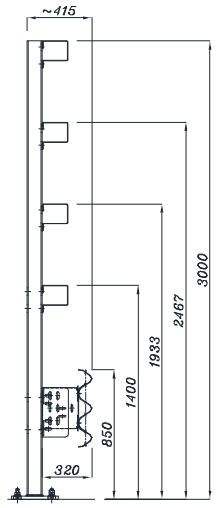
Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	0497/CPR/5030_Rev.12 (modifica di prodotto)

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 "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-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.



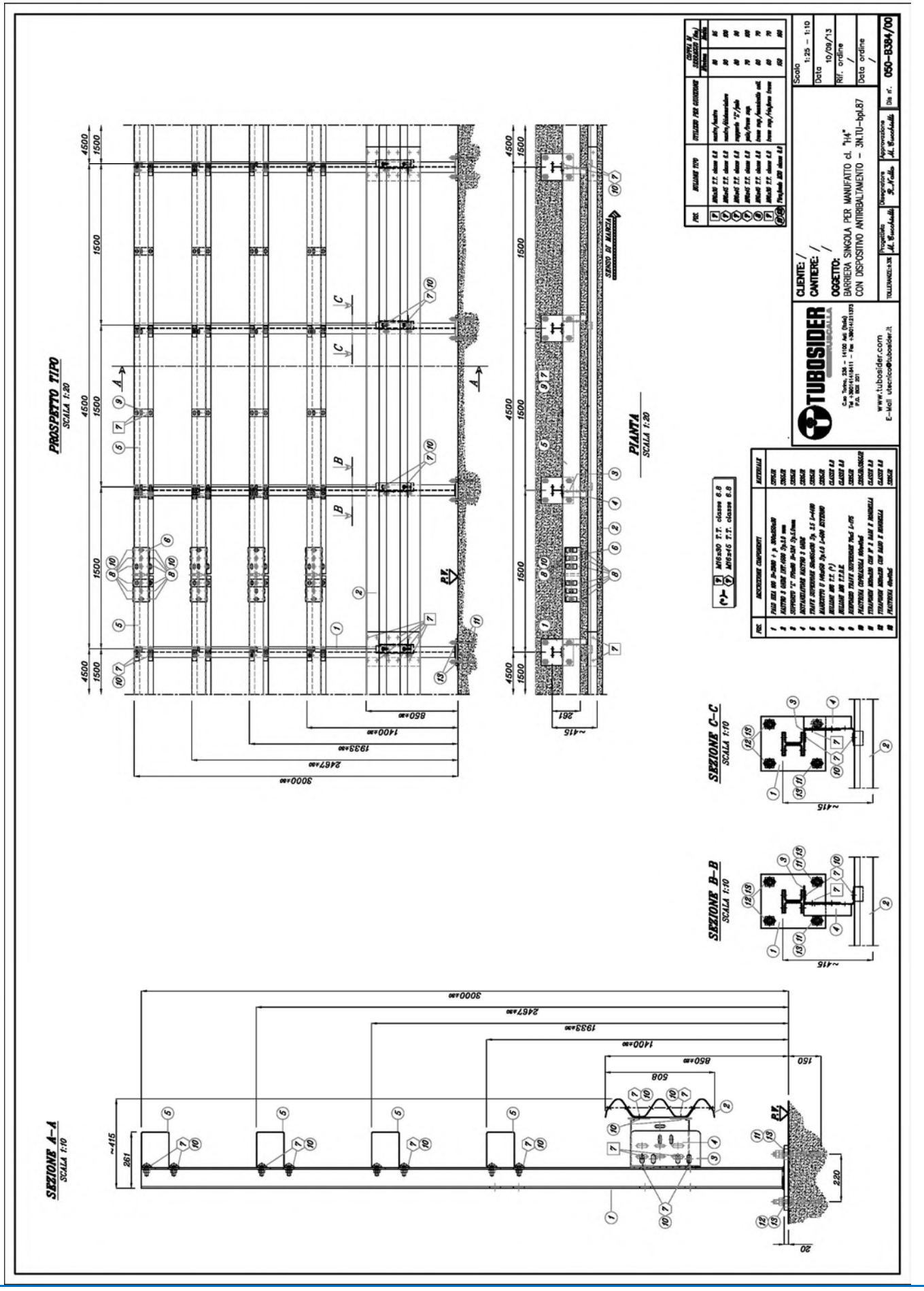



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0141\ME\HRB\13 R.2	C.S.I. – Bollate (I)	21.10.13	Autovettura	892,20	104,1	20,5°
0140\ME\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
0009\ME\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.



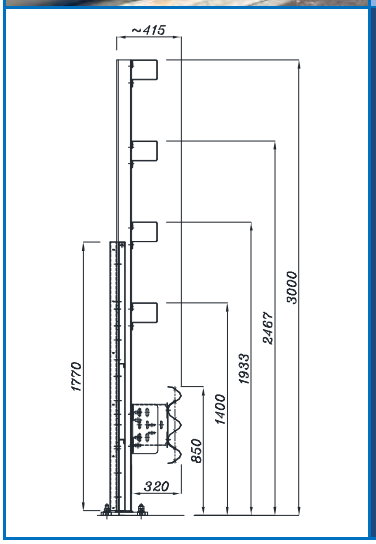
3N.TU-bpl.87 dis. 050-B384/00

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

TUBOSIDER

Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	0497/CPR/5030_Rev.12





3N.TU-bpl.87 dis. 050-B459/01

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
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,6	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	32,0	**C**
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 "VI_N" (posizione laterale estrema del veicolo)	m	Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. (4)
		1,0 / VI3 (1,0)	14,5°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		13,5	4,0
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		LS0012000	

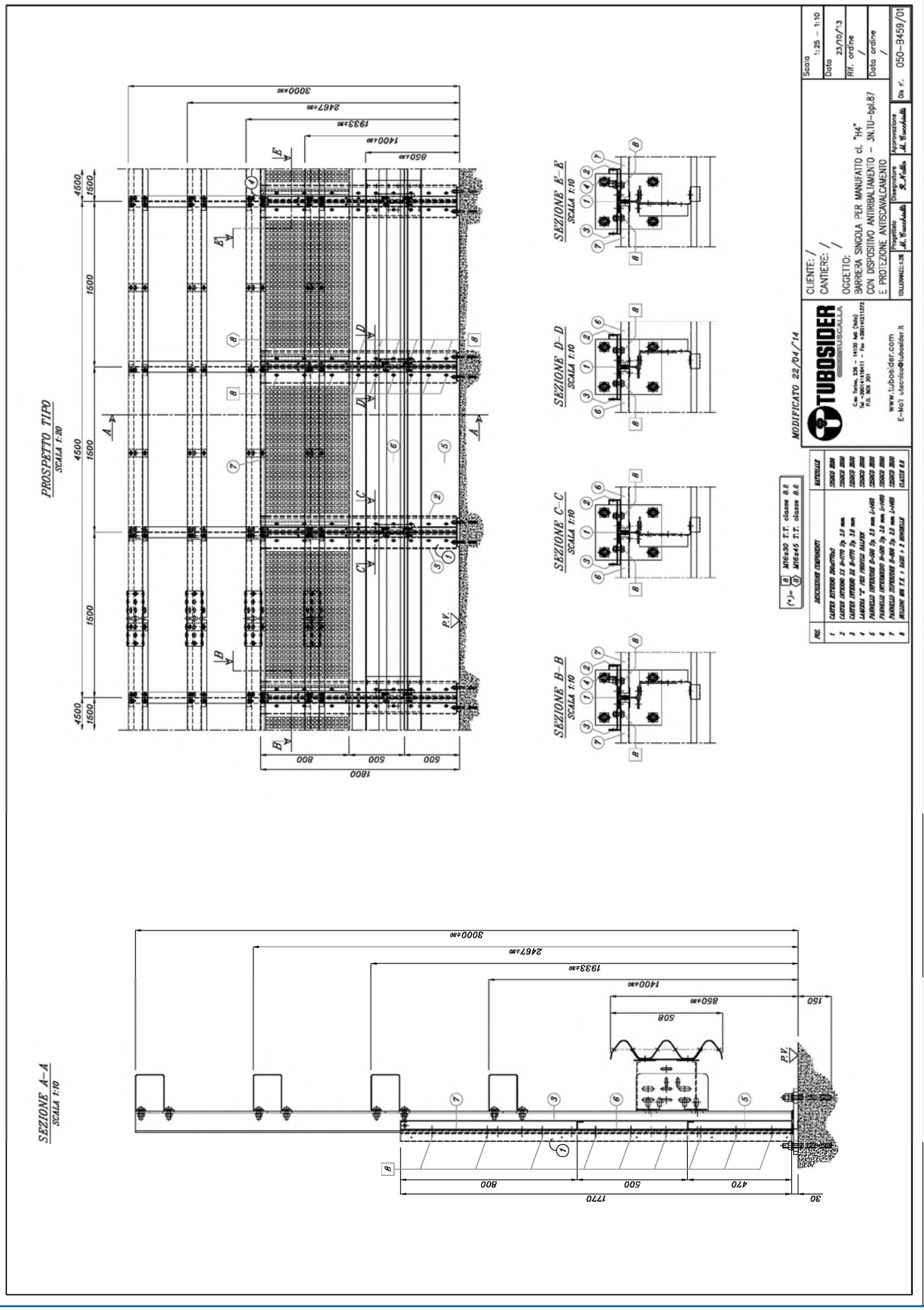
(1) La barriera deve essere collegata (in inizio e fine tratta) alla tipologia per rilevato 3N.TU-brl.88.
(2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni 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
0141\ME\HRB\13 R.2	C.S.I. – Bollate (I)	21.10.13	Autovettura	892,20	104,1	20,5°
0140\ME\HRB\13 R.4	C.S.I. – Bollate (I)	18.10.13	Autoarticolato	36.972,00	66,8	20,0°



3N.TU-bpl.87 dis. 050-B459/01

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

TUBOSIDER

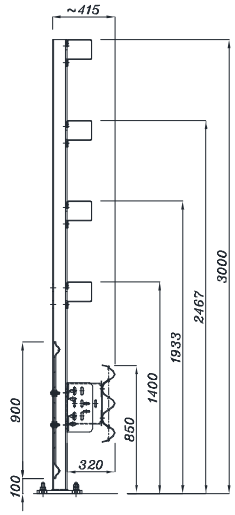
Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	0497/CPR/5030_Rev.12 (modifica di prodotto)

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 "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-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.



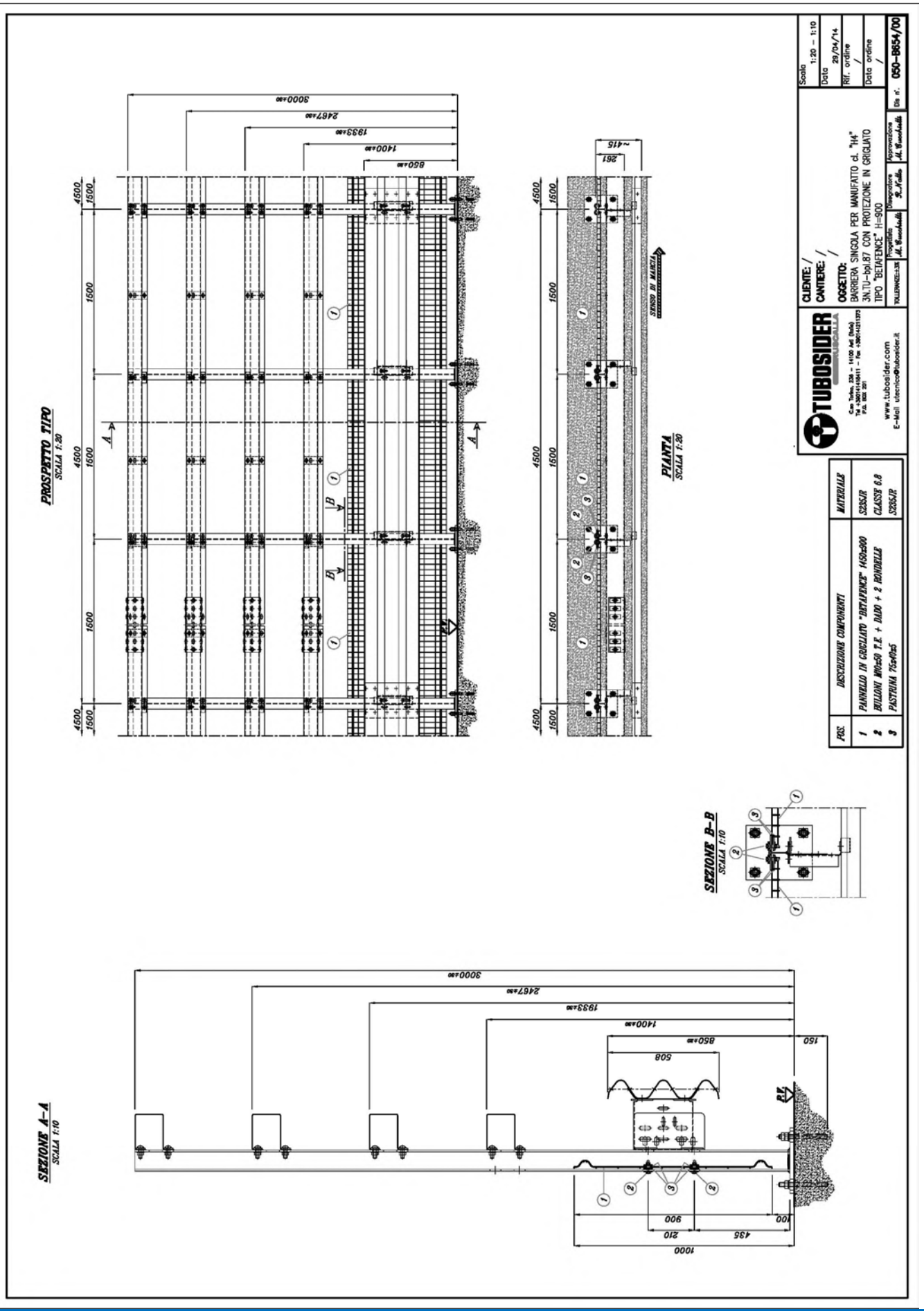



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0141\ME\HRB\13 R.2	C.S.I. – Bollate (I)	21.10.13	Autovettura	892,20	104,1	20,5°
0140\ME\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
0084\ME\HRB\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.


PROSPETTO TIPO
SCALA 1:20
PIANTA
SCALA 1:20
SENSO DI MARCIA
SEZIONE B–B
SCALA 1:10
SEZIONE A–A
SCALA 1:10
CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO: BARRIERA SINGOLA PER MANUFATTO cl. "H4" 3N.TU-bpl.87 CON PROTEZIONE IN GRIGLIATO TIPO "BETAFENCE" H=900
Scala 1:20 – 1:10
Data 29/04/14
Rif. ordine /
Data ordine /
Dis n°. 050–B654/00
TUBOSIDER
www.tubosider.com
E-Mail: tecnico@tubosider.it
POS.
DESCRIZIONE COMPONENTI
MATERIALE
1 PANNELLO IN GRIGLIATO "BETAFENCE" H450x900
S235JR
2 BULLONI M10x50 T.E. + DADO + 2 RONDELLE
CLASSE 6.8
3 PIASTRINA 75x40x5
S235JR

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

TUBOSIDER

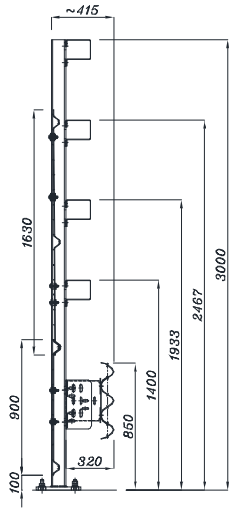
Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	0497/CPR/5030_Rev.12 (modifica di prodotto)

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
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,6	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	32,0	**C**
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-bpl.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.



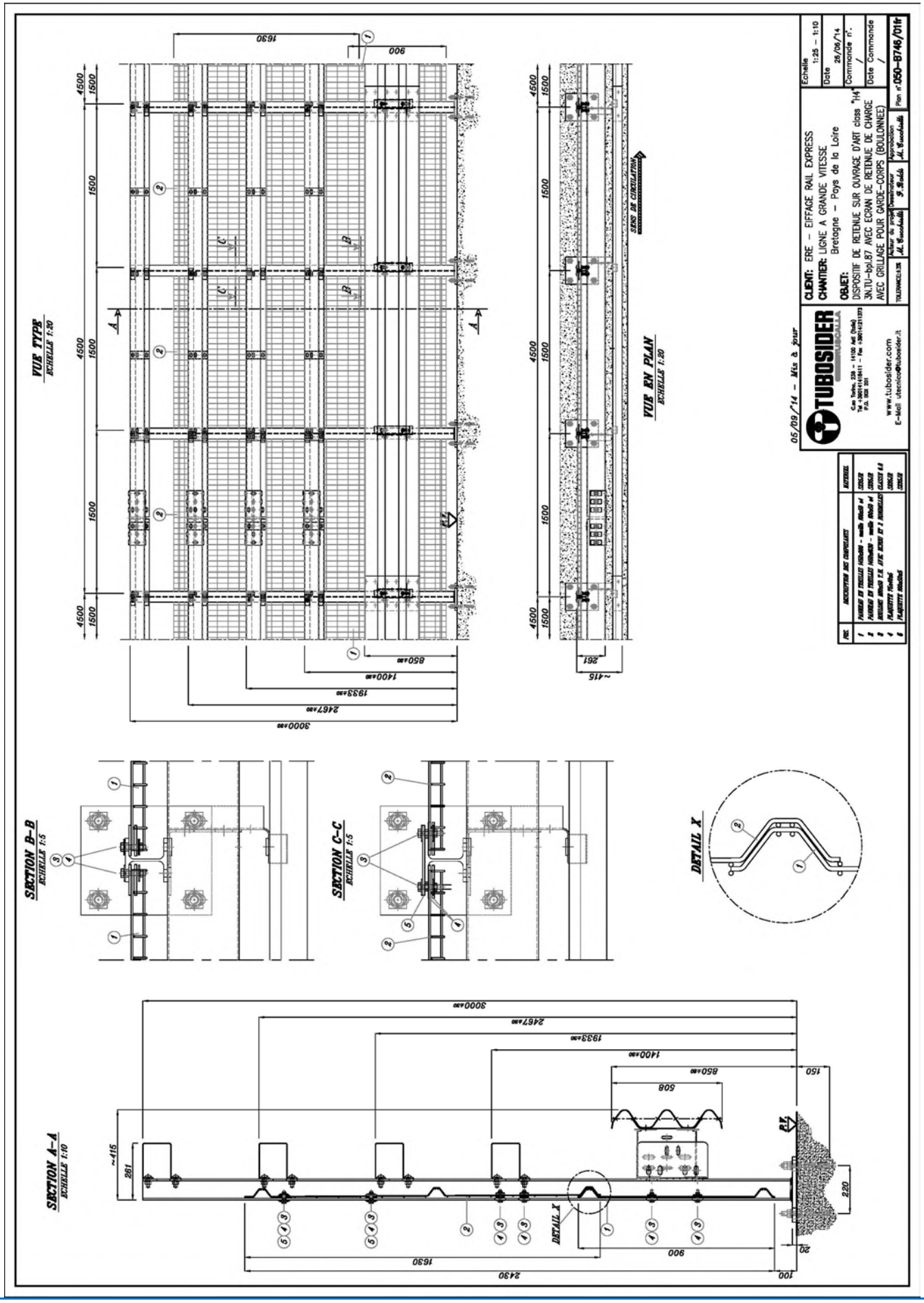



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
0141\ME\HRB\13 R.2	C.S.I. – Bollate (I)	21.10.13	Autovettura	892,20	104,1	20,5°
0140\ME\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
0143\ME\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.


VUE TYPE
ECHELLE 1:20
VUE EN PLAN
ECHELLE 1:20
SECTION B-B
ECHELLE 1:5
SECTION C-C
ECHELLE 1:5
DETAIL X
SECTION A-A
ECHELLE 1:10
DETAIL X
SENS DE CIRCULATION
CLIENT: ERE – EIFFAGE RAIL EXPRESS
CHANTIER: LIGNE A GRANDE VITESSE Bretagne – Pays de la Loire
OBJET: DISPOSITIF DE RETENUE SUR OUVRAGE D'ART class "H4" 3N.TU-bpl.87 AVEC ECRAN DE RETENUE DE CHARGE AVEC GRILLAGE POUR GARDE-CORPS (BOULONNEE)
TUBOSIDER
www.tubosider.com
E-Mail utecnico@tubosider.it
05/09/14 – Mis à jour
Echelle 1:25 – 1:10
Date 26/06/14
Commande n°. /
Date Commande /
Plan n° 050-B746/01f

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

TUBOSIDER

Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	2131/CPR/976_Rev.2

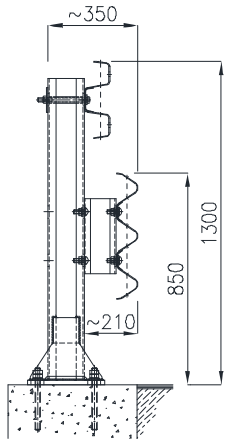


GENERALITA'

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: 1,0 / W3 (0,9)	Veicolo leggero: 0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D_N" (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante: 0,8 (0,7)	Veicolo leggero: 0,2 (0,2)
Intrusione veicolo normalizzata "VI_N"	m	Veicolo pesante: 1,0 / VI3	Angolo di rollio v.p. (4): 14,5°
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante: 39,0	Veicolo leggero: 4,5
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		RF0000000	



3N.TU-bpl.132 dis. 050-E457/00

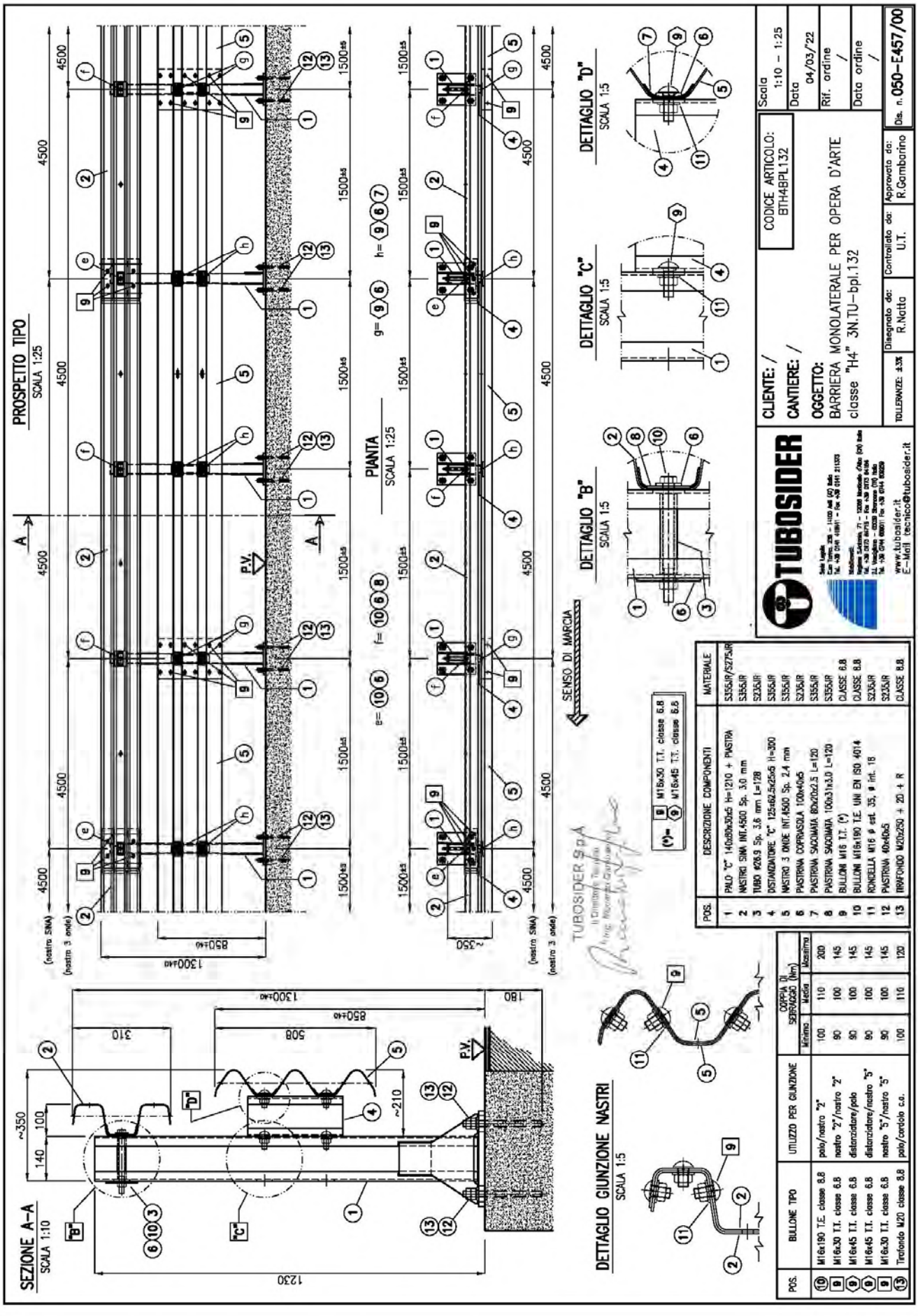
(1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
(2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi 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	PALO "C" 140x80x30x5 h=1210 + PIASTRA	S355JR/S275JR
2	NASTRO SIMA INT.4500 Sp. 3.0 mm	S355JR
3	TUBO Ø26.9 Sp. 3.6 mm L=120	S235JR
4	DISTANZIATORE "C" 125x62.5x25x5 H=300	S355JR
5	NASTRO 3 ONDE INT.4500 Sp. 2.4 mm	S355JR
6	PIASTRINA COPRIASOLA 100x40x5	S235JR
7	PIASTRINA SAGOMATA 80x20x2.5 L=120	S355JR
8	PIASTRINA SAGOMATA 100x31x3.0 L=120	S355JR
9	BULLONI M16 T.T. (*)	CLASSE 8.8
10	BULLONI M16x190 T.E. UNI EN ISO 4014	CLASSE 8.8
11	RONDELLA M16 Ø est. 35, Ø int. 18	S235JR
12	PIASTRINA 40x40x5	S235JR
13	TRAFFONDO M20x250 + 2D + R	CLASSE 8.8

(*)– ⑨ M16x30 T.T. classe 8.8
⑨ M16x45 T.T. classe 8.8

POS.	BULLONE TIPO	UTILIZZO PER GIUNZIONE	COPPIA DI SERRAGGIO (Nm) Minimo	Media	Massima
⑩	M16x190 T.E. classe 8.8	palo/nastro "2"	100	110	200
⑨	M16x30 T.T. classe 8.8	nastro "2"/nastro "2"	90	100	145
⑨	M16x45 T.T. classe 8.8	distanziatore/palo	90	100	145
⑨	M16x45 T.T. classe 8.8	distanziatore/nastro "3"	90	100	145
⑨	M16x30 T.T. classe 8.8	nastro "3"/nastro "3"	90	100	145
⑬	Traffondo M20 classe 8.8	palo/cordolo c.a.	100	110	120

3N.TU-bpl.132 dis. 050-E457/00

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

TUBOSIDER

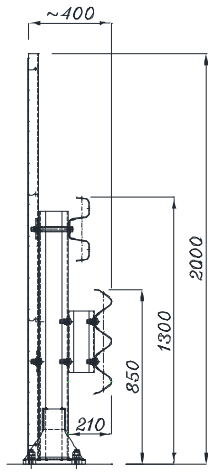
Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	2131/CPR/976_Rev.2 (modifica di prodotto)

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.



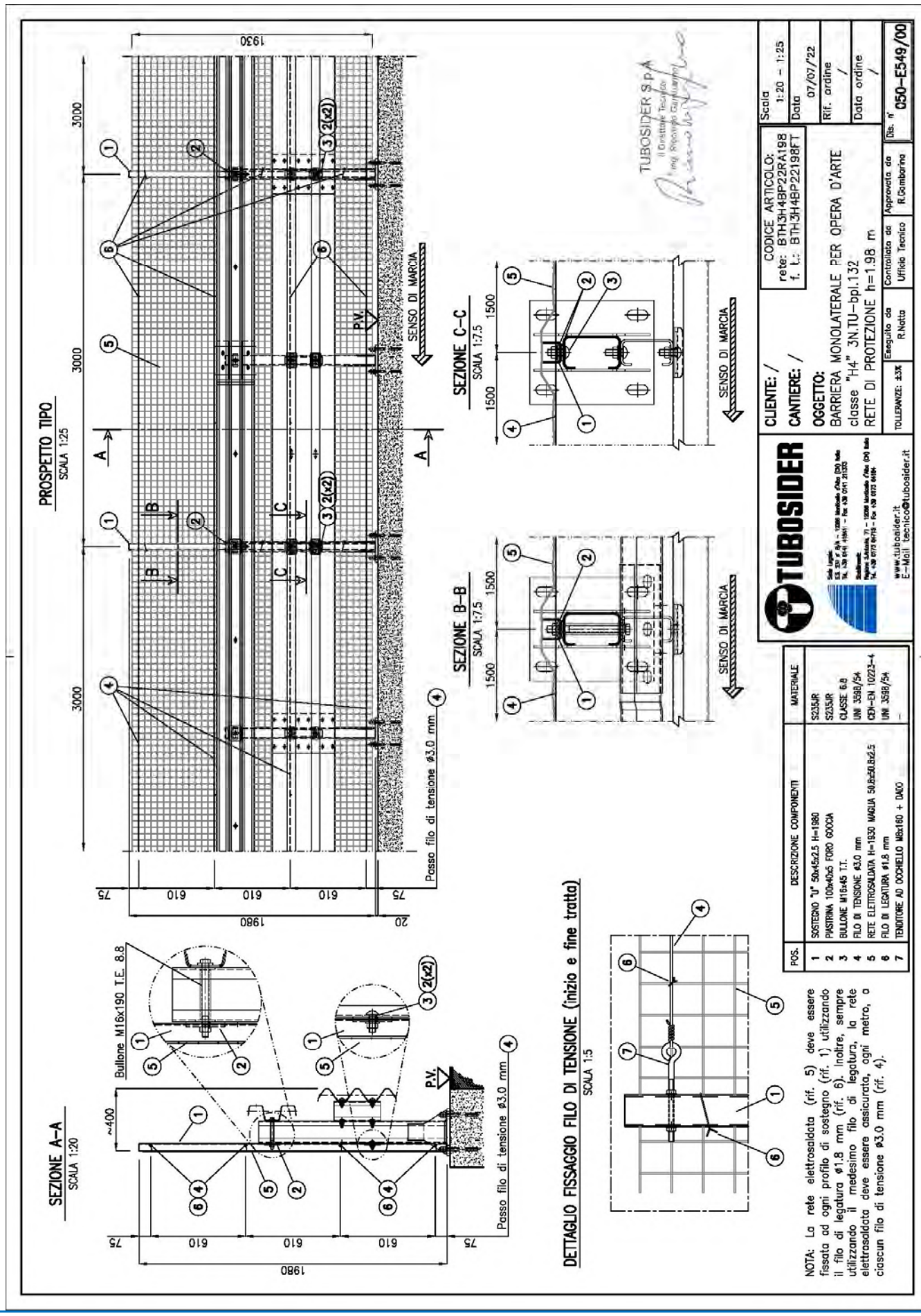



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

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_Rev.1	AISICO	10.03.26	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	MATERIALE
1	SOSTEGNO "U" 50x45x2.5 H=1980	S235JR
2	PIASTRINA 100x40x5 FORO GOCCIA	S235JR
3	BULLONE M16x45 T.T.	CLASSE 6.8
4	FILO DI TENSIONE ø3.0 mm	UNI 3598/54
5	RETE ELETTROSALDATA H=1930 MAGLIA 50.8x50.8x2.5	CDI–EN 10223–4
6	FILO DI LEGATURA ø1.8 mm	UNI 3598/54
7	TENDITORE AD OCCHIELLO M8x160 + DADO	–

3N.TU-bpl.132 dis. 050-E549/00

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

TUBOSIDER

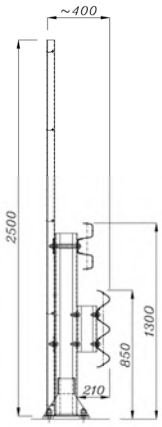
Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	2131/CPR/976_Rev.2 (modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto		BTH4BPL132+BTH3H4BP22RA250
Altezza fuori terra	mm	2500 ± 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))		Veicolo pesante	Veicolo leggero
	m	1,0 / W3 (0,9)	0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D_N" (deflessione permanente)		Veicolo pesante	Veicolo leggero
	m	0,8 (0,7)	0,2 (0,2)
Intrusione veicolo normalizzata "VI_N"		Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. (4)
	m	1,0 / VI3	14,5°
Lunghezza di barriera del tratto deformato		Veicolo pesante	Veicolo leggero
	m	39,0	4,5
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		RF0000000	



3N.TU-bpl.132 dis. 050-F580/01

(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.



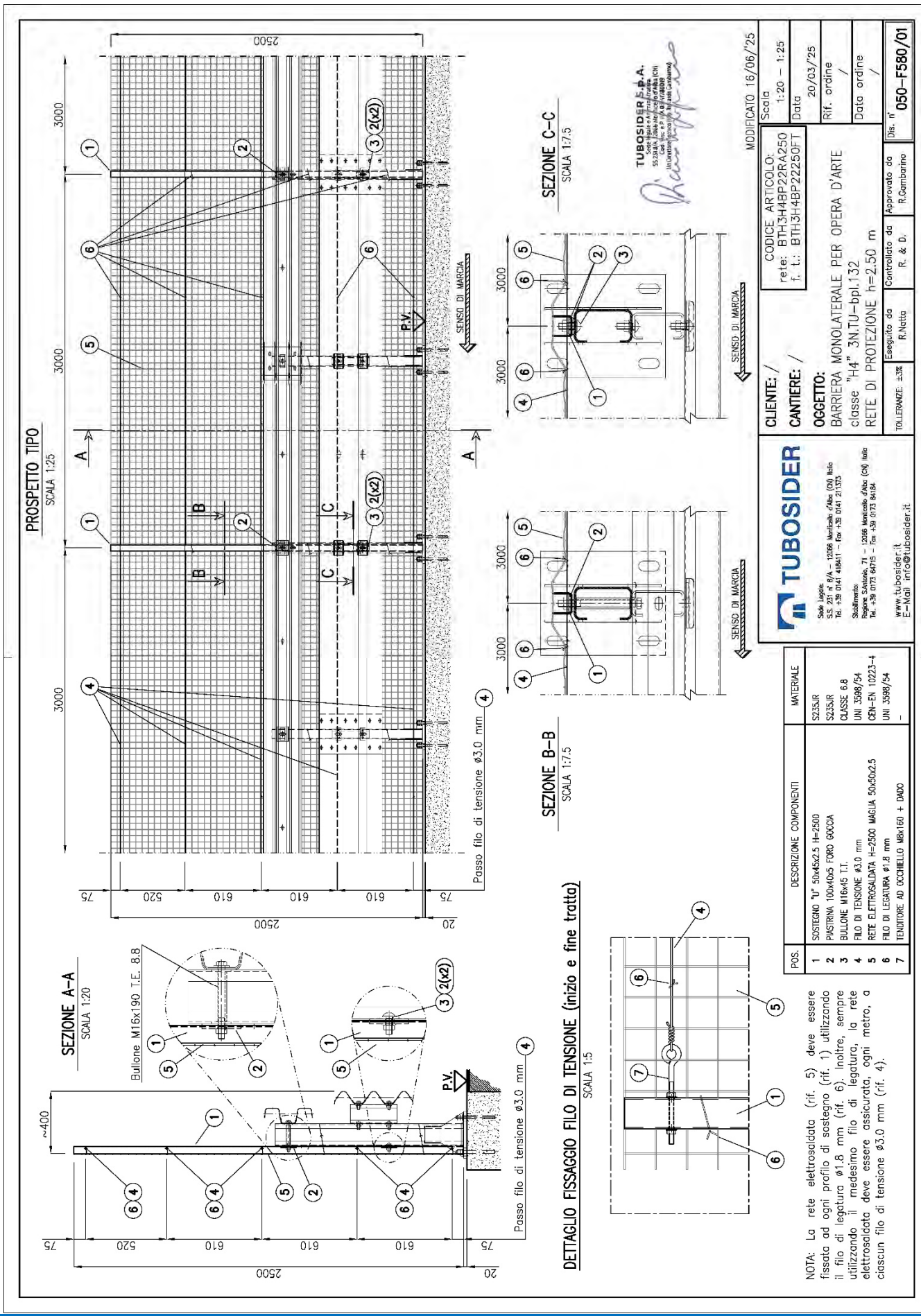



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

Rapporto N°	Istituto certificatore	Data della prova	Veicolo	Massa (kg)	Velocità (km/h)	Angolo d'impatto
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_Rev.1	AISICO	10.03.26	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	MATERIALE
1	SOSTEGNO "U" 50x45x2.5 H=2500	S235JR
2	PIASTRINA 100x40x5 FORO GOCCIA	S235JR
3	BULLONE M16x45 T.T.	CLASSE 6.8
4	FILO DI TENSIONE ø3.0 mm	UNI 3598/54
5	RETE ELETTROSALDATA H=2500 MAGLIA 50x50x2.5	CEN–EN 10223–4
6	FILO DI LEGATURA ø1.8 mm	UNI 3598/54
7	TENDITORE AD OCCHIELLO M8x160 + DADO	–

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).

3N.TU-bpl.132 dis. 050-F580/01

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

TUBOSIDER

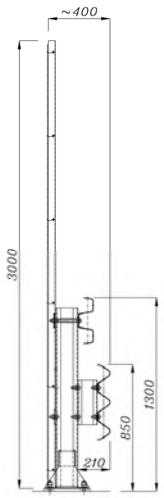
Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	2131/CPR/976_Rev.2 (modifica di prodotto)

GENERALITA'

Codice prodotto		BTH4BPL132+BTH3H4BP22RA300
Altezza fuori terra	mm	3000 ± 20
Profondità d'infissione	mm	-
Ingombro trasversale	mm	400
Interasse pali	mm	1500 (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
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,4	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	30,0	**B**
Larghezza operativa normalizzata e classe "W_N" (larghezza operativa permanente (3))		Veicolo pesante	Veicolo leggero
	m	1,0 / W3 (0,9)	0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D_N" (deflessione permanente)		Veicolo pesante	Veicolo leggero
	m	0,8 (0,7)	0,2 (0,2)
Intrusione veicolo normalizzata "VI_N"		Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. (4)
	m	1,0 / VI3	14,5°
Lunghezza di barriera del tratto deformato		Veicolo pesante	Veicolo leggero
	m	39,0	4,5
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		RF0000000	



3N.TU-bpl.132 dis. 050-F747/00

(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.



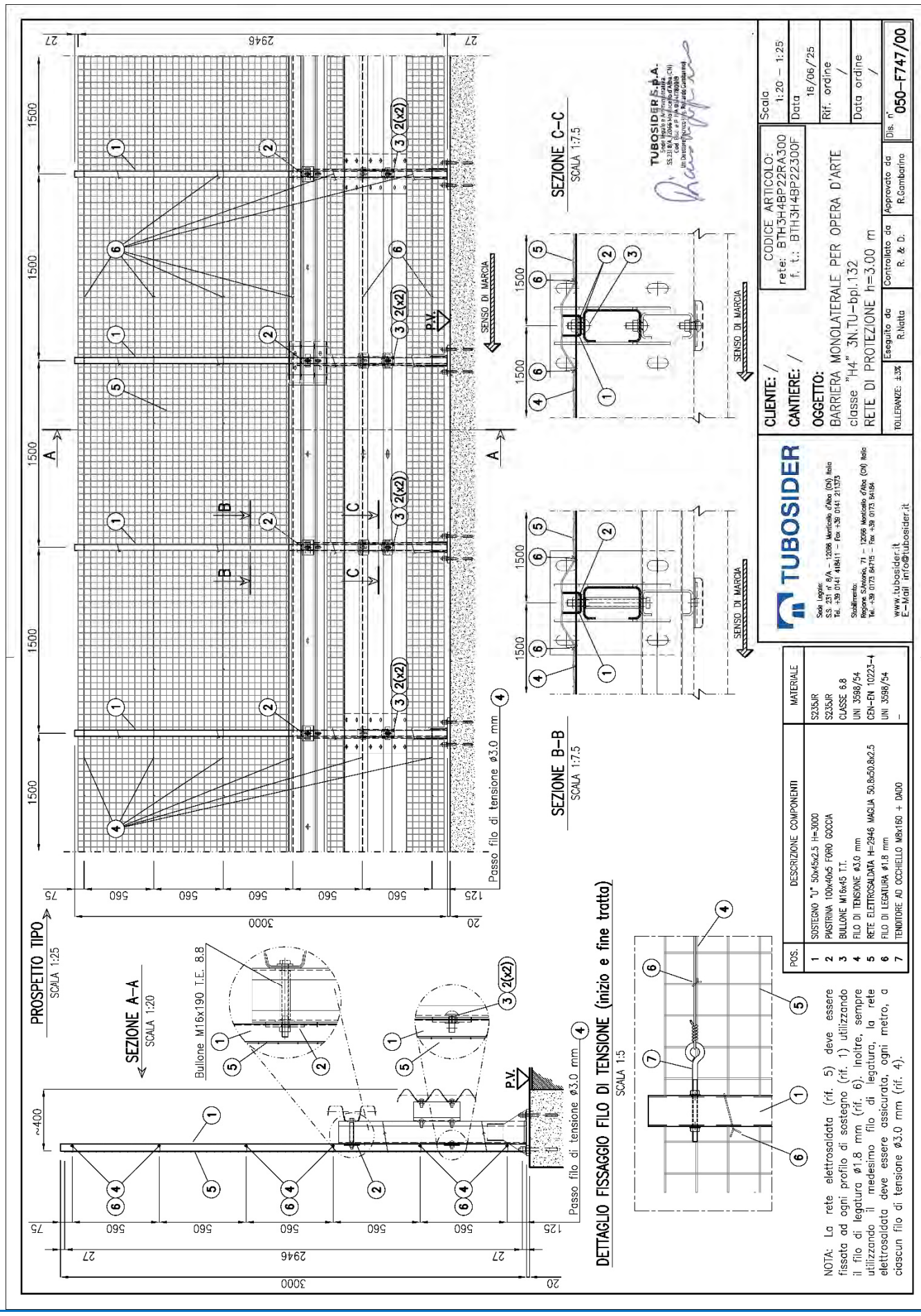



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

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_Rev.1	AISICO	10.03.26	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	MATERIALE
1	SOSTEGNO "U" 50x45x2.5 H=3000	S235JR
2	PIASTRINA 100x40x5 FORO GOCCIA	S235JR
3	BULLONE M16x45 T.T.	CLASSE 6.8
4	FILO DI TENSIONE ø3.0 mm	UNI 3598/54
5	RETE ELETTROSALDATA H=2946 MAGLIA 50.8x50.8x2.5	CEN–EN 10223–4
6	FILO DI LEGATURA ø1.8 mm	UNI 3598/54
7	TENDITORE AD OCCHIELLO M8x160 + DADO	–

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).

3N.TU-bpl.132 dis. 050-F747/00

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

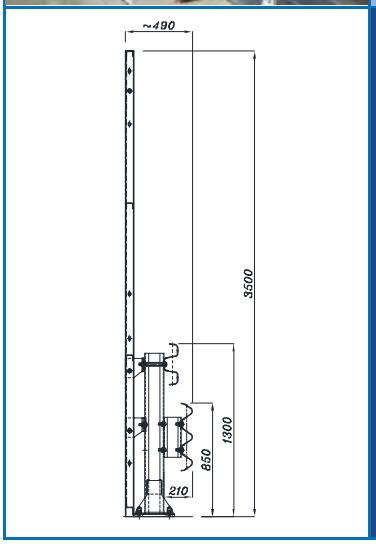
TUBOSIDER

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



3N.TU-bpl.132R dis. 050-E565/02

PRESTAZIONI

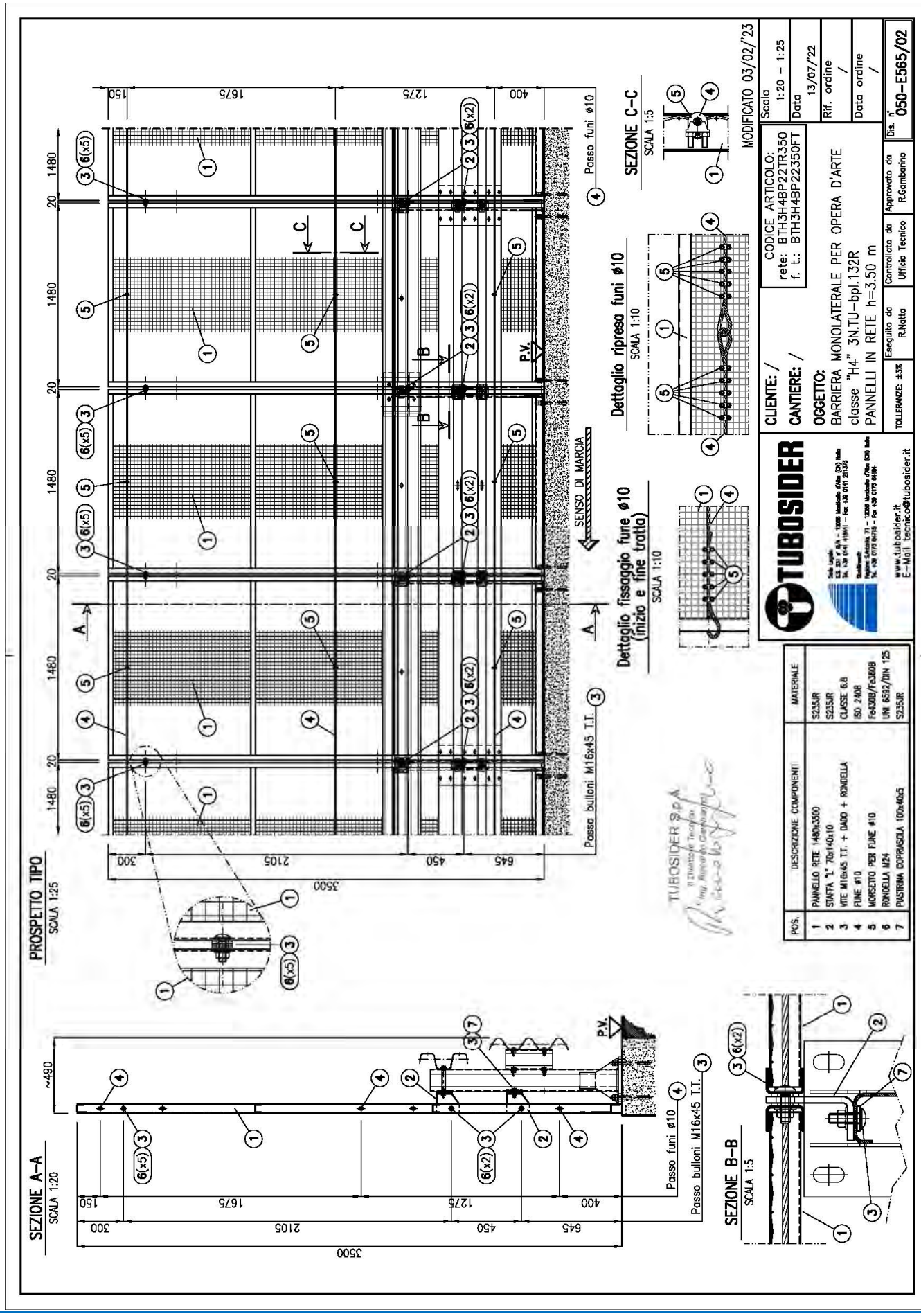
Livello di contenimento "Lc"	kJ	744,64 (2)	Livello severità d'urto **B**
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,4	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	30,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W_N" (larghezza operativa permanente (3))	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,7 / W5 (1,4)	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	

(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°


PROSPETTO TIPO
SCALA 1:25
SEZIONE A–A
SCALA 1:20
SEZIONE B–B
SCALA 1:5
SEZIONE C–C
SCALA 1:5
Dettaglio ripresa funi ø10
SCALA 1:10
Dettaglio fissaggio fune ø10
(inizio e fine tratta)
SCALA 1:10
SENSO DI MARCIA
Passo funi ø10
Passo bulloni M16x45 T.T.
P.V.
MODIFICATO 03/02/'23
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 /
Dis. n° 050–E565/02
Eseguito da R.Natta
Controllato da Ufficio Tecnico
Approvato da R.Gambarino
TOLLERANZE: ±3%
www.tubosider.it
E–Mail tecnico@tubosider.it
POS. DESCRIZIONE COMPONENTI MATERIALE
1 PANNELLO RETE 1480x3500 S235JR
2 STAFFA "L" 70x140x10 S235JR
3 VITE M16x45 T.T. + DADO + RONDELLA CLASSE 6.8
4 FUNE ø10 ISO 2408
5 MORSETTO PER FUNE ø10 Fe430B/FcJ400
6 RONDELLA M24 UNI 6592/DIN 125
7 PIASTRINA COPRIASOLA 100x40x5 S235JR

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

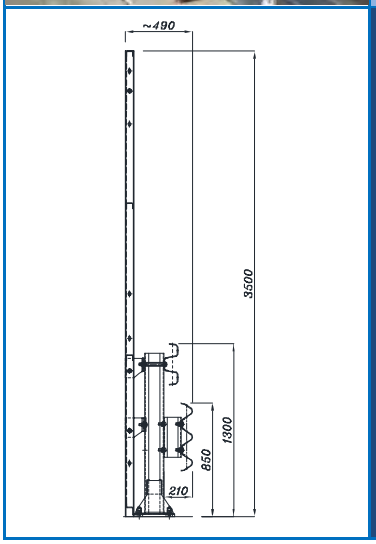
TUBOSIDER

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



3N.TU-bpl.132R dis. 050-E566/02

PRESTAZIONI

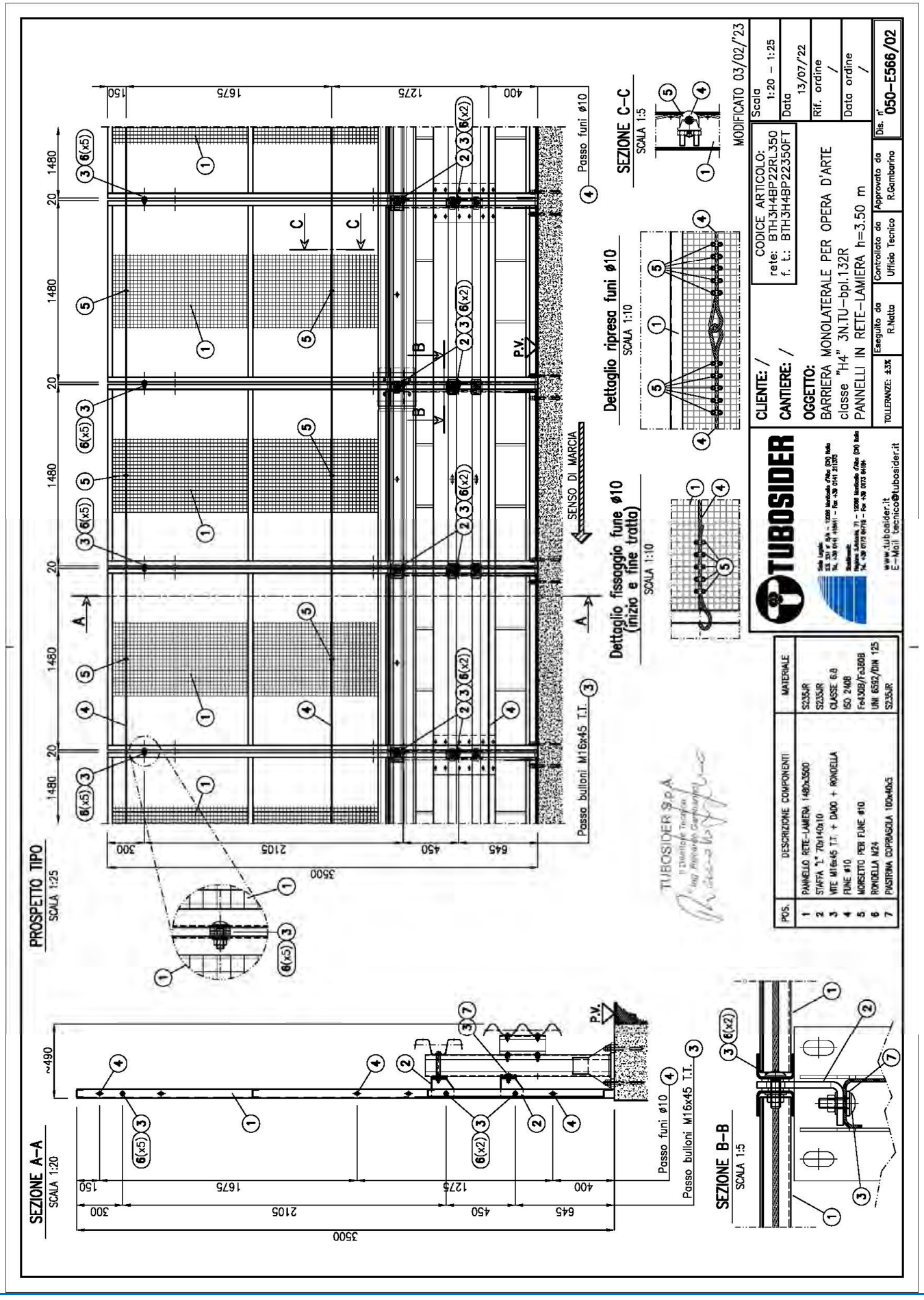
Livello di contenimento "Lc"	kJ	744,64 (2)	Livello severità d'urto **B**
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,4	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	30,0	
Larghezza operativa normalizzata e classe "W_N" (larghezza operativa permanente (3))	m	Veicolo pesante	Veicolo leggero
		1,7 / W5 (1,4)	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	

(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°



3N.TU-bpl.132R dis. 050-E566/02

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

TUBOSIDER

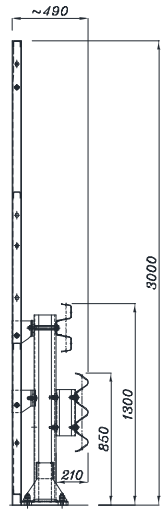
Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	2131/CPR/993_Rev.1 (modifica di prodotto)

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.



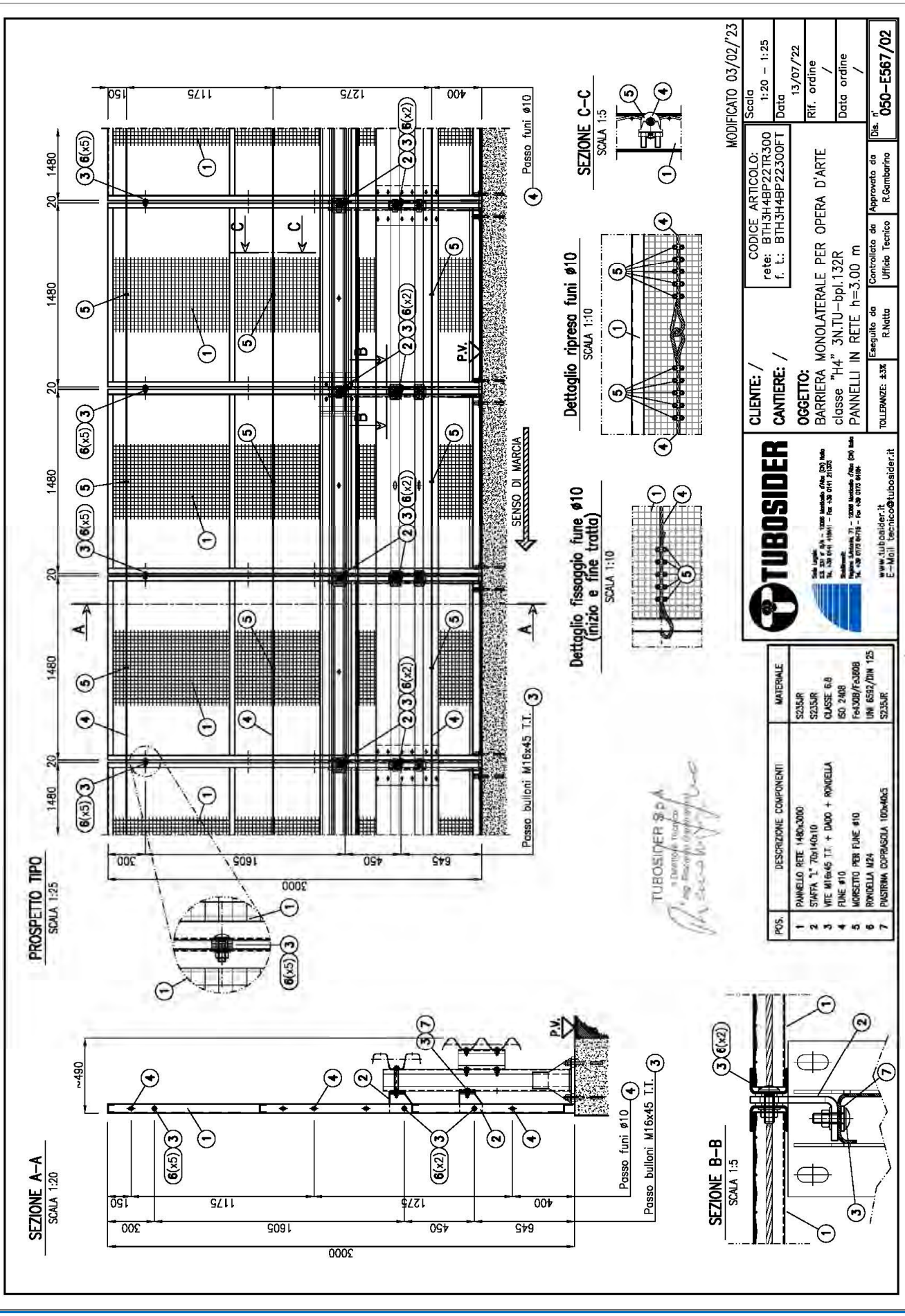



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

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.



3N.TU-bpl.132R dis. 050-E567/02

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

TUBOSIDER

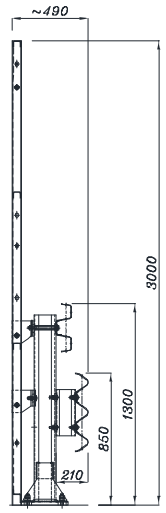
Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	2131/CPR/993_Rev.1 (modifica di prodotto)

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)		Veicolo pesante	Veicolo leggero
	m	1,6 / W5	0,5 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D_N"		Veicolo pesante	Veicolo leggero
	m	0,7	0,2
Intrusione veicolo normalizzata "VI_N"		Veicolo pesante	Angolo di rollio v.p. (4)
	m	1,7 / VI5	25,2°
Lunghezza di barriera del tratto deformato		Veicolo pesante	Veicolo leggero
	m	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.



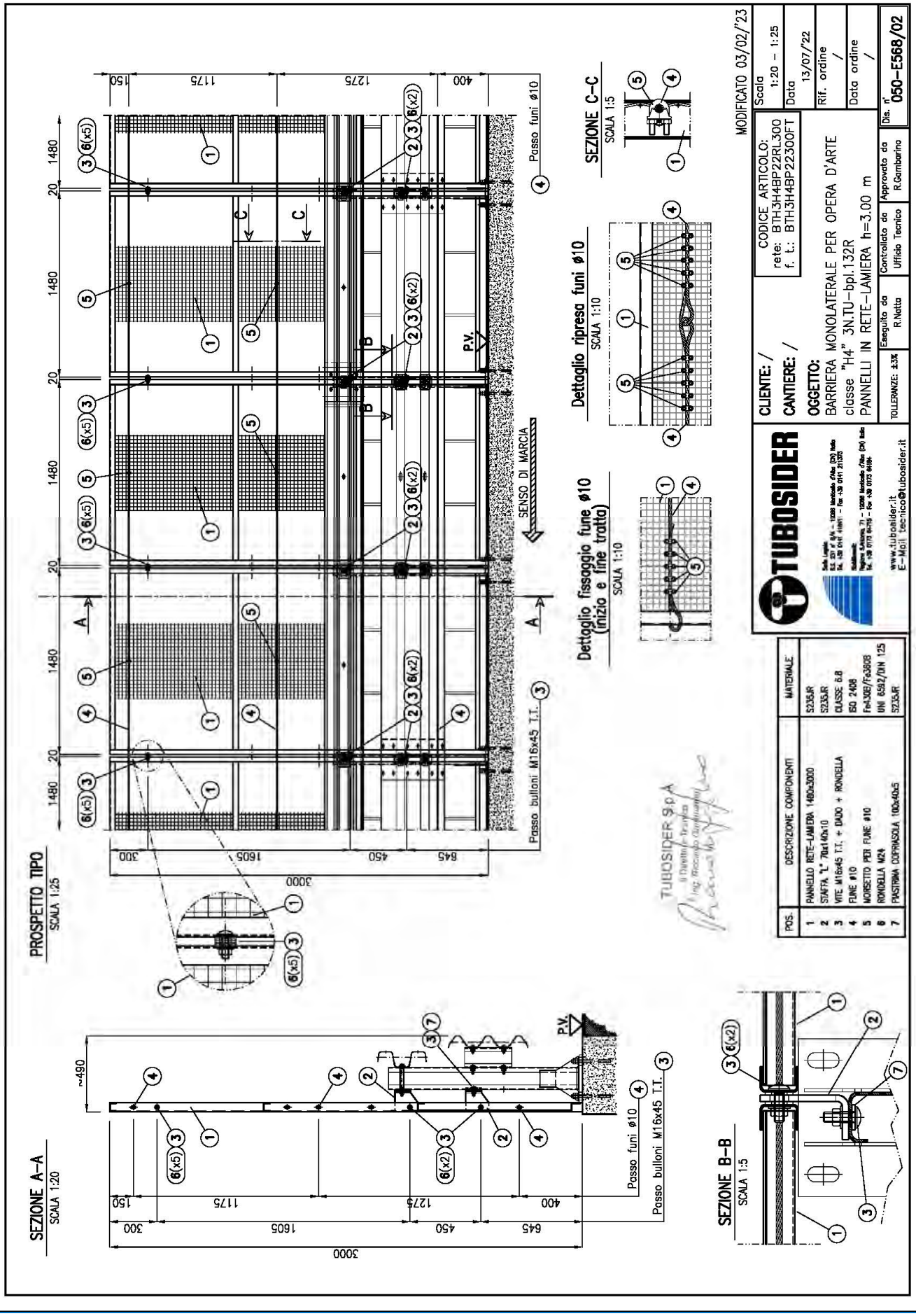



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

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.



3N.TU-bpl.132R dis. 050-E568/02

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

TUBOSIDER

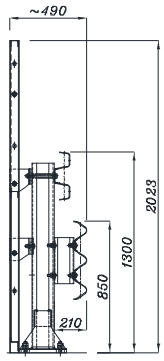
Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	2131/CPR/993_Rev.1 (modifica di prodotto)

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
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,4	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	30,0	**B**
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 "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-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.



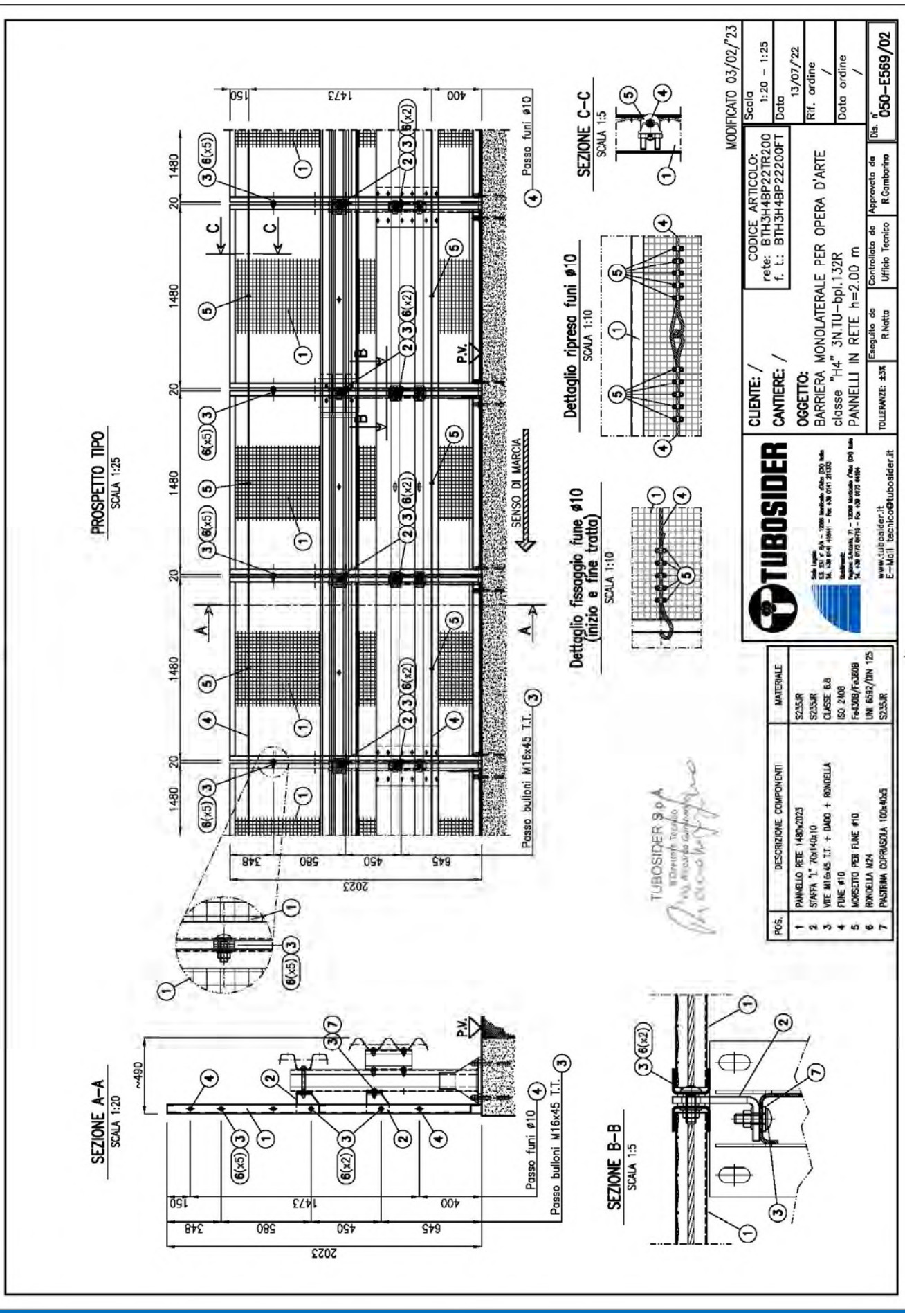



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

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.



3N.TU-bpl.132R dis. 050-E569/02

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

TUBOSIDER

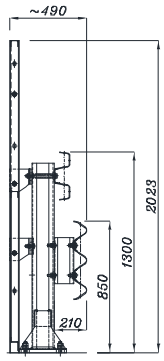
Certificato secondo norma EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012	2131/CPR/993_Rev.1 (modifica di prodotto)

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
Severità dell'accelerazione "ASI"		1,4	
Velocità teorica d'urto della testa "THIV"	km/h	30,0	**B**
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 "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-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.



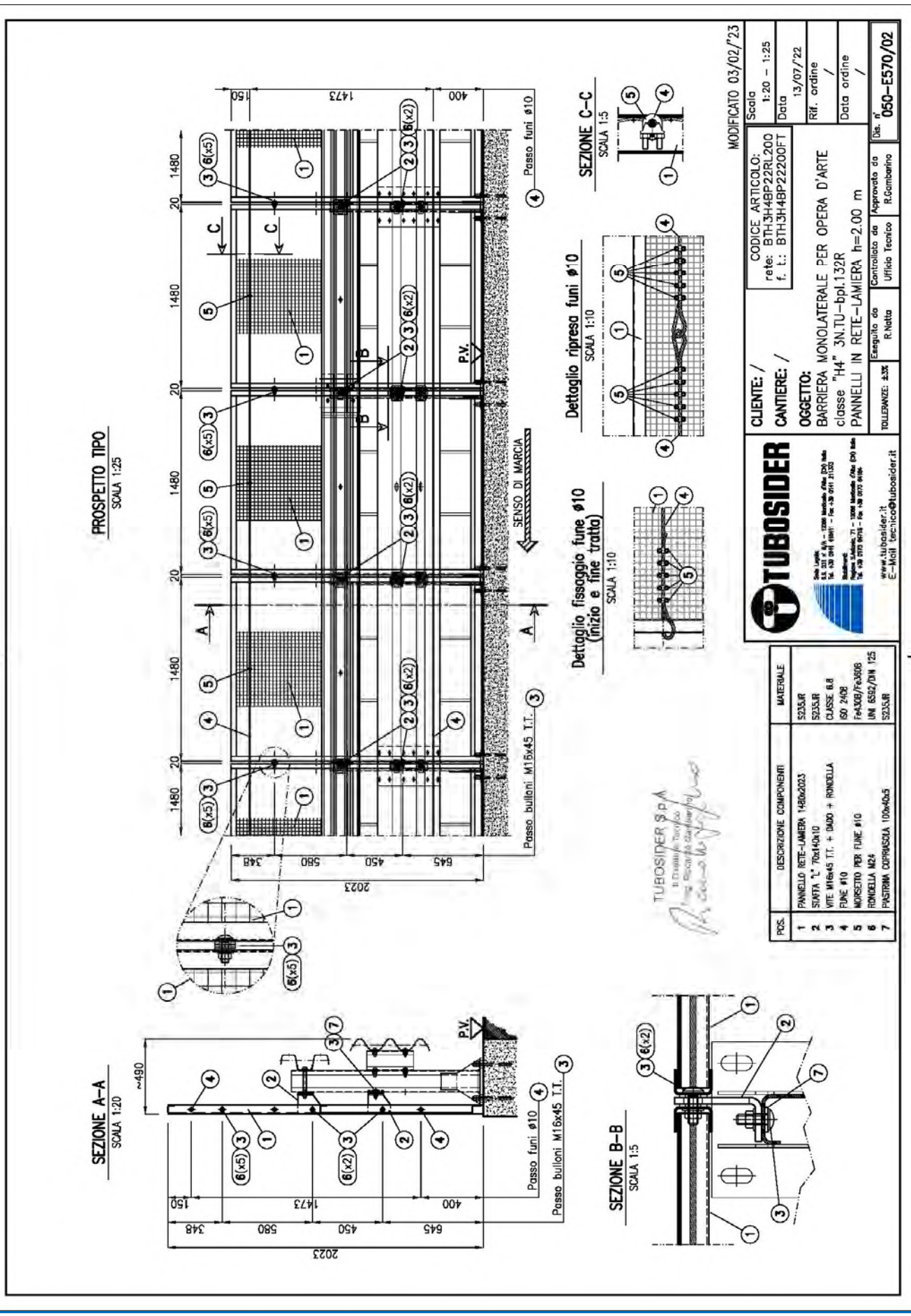



RAPPORTI DI PROVA (di riferimento per il prodotto modificato)

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.



3N.TU-bpl.132R dis. 050-E570/02

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, per cordolo in c.a. – Livello di contenimento H4b

TUBOSIDER

Certificato secondo norma EN 1317-5	2131/CPR/946

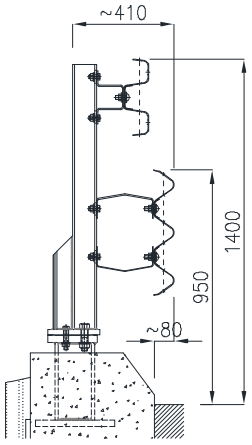


GENERALITA'

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: 1,0 / W3 (0,9)	Veicolo leggero: 0,6 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D_N" (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante: 0,6 (0,5)	Veicolo leggero: 0,2 (0,2)
Intrusione veicolo normalizzata "VI_N"	m	Veicolo pesante: 1,6 / VI5	Angolo di rollio v.p. (4): 23,6
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante: 33,6	Veicolo leggero: 8,4
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		RF0200111	



3N.TU-bpl.138 dis. 050-E065/04

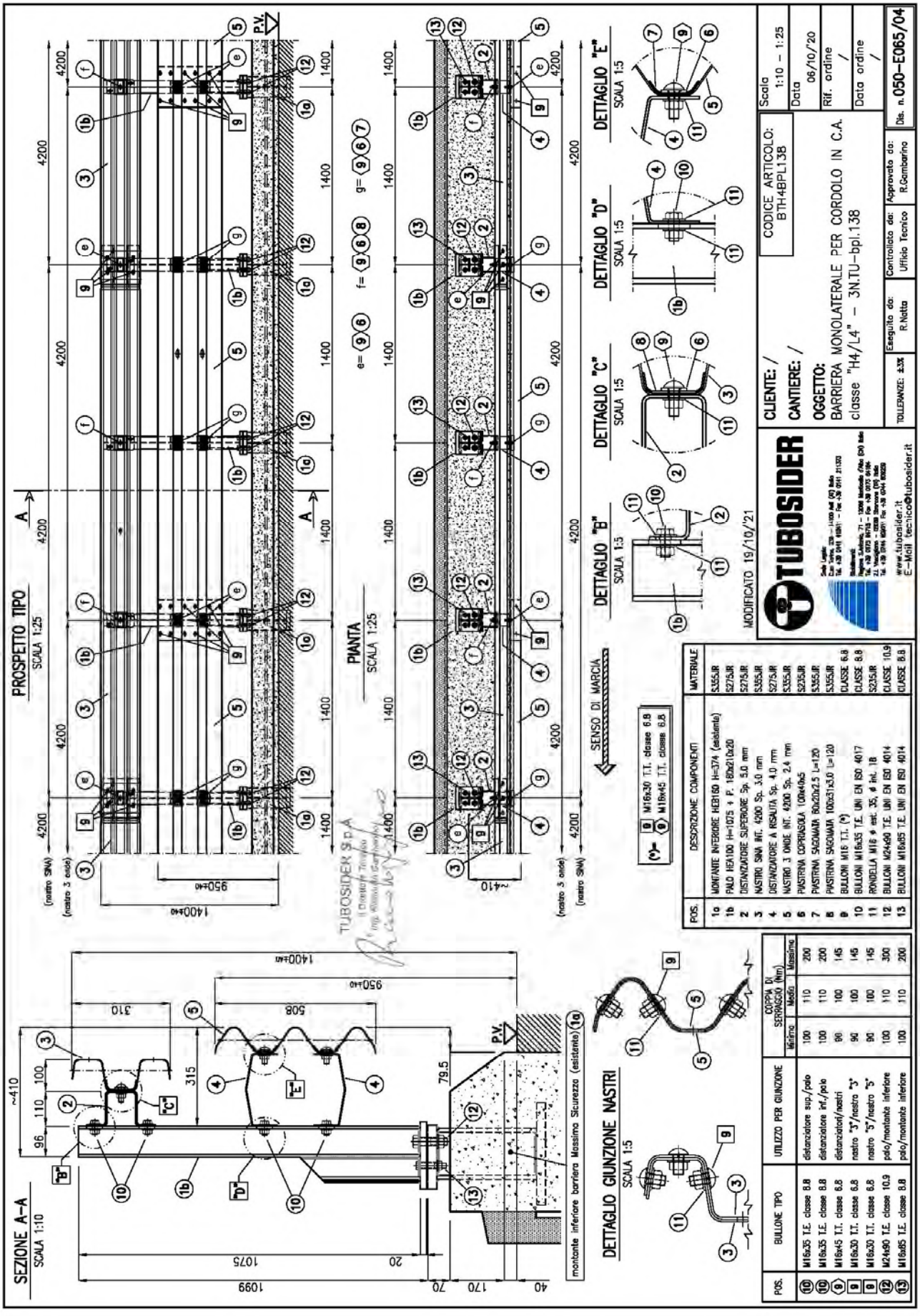
(1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
(2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi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



POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1a	MONTANTE INFERIORE HEB160 H=374 (esistente)	S355JR
1b	PALO HEA100 H=1075 + P. 180x210x20	S275JR
2	DISTANZIATORE SUPERIORE Sp. 5.0 mm	S275JR
3	NASTRO SNA INT. 4200 Sp. 3.0 mm	S355JR
4	DISTANZIATORE A RISALTO Sp. 4.0 mm	S275JR
5	NASTRO 3 ONDE INT. 4200 Sp. 2.4 mm	S355JR
6	PIASTRINA COPRIASOLA 100x40x5	S235JR
7	PIASTRINA SAGOMATA 80x200x2.5 L=120	S355JR
8	PIASTRINA SAGOMATA 100x231x3.0 L=120	S355JR
9	BULLONI M16 T.T. (*)	CLASSE 6.8
10	BULLONI M16x35 T.E. UNI EN ISO 4017	CLASSE 8.8
11	RONDELLA M16 ø est. 35, ø int. 18	S235JR
12	BULLONI M24x90 T.E. UNI EN ISO 4014	CLASSE 10.9
13	BULLONI M16x85 T.E. UNI EN ISO 4014	CLASSE 8.8

(*) 9 M16x30 T.T. classe 6.8 — 8 M16x45 T.T. classe 6.8

POS.	BULLONE TIPO	UTILIZZO PER GIUNZIONE	COPPIA DI SERRAGGIO (Nm) Minimo	Medio	Massimo
10	M16x35 T.E. classe 8.8	distanziatore sup./palo	100	110	200
10	M16x35 T.E. classe 8.8	distanziatore inf./palo	100	110	200
9	M16x45 T.T. classe 6.8	distanziatori/nastri	90	100	145
9 8	M16x30 T.T. classe 6.8	nastro "3"/nastro "3"	90	100	145
9 8	M16x30 T.T. classe 6.8	nastro "5"/nastro "5"	90	100	145
12	M24x90 T.E. classe 10.9	palo/montante inferiore	100	110	300
13	M16x85 T.E. classe 8.8	palo/montante inferiore	100	110	200

Barriera di sicurezza deformabile, monolaterale, per cordolo in c.a. – Livello di contenimento L4b

TUBOSIDER

Certificato secondo norma EN 1317-5	2131/CPR/946

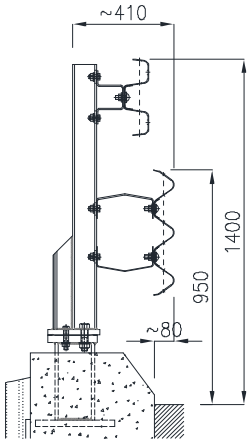


GENERALITA'

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: 1,0 / W3 (0,9)	Veicolo leggero: 0,6 / W1
Deflessione dinamica normalizzata "D_N" (deflessione permanente)	m	Veicolo pesante: 0,6 (0,5)	Veicolo leggero: 0,3 (0,2)
Intrusione veicolo normalizzata "VI_N"	m	Veicolo pesante: 1,6 / VI5	Angolo di rollio v.p. (4): 23,6
Lunghezza di barriera del tratto deformato	m	Veicolo pesante: 33,6	Veicolo leggero: 8,4
Indice deformazione abitacolo veicolo "VCDI"		RF0000210	



3N.TU-bpl.138 dis. 050-E065/04

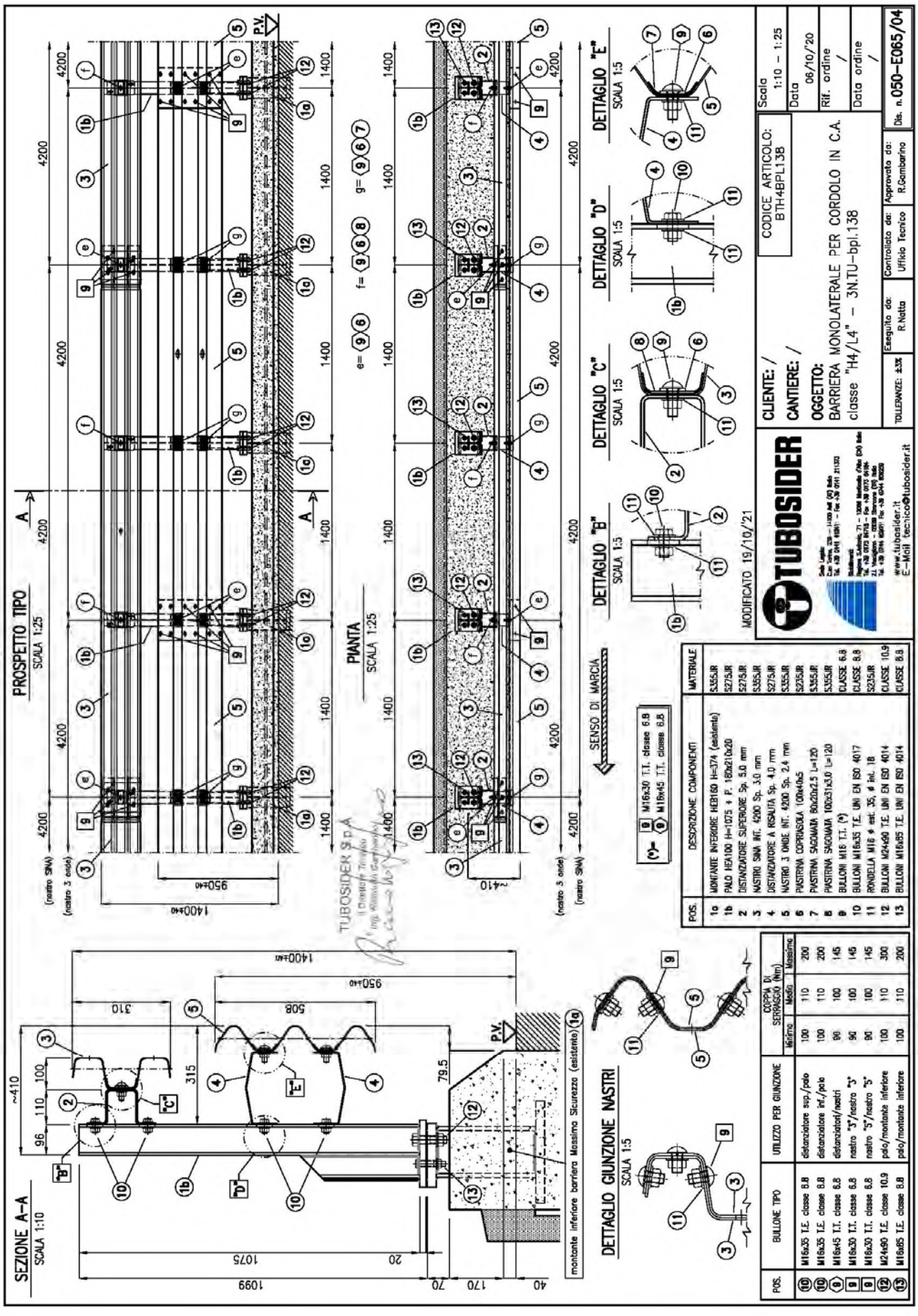
(1) Elementi d'estremità obbligatori (in inizio e fine tratta) per installazioni isolate.
(2) Il veicolo leggero e quello pesante sono stati contenuti in carreggiata, all'interno del box CEN, senza ribaltamento; non si sono inoltre riscontrate espulsioni di componenti principali, né penetrazioni di elementi 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.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1a	MONTANTE INFERIORE HEB160 H=374 (esistente)	S355JR
1b	PALO HEA100 H=1075 + P. 180x210x20	S275JR
2	DISTANZIATORE SUPERIORE Sp. 5.0 mm	S275JR
3	NASTRO SMA INT. 4200 Sp. 3.0 mm	S355JR
4	DISTANZIATORE A RISALITA Sp. 4.0 mm	S275JR
5	NASTRO 3 ONDE INT. 4200 Sp. 2.4 mm	S355JR
6	PIASTRINA COPRIASOLA 100x40x5	S235JR
7	PIASTRINA SAGOMATA 60x200x2.5 L=120	S355JR
8	PIASTRINA SAGOMATA 100x31x3.0 L=120	S355JR
9	BULLONI M16 T.I. (*)	CLASSE 6.8
10	BULLONI M16x35 T.E. UNI EN ISO 4017	CLASSE 8.8
11	RONDELLA M16 ø est. 35, ø int. 18	S235JR
12	BULLONI M24x90 T.E. UNI EN ISO 4014	CLASSE 10.9
13	BULLONI M16x85 T.E. UNI EN ISO 4014	CLASSE 8.8

(*) 9 M16x30 T.I. classe 6.8 / 9 M18x45 T.I. classe 6.8

POS.	BULLONE TIPO	UTILIZZO PER GIUNZIONE	COPPIA DI SERRAGGIO (Nm) Minima	Media	Massima
10	M16x35 T.E. classe 8.8	distanziatore sup./palo	100	110	200
10	M16x35 T.E. classe 8.8	distanziatore inf./palo	100	110	200
9	M16x45 T.I. classe 6.8	distanziatori/nastri	90	100	145
9 5	M16x30 T.I. classe 6.8	nastro "3"/nastro "3"	90	100	145
9 5	M16x30 T.I. classe 6.8	nastro "5"/nastro "5"	90	100	145
12	M24x90 T.E. classe 10.9	palo/montante inferiore	100	110	300
13	M16x85 T.E. classe 8.8	palo/montante inferiore	100	110	200

3N.TU-bpl.138 dis. 050-E065/04

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/5384_Rev.3

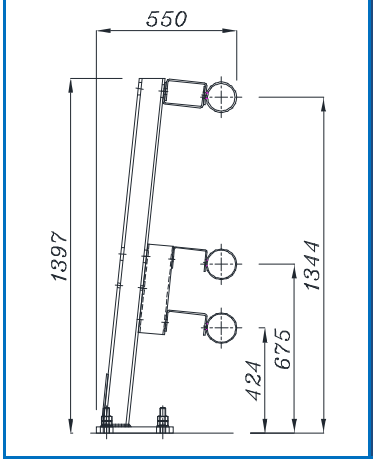


GENERALITA'

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
0046\ME\HRB\15 R.2	C.S.I. – Bollate (I)	09.06.15	Autovettura	929,60	103,0	20,0°
0048\ME\HRB\15 R.3	C.S.I. – Bollate (I)	12.06.15	Autoarticolato	37.482,00	66,8	20,0°

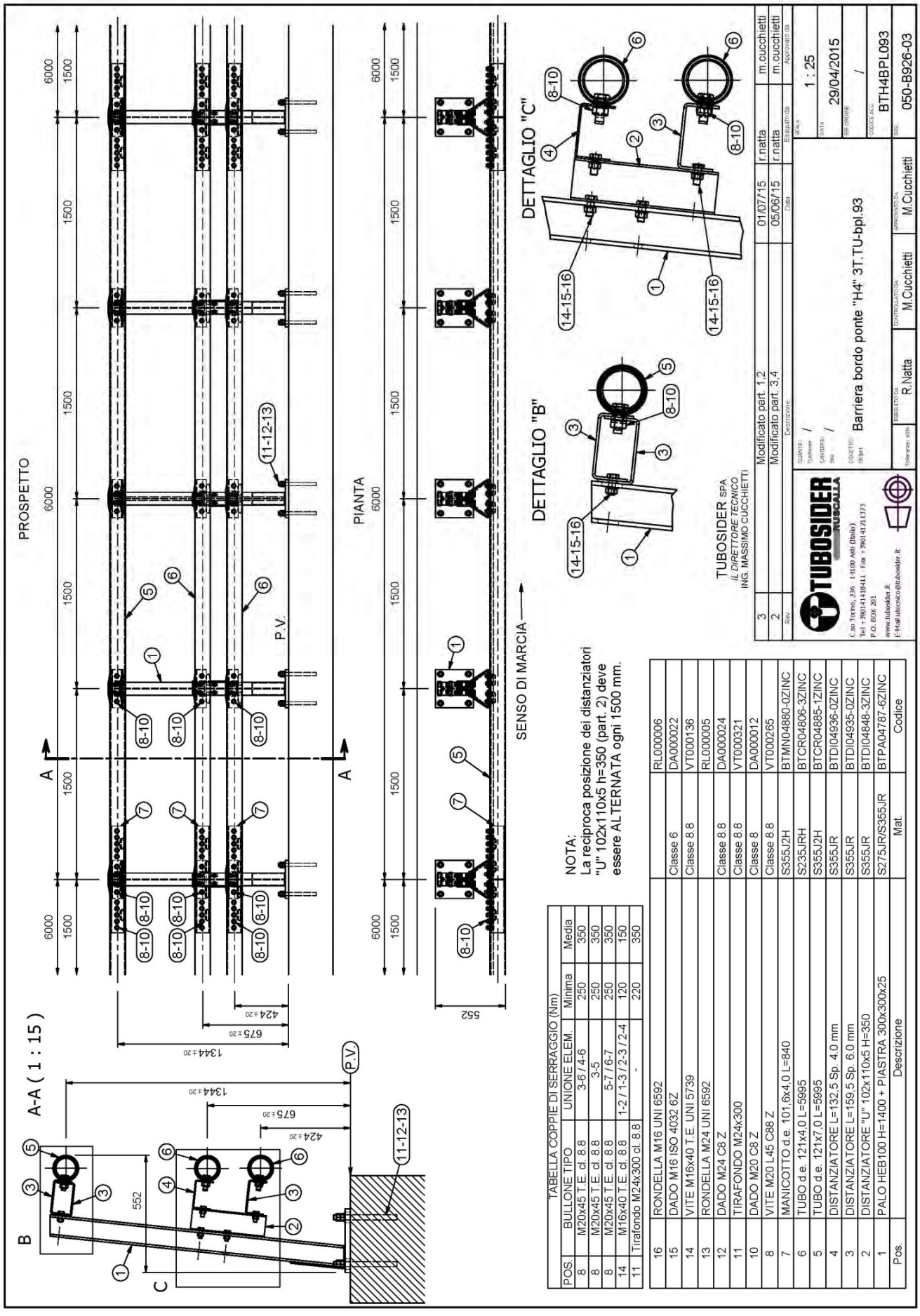


TABELLA COPPIE DI SERRAGGIO (Nm)			
POS.	BULLONE TIPO	UNIONE ELEM.	Minima	Media
8	M20x45 T.E. cl. 8.8	3-6 / 4-6	250	350
8	M20x45 T.E. cl. 8.8	3-5	250	350
8	M20x45 T.E. cl. 8.8	5-7 / 6-7	250	350
14	M16x40 T.E. cl. 8.8	1-2 / 1-3 / 2-3 / 2-4	120	150
11	Tirafondo M24x300 cl. 8.8	-	220	350

Pos.	Descrizione	Mat.	Codice
16	RONDELLA M16 UNI 6592		RL000006
15	DADO M16 ISO 4032 6Z	Classe 6	DA000022
14	VITE M16x40 T.E. UNI 5739	Classe 8.8	VT000136
13	RONDELLA M24 UNI 6592		RL000005
12	DADO M24 C8 Z	Classe 8.8	DA000024
11	TIRAFONDO M24x300	Classe 8.8	VT000321
10	DADO M20 C8 Z	Classe 8	DA000012
8	VITE M20 L45 C88 Z	Classe 8.8	VT000265
7	MANICOTTO d.e. 101,6x4.0 L=840	S355J2H	BTMN04880-0ZINC
6	TUBO d.e. 121x4.0 L=5995	S235JRH	BTCR04806-3ZINC
5	TUBO d.e. 121x7.0 L=5995	S355J2H	BTCR04885-1ZINC
4	DISTANZIATORE L=132,5 Sp. 4.0 mm	S355JR	BTDI04936-0ZINC
3	DISTANZIATORE L=159,5 Sp. 6.0 mm	S355JR	BTDI04935-0ZINC
2	DISTANZIATORE "U" 102x110x5 H=350	S355JR	BTDI04848-3ZINC
1	PALO HEB100 H=1400 + PIASTRA 300x300x25	S275JR/S355JR	BTPA04787-6ZINC