

Catálogo Técnico Barreras Certificadas



CTBC-SEI 2015

CINTAC[®]
Imagina el mundo que viene.



CINTAC®

Cintac es líder en la fabricación y comercialización de sistemas constructivos, con la más amplia y profunda oferta de productos de acero, atiende las necesidades del mercado de la construcción y la industria.

Con presencia en Chile, Perú y gran parte de Latinoamérica, Cintac ofrece al mercado sus líneas de tubos, perfiles, cañerías, planchas, cubiertas, revestimientos, elementos estructurales y de infraestructura con propuestas innovadoras y un equipo técnico de excepción.



Planta Maipú



Planta Lonquén

PRIMERA EMPRESA CERTIFICADA POR EL MOP
PARA LA FABRICACION DE DEFESAS CAMINERAS
BAJO EL ESTANDAR EUROPEO



Fabricadas bajo licencia





INTRODUCCIÓN.....	3
SOLUCIONES VIALES.....	6
BARRA METÁLICA LATERAL.....	9
BARRA METÁLICA SIMÉTRICA.....	12
BORDE PUENTE LATERAL.....	14
BARRERA DE SEGURIDAD DEFORMABLE	
— LATERAL NIVEL DE CONTENCIÓN H2 / 2N.TU-brl.23.....	16
— LATERAL NIVEL DE CONTENCIÓN Nº 2 / 2N.TU-brl.41.....	18
— LATERAL NIVEL DE CONTENCIÓN Nº2 / 2N.TU-brl.59.....	20
— LATERAL NIVEL DE CONTENCIÓN Nº2 / 3N.TU-brl.69.....	22
— LATERAL NIVEL DE CONTENCIÓN H2 / 3N.TU-brl.62.....	24
— LATERAL NIVEL DE CONTENCIÓN H2 / 2N.TU-brl.90.....	26
— LATERAL NIVEL DE CONTENCIÓN H2 / 2N.TU brl.84.....	28
— LATERAL NIVEL DE CONTENCIÓN H1 / 2N.TU-brl.21.....	30
— LATERAL NIVEL DE CONTENCIÓN H1 / 2N.TU-brl.77.....	32
— LATERAL NIVEL DE CONTENCIÓN H4B / 3N.TU-brl.79.....	34
— LATERAL NIVEL DE CONTENCIÓN H4 / 3N.TU-brl.65.....	36
— LATERAL NIVEL DE CONTENCIÓN H4B / 3N.TU-brl.40.....	38
— LATERAL NIVEL DE CONTENCIÓN H4B / 2N.TU-brl.56.....	40
— LATERAL NIVEL DE CONTENCIÓN H3 / 3N.TU-brl.68.....	42
— LATERAL NIVEL DE CONTENCIÓN H2 / 3N.TU-spt.42.....	44
— LATERAL NIVEL DE CONTENCIÓN N2 / 2N.TU-brl.72.....	46
— MEDIANERA NIVEL DE CONTENCIÓN H4B / 3N.TU-spt.64.....	48
— MEDIANERA NIVEL DE CONTENCIÓN H4B / 3N.TU-spt.63.....	50
— MEDIANERA NIVEL DE CONTENCIÓN H3 / 3N.TU-spt.19.....	52
— LATERAL NIVEL DE CONTENCIÓN H2 / 3N.TU-bpl.80.....	54
— UNILATERAL, PARA BORDE PUENTE NIVEL DE CONTENCIÓN H2 / 3N.TU-bpl.28.....	56
— UNILATERAL, PARA BORDE PUENTE NIVEL DE CONTENCIÓN H4B / 3N.TU-bpl.66.....	58
— UNILATERAL, PARA BORDE PUENTE NIVEL DE CONTENCIÓN H4B / 3N.TU-bpl.70.....	60
— UNILATERAL, PARA BORDE PUENTE NIVEL DE CONTENCIÓN H3 / 3N.TU-bpl.61.....	62
— UNILATERAL, PARA BORDE PUENTE NIVEL DE CONTENCIÓN H3 / 3N.TU-bpl.71.....	64
— UNILATERAL, PARA BORDE PUENTE NIVEL DE CONTENCIÓN H2 / 3N.TU-bpl.58.....	66

CERTIFICACIÓN DE PRUEBA DE CHOQUES FIABILIDAD Y SEGURIDAD

...el resultado de un cuidadoso diseño y ensayo experimental
 Todos los elementos están diseñados con sistemas de cálculos sofisticados (análisis F.E.M.) para evaluar el funcionamiento mecánico correcto. El Modelo computarizado permite simular choques dinámicos, de modo que las reacciones y el rendimiento de todos los componentes del sistema de retención del vehículo puedan ser analizados al detalle: energía disipada y tensión del material, deformación, deceleración y el movimiento de la colisión de vehículos.

El sistema, que es validado, a continuación, se somete a pruebas de choque:

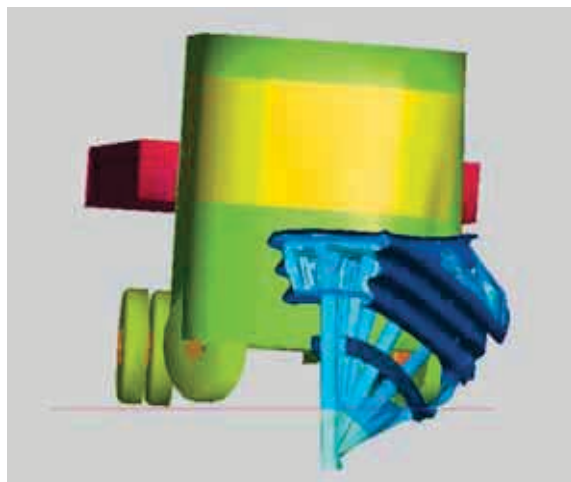
- Para comprobar la capacidad de contención de la barrera, es decir, su resistencia de impacto de un vehículo;
- Para determinar la gravedad del impacto, es decir, que, además de la contención, la barrera es suficientemente elástica para absorber gradualmente el impacto derivado de un accidente de tránsito sin consecuencias graves o lesiones de pasajeros.

...de acuerdo con procedimientos codificados

Las pruebas de choque se llevan a cabo en conformidad con la Norma Europea 1317, con referencia específica a la parte 2, que define los criterios de aceptación y prueba métodos, así como el rendimiento de las clases de barreras.

Todos los miembros de los estados de la Unión Europea deben implementar EN 1317.

De acuerdo con el nivel de contención "Lc", los diferentes sistemas de retención vehiculares se clasifican según la Tabla 1. Cada clase prevé diferentes tipologías de pruebas de aceptación (Tabla 2). Cuanto más alto sea el nivel de contención que deben alcanzarse, más difícil la prueba de impacto, el sistema de retención del vehículo debe someterse.



Nivel de contención	Energía cinética máxima en la contención (KJ)	Pruebas de aceptación
<i>Contenimiento con Ángulo Bajo</i>		
T1	6.2	TB21
T2	21.5	TB22
T3	36.6	TB41 e TB21
<i>Contenimiento Normal</i>		
N1	43.3	TB31
N2	81.9	TB32 e TB11
<i>Contenimiento Alto</i>		
H1	126.6	TB42 e TB11
H2	287.5	TB51 e TB11
H3	462.1	TB61 e TB11
<i>Contenimiento muy Alto</i>		
H4a	572.0	TB71 e TB11
H4b	724.6	TB81 e TB11

Tabla 1 - Clasificación de barrera

Pruebas de aceptación	Velocidad de impacto (km/h)	Acuerdos de ángulo de impacto	Peso total del vehículo (kg)	Tipo de vehículo
TB 11	100	20	900	Automóvil
TB 21	80	8	1300	Automóvil
TB 22	80	15	1300	Automóvil
TB 31	80	20	1500	Automóvil
TB 32	110	20	1500	Automóvil
TB 41	70	8	10000	Camión Rígido
TB 42	70	15	10000	Camión Rígido
TB 51	70	20	13000	Bus
TB 61	80	20	16000	Camión Rígido
TB 71	65	20	30000	Camión Rígido
TB 81	65	20	38000	Trailer Articulado

Tabla 2 - Criterios de pruebas de impacto de vehículos

Otros parámetros utilizados para calcular el rendimiento de barrera son la deformación de la barrera y la colisión del vehículo durante la prueba de choque.

La deformación debe ser compatible con el espacio o la distancia disponible detrás de la barrera de seguridad, y se expresa por deflexión dinámica "D" y rendimiento de anchura "W" (Figura 1). Deflexión dinámica "D" y la anchura de trabajo "W" se utiliza para determinar las condiciones óptimas para la instalación de cada barrera de seguridad (tales como la dimensión de la reserva central y la anchura de borde) y para definir las distancias que debe proporcionarse en frente de los obstáculos para que la barrera se presentará como se esperaba.

La anchura de trabajo (W) es la distancia entre el lado de barrera frente al tráfico, antes del impacto, y el lateral dinámico máximo posición de cualquier parte importante de la barrera. Deflexión dinámica (D) es el máximo desplazamiento dinámico lateral del lado del vehículo sistema de retención frente al tráfico.*

La deformación de los sistemas de contención de vehículos debe ser conforme a la requisitos de la Tabla 3.

VCDI (vehículo Índice de deformación de la cabina del vehículo) designa tanto la ubicación y el grado de deformación compartimento después de impacto contra la barrera (Figura 2). Este índice describe el tipo de deformación el interior del vehículo después del impacto de una mayor comprensión de la gravedad del impacto.

VCDI se identifica convencionalmente por 2 cartas más números 7, como lo sigue:

Xxabcdefg

La posición de deformación compartimento se indica por las dos letras XX, como se muestra en la Figura 3, vista en plano.

El grado de deformación está dada por el valor atribuido a la 7 subíndices a, b, c, d, e, f, g, que indican el porcentaje de reducción de 7 dimensiones internas (Figura 3, ver la sección).

El valor de cada uno de los subíndices 7 se determina según el siguiente escala:

- 0 si la reducción es inferior a 3%;
- 1 si la reducción es mayor que 3% y menor o igual a 10%;
- 2 si la reducción es superior al 10%.

* Un tercer parámetro definido como intrusión vehicular "VI" se utiliza para medir el máximo posición lateral dinámica de cualquier parte del vehículo.

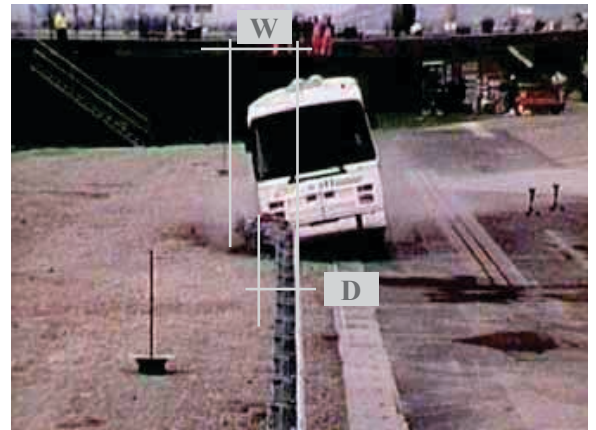


Figura 1 - Modalidades de deformación

Niveles de ancho de trabajo	Ancho de trabajo (m)
W1	$W \leq 0.6$
W2	$W \leq 0.8$
W3	$W \leq 1.0$
W4	$W \leq 1.3$
W5	$W \leq 1.7$
W6	$W \leq 2.1$
W7	$W \leq 2.5$
W8	$W \leq 3.5$

Tabla 3 - Niveles del rendimiento de anchura de la barrera de seguridad



Figura 2 - Deformación del vehículo TB11

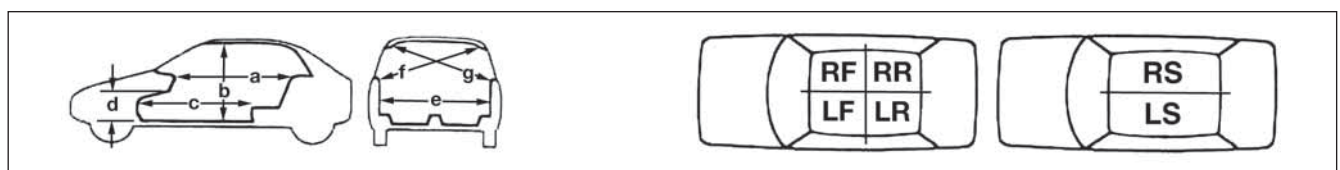


Figura 3 - Definición del índice VCDI

...y los criterios de aceptación reconocidos en toda Europa

La barrera funciona correctamente cuando sea conforme a los siguientes requisitos, basados en los resultados de los ensayos especificados en la Tabla 4:

- a) El confinamiento está garantizado sin que la barrera sea superada o rota a través de (sin un elemento longitudinal principal de la barrera puede romperse por completo, ninguna parte importante de la barrera puede romperse por completo o llegar a ser peligroso, ningún elemento de la barrera puede entrar a la cabina del vehículo).
- b) Las deformaciones del sistema (deflexión dinámica, el rendimiento de la anchura y deformación del compartimento) son conocidos.
- c) El vehículo mantiene su orientación vertical durante y después del impacto (menor balanceo, cabeceo o guiñada están permitidos).
- d) La redirección de los vehículos está controlados. El ángulo de retorno debe ser mantenido por debajo de una cierta magnitud, derivado de la trayectoria del retorno del vehículo que, después del impacto, no debe cruzar una línea hipotética paralela para la barrera en su original posición, situada a una distancia A más la anchura del vehículo utilizado más 16% de su longitud, desde la posición de la barrera en su posición original, a poca distancia B desde el punto de separación de la barrera y el vehículo en fase de retorno. (A es igual a 2,2 m para los coches y 4,4 m para camiones; B es igual a 10 m y 20 m, respectivamente).
- e) Los índices de gravedad prescritos para los coches están detallados (Tabla 5). En particular, tres niveles de gravedad son identificados para su uso con los índices ASI y THIV.

El nivel de gravedad A ofrece una mayor seguridad para los pasajeros en una colisión vehicular contra una barrera comparado con el nivel B (el nivel A es preferido para el nivel B cuando todas las otras condiciones son equivalentes).

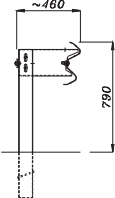
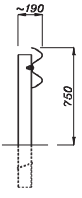
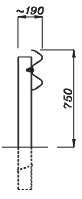


Nivel de gravedad del impacto	Indice de valores	
A	ASI ≤1,0	and THIV ≤ 33 km/h
B	ASI ≤1,4	
C	ASI ≤1,9	

Tabla 5 - Índice de gravedad del impacto

Niveles de Contención				
	Niveles de contención		Prueba	
Contención con Ángulo Bajo	T1		TB 21	
	T2		TB 22	
		T3	TB 41, TB 21	
Contención Normal	N1		TB 31	
	N2		TB 32, TB 11	
Contención Alto		H1	TB 42, TB 11	
			L1	TB 42, TB 32, TB 11
		H2		TB 51, TB 11
			L2	TB 51, TB 32, TB 11
		H3		TB 61, TB 11
			L3	TB 61, TB 32, TB 11
Contención muy Alto		H4a	TB 71, TB 11	
		H4b	TB 81, TB 11	
			L4a	TB 71, TB 32, TB 11
			L4b	TB 81, TB 32, TB 11

Tabla 4 Niveles de contención

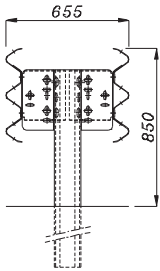
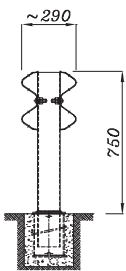
Clase	Tipo	Características	Marcación CE
<p>H1 A W4 Plano : 050-0747/00 2N.TU-brl.23 CODIGO BS 56..BS 99</p>		<p>Acero: S235JR Galvanizado: EN ISO 1461 EN 1317-1/2 Cumple con Norma c/c distancia entre postes: 1500mm</p>	<p>Certificación N° 1608/CPD/P077 Empresa notificadora: IGQ</p>
<p>N2 A W3 Plano : 050 -A049/01 2N.TU-brl.41 CODIGO BS 115</p>		<p>Acero: S235JR Galvanizado: EN ISO 1461 EN 1317-1/2 Cumple con Norma c/c distancia entre postes: 2000mm</p>	<p>Certificación N° 1608/CPD/P077 Marcación CE</p>
<p>N2 A W4 Plano :050-A372/00 2N.TU-brl.59 CODIGO BS 151</p>		<p>Acero: S275JR, S355JR Galvanizado: EN ISO 1461 EN 1317-1/2 Cumple con Norma c/c distancia entre postes: 3000mm</p>	<p>Certificación N° 1608/CPD/P090 Empresa notificadora: IGQ</p>

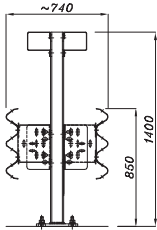
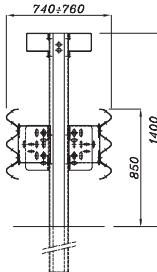
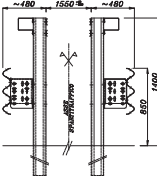
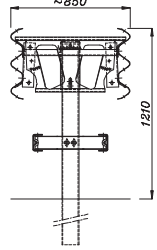
BARRA METÁLICA LATERAL

Clase	Tipo	Características	Marcación CE
<p>H3 A W6 Plano : 050-A723/01</p> <p>3N.TU-brl.69 CODIGO BS 175</p>		<p>Acero: S235JR Galvanizado: EN ISO 1461 EN 1317-1/2 Cumple con Norma</p> <p>c/c distancia entre postes: 3000mm</p>	<p>Certificación N° 0497/CPD/4147/11</p> <p>Empresa notificadora: CSI</p>
<p>H2 A W4 Plano : 050-A478/00</p> <p>3N.TU-brl.62 CODIGO BS 154</p>		<p>Acero: S235JR Galvanizado: EN ISO 1461 EN 1317-1/2 Cumple con Norma</p> <p>c/c distancia entre postes: 2250mm</p>	<p>Certificación N° AISICO/022/CPD/2009</p> <p>Empresa notificadora: AISICO</p>
<p>H2 A W5 Plano : 050-B573/01</p> <p>2N.TU-brl.90</p>		<p>Acero: S255JR Galvanizado: EN ISO 1461</p> <p>c/c distancia entre postes: 1780mm</p>	<p>Certificación N° 0497/CPD/4352/11</p> <p>Empresa notificadora: CSI</p>
<p>H2 A W6 Plano : 050-B241/00</p> <p>3N.TU-brl.84 CODIGO BS</p>		<p>Acero: S235JR Galvanizado: EN ISO 1461 EN 1317-1/2 Cumple con Norma</p> <p>c/c distancia entre postes: 1500mm</p>	<p>Certificación N° 0497/CPR/5013</p> <p>Empresa notificadora: CSI</p>
<p>H1 A W3 Plano : 050-0704/00</p> <p>2N.TU-brl.21 CODIGO BS 129</p>		<p>Acero: S235JR Galvanizado: EN ISO 1461 EN 1317-1/2 Cumple con Norma</p> <p>c/c distancia entre postes: 1500mm</p>	<p>Certificación N° 1608/CPD/P076</p> <p>Empresa notificadora: IGQ</p>
<p>H1 A W4 Plano : 050-A811/00</p> <p>2N.TU-brl.77 CODIGO BS 210</p>		<p>Acero: S235JR Galvanizado: EN ISO 1461 EN 1317-1/2 Cumple con Norma</p> <p>c/c distancia entre postes: 2000mm</p>	<p>Certificación N° 0497/CPD/4352/11</p> <p>Empresa notificadora: CSI</p>

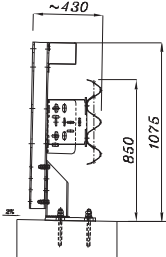
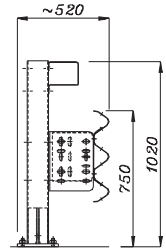
Clase	Tipo	Características	Marcación CE
<p>H4b B W4 Plano :050-A926/00</p> <p>3N.TU-brl.79 CODIGOSBS222</p>		<p>Acero: S235JR Galvanizado: EN ISO 1461 EN 1317-1/2 Cumple con Norma</p> <p>c/c distancia entre postes: 1500mm</p>	<p>Certificación N° 0497/CPD/4550/12</p> <p>Empresa notificadora: CSI</p>
<p>H4b B W5 Plano :050-A679/01</p> <p>3N.TU-brl.65 CODIGO BS252</p>		<p>Acero: S235JR Galvanizado: EN ISO 1461 EN 1317-1/2 Cumple con Norma</p> <p>c/c distancia entre postes: 1500mm</p>	<p>Certificación N° 0497/CPD/4074/11 r.4</p> <p>Empresa notificadora: CSI</p>
<p>H4b A W6 Plano :050-A027/00</p> <p>3N.TU-brl.40 CODIGO BS 110</p>		<p>Acero: S235JR Galvanizado: EN ISO 1461 EN 1317-1/2 Cumple con Norma</p> <p>c/c distancia entre postes: 1500mm</p>	<p>Certificación N° 1608/CPD/P080</p> <p>Empresa notificadora: IGQ</p>
<p>H4b A W8 Plano :050-A305/01</p> <p>2N.TU-brl.56 CODIGO BS 156</p>		<p>Acero: S235JR Galvanizado: EN ISO 1461 EN 1317-1/2 Cumple con Norma</p> <p>c/c distancia entre postes: 2250mm</p>	<p>Certificación N° 0497/CPD/4093/11</p> <p>Empresa notificadora: CSI</p>
<p>H3 A W5 Plano :050-A720/01</p> <p>3N.TU-brl.68 CODIGO BS 167</p>		<p>Acero: S235JR Galvanizado: EN ISO 1461 EN 1317-1/2 Cumple con Norma</p> <p>c/c distancia entre postes: 2250mm</p>	<p>Certificación N° 0497/CPD/4146/11</p> <p>Empresa notificadora: CSI</p>

BARRA METÁLICA SIMÉTRICA

Clase	Tipo	Características	Marcación CE
<p>H2 A W5 Dwg: 050-A051/01 3N.TU-spt.42 CODE BS 112</p>		<p>Acero: S235JR Galvanizado: EN ISO 1461 EN 1317-1/2 Cumple con Norma c/c distancia entre postes: 2666mm</p>	<p>Certificación N° 1608/CPD/P081 Empresa notificadora: IGQ</p>
<p>N2 A W6 Dwg: 050-A756/00 2N.TU-spt.72 CODE BS 1</p>		<p>Acero: S235JR Galvanizado: EN ISO 1461 EN 1317-1/2 Cumple con Norma c/c distancia entre postes: 4000mm</p>	<p>Certificación N° 0497/CPD/4201/11 Empresa notificadora: CSI</p>

Clase	Tipo	Características	Marcación CE
<p>H4b B W4 Plano : 050-A653/02</p> <p>3N.TU-spt.64 CODIGO BS 173</p>		<p>Acero: S235JR Galvanizado: EN ISO 1461 EN 1317-1/2 Cumple con Norma</p> <p>c/c distancia entre postes: 1500mm</p>	<p>Certificación N° 0497/CPD/3958/10</p> <p>Empresa notificadora: CSI</p>
<p>H4b A W5 Plano : 050-A646/02</p> <p>3N.TU-spt.63 CODIGO BS 171</p>		<p>Acero: S235JR Galvanizado: EN ISO 1461 EN 1317-1/2 Cumple con Norma</p> <p>c/c distancia entre postes: 1500mm</p>	<p>Certificación N° 0497/CPD/3957/10</p> <p>Empresa notificadora: CSI</p>
<p>H4b A W7 Plano :050-A025/01 Plano :050-A027/00</p> <p>3N.TU-brl.40 CODIGO BS 109</p>		<p>Acero: S235JR Galvanizado: EN ISO 1461 EN 1317-1/2 Cumple con Norma</p> <p>c/c distancia entre postes: 1500mm</p>	<p>Certificación N° 1608/CPD/P080</p> <p>Empresa notificadora: IGQ</p>
<p>H3 A W7 Plano : 050-0684/01</p> <p>3N.TU-spt.19 CODIGO BS 64</p>		<p>Acero: S235JR Galvanizado: EN ISO 1461 EN 1317-1/2 Cumple con Norma</p> <p>c/c distancia entre postes: 1500mm</p>	<p>Certificación N° 1608/CPD/P114</p> <p>Empresa notificadora: IGQ</p>

BORDE PUENTE LATERAL

Clase	Tipo	Características	Marcación CE
<p>H2 B W4 Plano :050-A918/01</p> <p>3N.TU-.bpl.80 CODIGO BS 233</p>		<p>Acero: S235JR Galvanizado: EN ISO 1461 EN 1317-1/2 Cumple con Norma</p> <p>c/c distancia entre postes: 2250mm</p>	<p>Certificación N° 0497/CPD/4617/12</p> <p>Empresa notificadora: CSI</p>
<p>H2 B W5 Plano :050-0861/02</p> <p>3N.TU-.bpl.28 CODIGO BS 103</p>		<p>Acero: S235JR Galvanizado: EN ISO 1461 EN 1317-1/2 Cumple con Norma</p> <p>c/c distancia entre postes: 2250mm</p>	<p>Certificación N° 0497/CPD/4072/10</p> <p>Empresa notificadora: CSI</p>

Clase	Tipo	Características	Marcación CE
<p>H4b B W3 Plano :050-A691/00</p> <p>3N.TU-bpl.66 CODIGO BS 169</p>		<p>Acero: S235JR Galvanizado: EN ISO 1461 EN 1317-1/2 Cumple con Norma</p> <p>c/c distancia entre postes: 1500mm</p>	<p>Certificación N° 0497/CPD/4075/11</p> <p>Empresa notificadora: CSI</p>
<p>H4b B W4 Plano :050-A735/02</p> <p>3N.TU-bpl.70 CODIGO BS 176</p>		<p>Acero: S235JR Galvanizado: EN ISO 1461 EN 1317-1/2 Cumple con Norma</p> <p>c/c distancia entre postes: 1500mm</p>	<p>Certificación N° 0497/CPD/4148/11</p> <p>Empresa notificadora: CSI</p>
<p>H3 B W4 Plano :050-A411/00</p> <p>3N.TU-bpl.61 CODIGO BS 152</p>		<p>Acero: S235JR Galvanizado: EN ISO 1461 EN 1317-1/2 Cumple con Norma</p> <p>c/c distancia entre postes: 1500mm</p>	<p>Certificación N° AISICO/C11/CPD/2009</p> <p>Empresa notificadora: AISICO</p>
<p>H3 B W5 Plano :050-A740/00</p> <p>3N.TU-bpl.71 CODIGO BS 178</p>		<p>Acero: S235 JR Galvanizado: EN ISO 1461 EN 1317-1/2 Cumple con Norma</p> <p>c/c distancia entre postes: 2250mm</p>	<p>Certificación N° 0497/CPD/4169/11</p> <p>Empresa notificadora: CSI</p>
<p>H2 B W4 Plano :050-A311/00</p> <p>3N.TU-bpl.58 CODIGO BS 147</p>		<p>Acero: S235JR Galvanizado: EN ISO 1461 EN 1317-1/2 Cumple con Norma</p> <p>c/c distancia entre postes: 2250mm</p>	<p>Certificación N° 0497/CPD/3242/09</p> <p>Empresa notificadora: CSI</p>

BARRERA DE SEGURIDAD DEFORMABLE, LATERAL NIVEL DE CONTENCIÓN H2

Certificado de conformidad **CE** Según norma UNI EN 1317-5

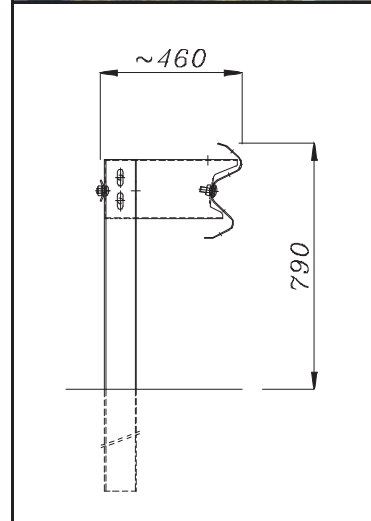
1608 CPD P077

CARACTERÍSTICAS

Altura sobre el suelo	mm	790 ± 10
Profundidad de fijación	mm	960
Ancho total	mm	460
Distancia entre postes	mm	1500
Longitud mínima sugerida	m	90,0 +Terminales ⁽¹⁾
Calidad del acero		S235JR
Galvanizado		EN ISO 1461

RENDIMIENTOS

Nivel de contención "Lc"	kJ	281,82 ⁽²⁾	Nivel de gravedad del impacto A
Índice de severidad de aceleración "ASI"		1,0	
Velocidad teórica de impacto frontal "THIV"	km/h	22,0	
Desaceleración frontal post impacto "PHD"	g	13,0	
Ancho de trabajo "W" ⁽³⁾	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		2,4 / W7 (1,6)	1,1 / W4
Posición lateral extrema del vehículo VI ⁽⁴⁾	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		2,2	-
Deflexión dinámica "D"	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		2,2 (1,4)	0,6 (0,5)
Índice de deformación de la cabina del vehículo "VCDI"		RS0012000	



2N.TU-brl.23 dis. 050-A747/01

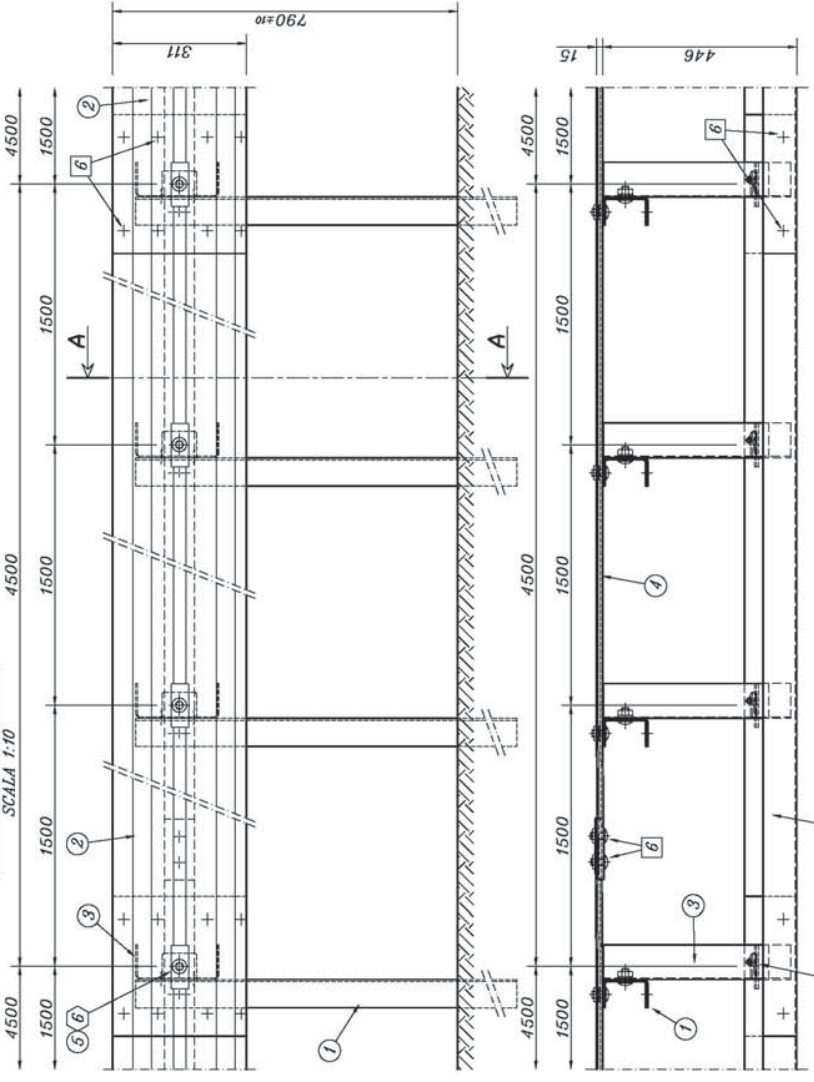
- (1) Elementos terminales (secciones iniciales y finales) para instalaciones independientes.
- (2) Tanto vehículos pesados y ligeros hayan sido contenidos en la calzada, dentro de la caja CEN, sin volcadura, sin expulsión de componentes principales, sin intrusión de elementos en el compartimiento de pasajeros.
- (3) Es la distancia entre el lado de la barrera cercano al tráfico antes del impacto y la posición lateral máxima permanente de cualquier parte importante de la barrera.
- (4) Valores según norma EN 1317-1/2.



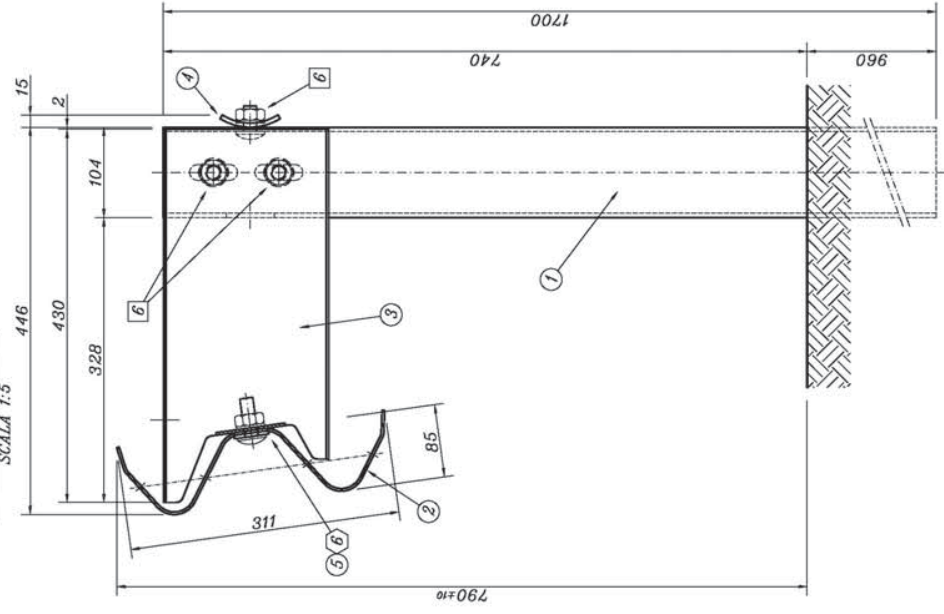
RENDIMIENTOS

Reporte N°	Instituto certificador	Fecha de la prueba de choque	Vehículo	Masa del vehículo (kg)	Velocidad (km/h)	Ángulo de impacto
TUB/BSI-63/626A	L.I.E.R. – Lyon (F)	13.06.02	Automóvil	861	102,6	20,3°
TUB/BSI-68/694A	L.I.E.R. – Lyon (F)	26.02.03	Autobus	12.710	70,1	20,0°

PROSPETTO TIPO



SEZIONE A-A



POS.	RELAZIONE TIPO	UTILIZZO PER CONDIZIONE	COPIA DI SERRAGGIO (Mm)
⑤	M16x30 T.T. classe 6.8	nastry/nastry	80
④	M16x45 T.T. classe 6.8	nastry/nastry	80
③	M16x30 T.T. classe 6.8	nastry/nastry	80
②	M16x30 T.T. classe 6.8	nastry/nastry	80
①	M16x30 T.T. classe 6.8	nastry/nastry	80

SENDO DI MARCIA

PIANTA

SCALA 1:10

MODIFICATO 14/12/09 - ins. coppie serraggio
MODIFICATO 28/04/03

TUBOSIDER
CASA S.p.A.

CAP TOFNO, 238 - 14100 A41 (ITALY)
TEL. +39044184111 - FAX +39044121373
P.O. BOX 201

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

CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO: BARRIERA MONOLATERALE PER RILEVATO CI. "H2"
2N.TU-brl.23

SCALA 1:10 - 1:5
Data 05/06/02
Rif. ordine /
Data ordine /

Progettista: *M. Gucciolini*
Disegnatore: *R. Nello*
Approvazione: *M. Gucciolini*
Dis. n. **050-0747/01**

TOLLERANZE: ±0.3%

POS.	DESCRIZIONE MATERIALE	MATERIALE
1	PALO "U" 104x65x5 H=1700 mm	S235JR
2	MASTRO INT. 4500 Sp.2.5 mm	S235JR
3	DISTANZIATORE 430x190x3	S235JR
4	PIATTO SACOMATO 70x5 L=4640	S235JR
5	PIASTRINA COPRIASOLA 100x40x5	S235JR
6	BULLONI M16 (*)	CLASSE 6.8

(*) = ⑤ M16x30 T.T. classe 6.8
⑥ M16x45 T.T. classe 6.8

2N.TU-brl.23 dis. 050-A747/01

BARRERA DE SEGURIDAD DEFORMABLE, LATERAL NIVEL DE CONTENCIÓN N° 2

Certificado de conformidad **CE** Según norma EN 1317-5

-

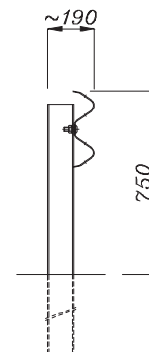
CARACTERÍSTICAS

Altura sobre el suelo	mm	750 ± 20
Profundidad de fijación	mm	1005
Ancho total	mm	190
Distancia entre postes	mm	2000
Longitud mínima sugerida	m	88,0 + Terminales ⁽¹⁾
Calidad del acero		S235JR
Galvanizado		EN.ISO 1461



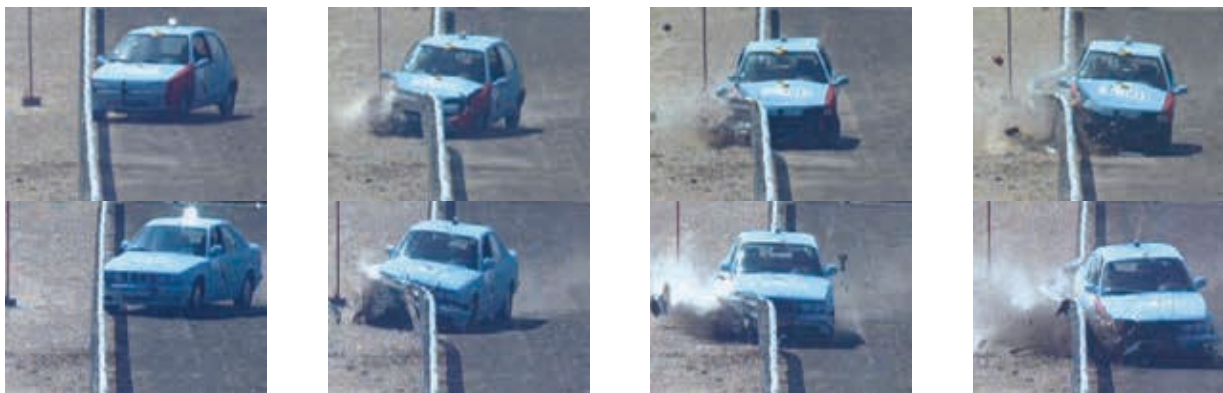
RENDIMIENTOS

Nivel de contención "Lc"	kJ	84,28 ⁽²⁾	Nivel de gravedad del impacto -
Índice de severidad de aceleración "ASI"		0,9	
Velocidad teórica de impacto frontal "THIV"	km/h	29,0	
Desaceleración frontal post impacto "PHD"	g	23,0	
Ancho de trabajo "W" ⁽³⁾	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		1,0 / W3 (0,8)	0,9 / W3
Posición lateral máxima del vehículo "VI" ⁽⁴⁾	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		0,9	-
Deflexión dinámica "D"	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		0,9 (0,7)	0,7 (0,6)
Índice de deformación de la cabina del vehículo "VCDI"		RF0012000	



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

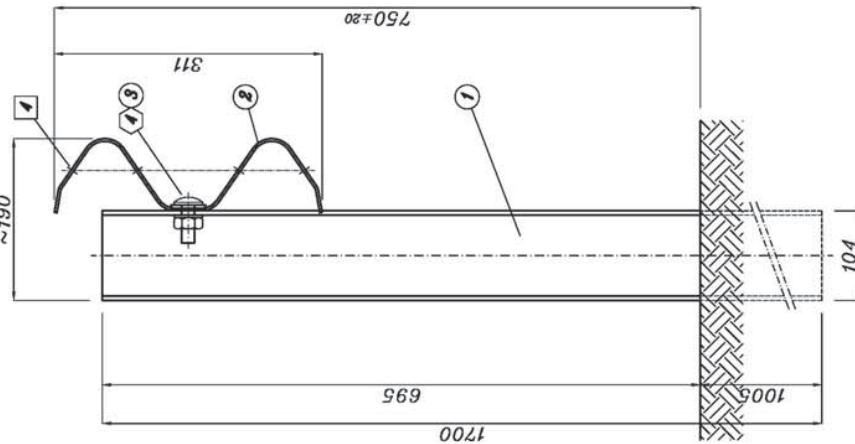
- (1) Elementos terminales (secciones iniciales y finales) para instalaciones independientes.
 (2) Tanto vehículos pesados y ligeros hayan sido contenidos en la calzada, dentro de la caja CEN, sin volcadura, sin expulsión de componentes principales, sin intrusión de elementos en el compartimiento de pasajeros.
 (3) Es la distancia entre el lado de la barrera cercano al tráfico antes del impacto y la posición lateral máxima permanente de cualquier parte importante de la barrera.
 (4) Valores según norma EN 1317-1/2.



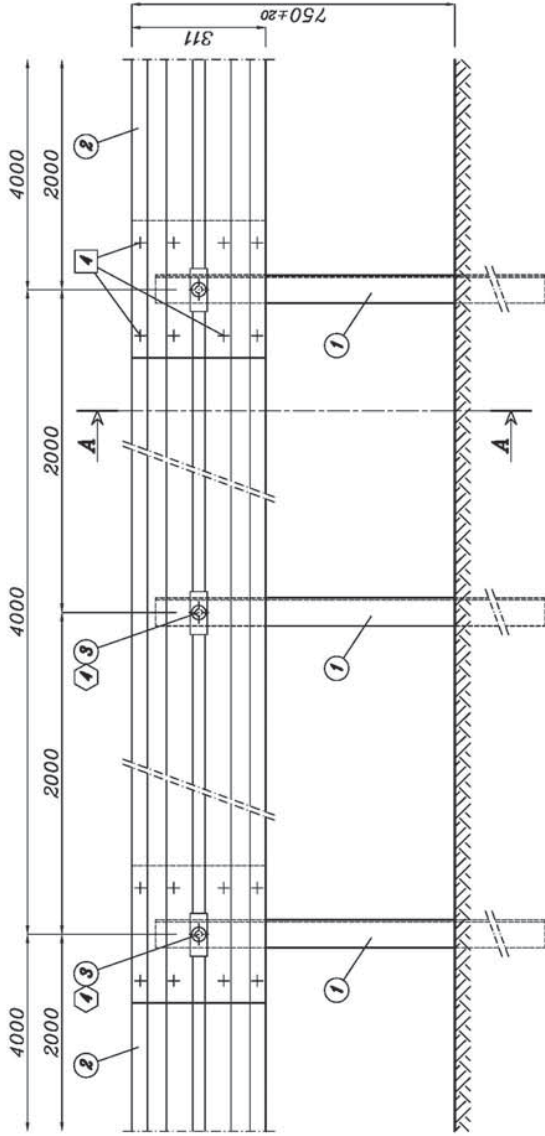
RENDIMIENTOS

Reporte N°	Instituto certificador	Fecha de la prueba de choque	Vehículo	Masa del vehículo (kg)	Velocidad (km/h)	Ángulo de impacto
TUB/BSI-115/1033	L.I.E.R. – Lyon (F)	27.07.06	Automóvil	873	102,5	20,0°
TUB/BSI-113/1031	L.I.E.R. – Lyon (F)	26.07.06	Automóvil	1458	113,2	20,0°

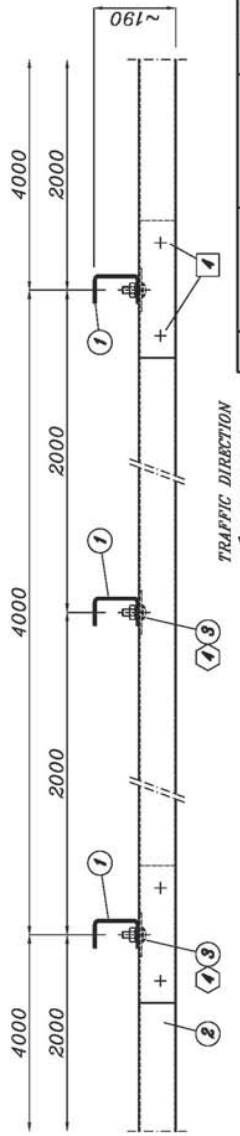
A-A SECTION
SCALE 1:5



VIEW
SCALE 1:10



PLAN
SCALE 1:10



(*) = M16x30 R.H. class 6.8
M16x45 R.H. class 6.8

POS.	BOLT TYPE	POSITION	TIGHTENING TORQUE (Nm)		
			Minimum	20	30
1	M16x30 R.H. class 6.8	beam/beam	80	90	100
4	M16x45 R.H. class 6.8	beam/post	90	100	110

MODIFIED 14/12/09 - add. tightening torques
MODIFIED 20/07/06

CUSTOMER: /
SITE: /

TUBOSIDER
INGUSCILLA

Via Toluca, 205 - 14100 Auli (Italia)
Tel. +390445418411 - Fax +39044521373
P.O. BOX 201

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

POS.	DESCRIPTION	MATERIAL
1	"U" POST 104x65x5 H=1700 mm	S235JR
2	2-WAVES BEAM c/c 4000 Thk. 2.5 mm	S235JR
3	SLOT COVERING PLATE 100x40x5	S235JR
4	BOLTS M16 R.H. (*)	CLASS 6.8

SUBJECT: DEFORMABLE SAFETY BARRIER, SINGLE SIDED,
FOR GROUND - 2N.TU-brl.41
CONTAINMENT LEVEL "N2"

Scale	1:10 - 1:5
Date	07/06/06
Order n.	/
Date Order	/
Designer	M. Giucchielli
Draughtsman	R. Madia
Approval	M. Giucchielli
Dwg n.	050-A049/01uk

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

BARRERA DE SEGURIDAD DEFORMABLE, LATERAL NIVEL DE CONTENCIÓN N°2

Certificado de conformidad CE Según norma UNI EN 1317-5	1608 CPD P090
--	----------------------

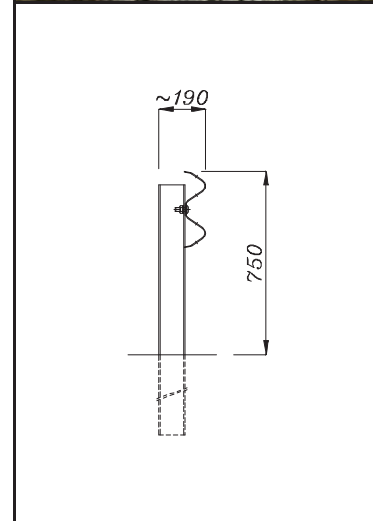
CARACTERÍSTICAS

Altura sobre el suelo	mm	750 ± 20
Profundidad de fijación	mm	1005
Ancho total	mm	190
Distancia entre postes	mm	3000
Longitud mínima sugerida	m	49,5 + Terminales ⁽¹⁾
Calidad del acero		S235JR / S275JR / S355JR
Galvanizado		EN ISO 1461



RENDIMIENTOS

Nivel de contención "Lc"	kJ	87,06 ⁽²⁾	Nivel de gravedad del impacto A
Indice de severidad de aceleración "ASI"		0,8	
Velocidad teórica de impacto frontal "THIV"	km/h	24,0	
Desaceleración frontal post impacto "PHD"	g	12,6	
Ancho de trabajo "W" ⁽³⁾	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		1,3 / W4 (0,8)	0,5 / W1
Posición lateral máxima del vehículo "VI" ⁽⁴⁾	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		1,2	-
Deflexión dinámica "D"	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		1,2 (0,8)	0,4 (0,3)
Indice de deformación de la cabina del vehículo "VCDI"		LS0011100	



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

- (1) Elementos terminales (secciones iniciales y finales) para instalaciones independientes.
- (2) Tanto vehículos pesados y ligeros hayan sido contenidos en la calzada, dentro de la caja CEN, sin volcadura, sin expulsión de componentes principales, sin intrusión de elementos en el compartimiento de pasajeros.
- (3) Es la distancia entre el lado de la barrera cercano al tráfico antes del impacto y la posición lateral máxima permanente de cualquier parte importante de la barrera.
- (4) Valores según norma EN 1317-1/2.

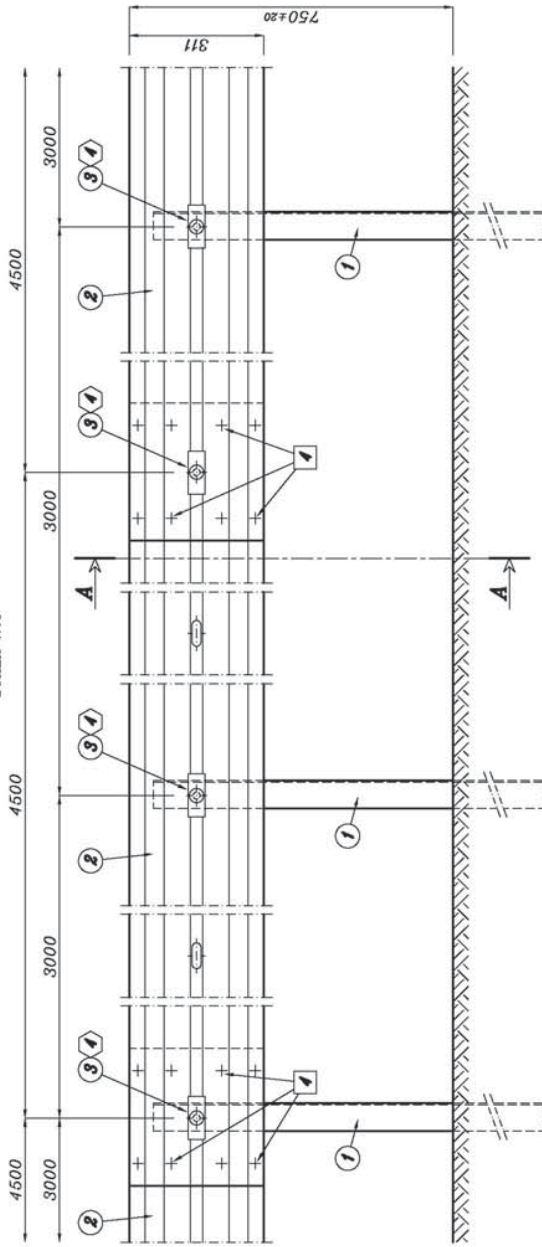


RENDIMIENTOS

Reporte N°	Instituto certificador	Fecha de la prueba de choque	Vehículo	Masa del vehículo (kg)	Velocidad (km/h)	Ángulo de impacto
0018\ME\HRB\09 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	13.07.09	Automóvil	925	100,7	20,0°
0017\ME\HRB\09 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	10.07.09	Automóvil	1.511	113,0	20,0°

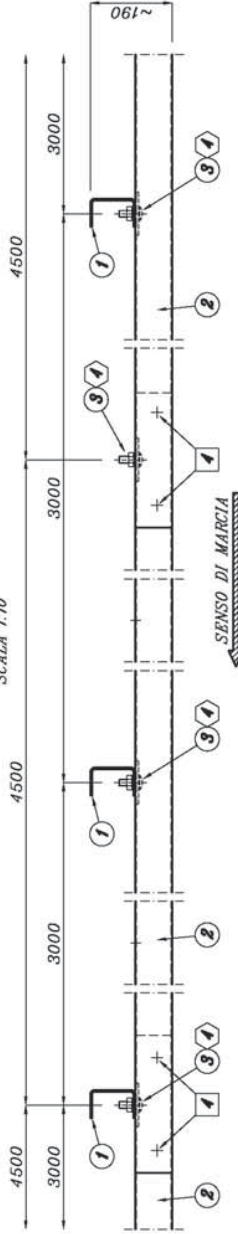
PROSPETTO TIPO

SCALA 1:10



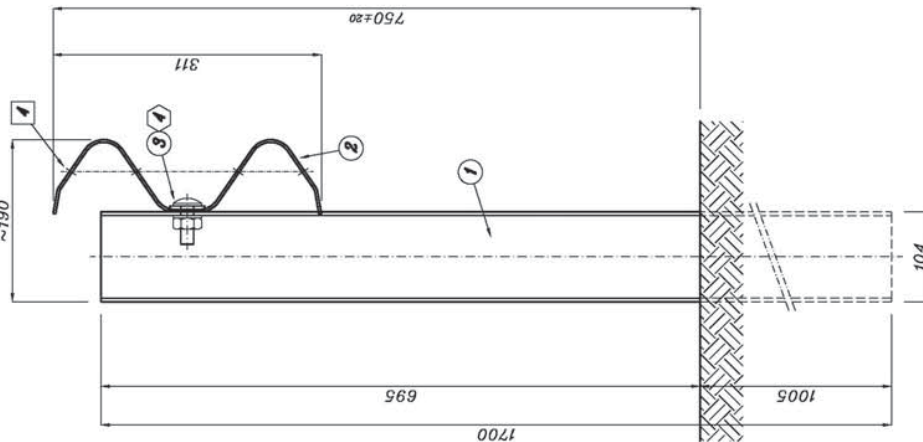
PIANTA

SCALA 1:10



SEZIONE A-A

SCALA 1:5



POS.	BOLLONE TIPO	UTILIZZO PER FUNZIONE	COPPIA DI SERRAGGIO (Nm)	
			Metrica	Imperial
1	M16x30 T.T. classe 6.8	testa/fucile	99	700
4	M16x45 T.T. classe 6.8	testa/pala	99	700

(*) =

1	M16x30 T.T. classe 6.8
4	M16x45 T.T. classe 6.8

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PILO "U" 10x65x4 H=700	S275JR
2	MASTRO 2 ONDE INT.4500 Sp.2.0 mm	S355JR
3	PIASTRINA COPRIASOLA 100x105	S235JR
4	BOLLONI M16 T.T. (*)	CLASSE 6.8

TUBOSIDER
Cap. Torino, 235 - 14100 Asti (Iscia)
 Tel. 011-41411 - Fax. +39011411373
 P.O. BOX 201

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

CIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO:
 BARRIERA MONOLATERALE PER RILEVATO cl."N2"
 2N.TU-brl.59

Scala 1:10 1:5
 Data 09/07/09
 Rif. ordine /
 Data ordine /

Progettato **M. Giacobbeddu**
 Disegnatore **P. Falda**
 Approvazione **M. Giacobbeddu**
 TOLLERANZE: ±0,33 Dis. n. **050-A372/00**

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

BARRERA DE SEGURIDAD DEFORMABLE, LATERAL NIVEL DE CONTENCIÓN H3

Certificado de conformidad CE Según norma UNI EN 1317-5

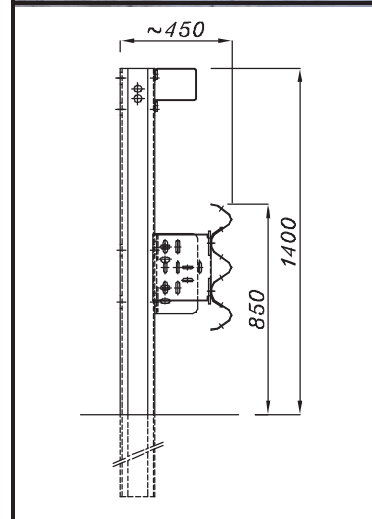
0497/CPD/4147/11

CARACTERÍSTICAS

Altura sobre el suelo	mm	1400 ± 30
Profundidad de fijación	mm	1000
Ancho total	mm	450
Distancia entre postes	mm	3000
Longitud mínima sugerida	m	90,0 + Terminales ⁽¹⁾
Calidad del acero		S235JR
Galvanizado		EN ISO 1461

RENDIMIENTOS

Nivel de contención "Lc"	kJ	476,96 ⁽²⁾	Nivel de gravedad del impacto A
Indice de severidad de aceleración "ASI"		0,9	
Velocidad teórica de impacto frontal "THIV"	km/h	23	
Desaceleración frontal post impacto "PHD"	g	13	
Ancho de trabajo "W" ⁽³⁾		Vehículo pesado	Vehículo ligero
	m	1,9 / W6 (1,6)	0,8 / W2
Intrusión de vehículo "VI" ⁽⁴⁾ (Posición lateral extrema del vehículo)		Vehículo pesado	Vehículo ligero
	m	5,1 / VI9 (2,6)	-
Deflexión dinámica "D"		Vehículo pesado	Vehículo ligero
	m	1,4 (1,2)	0,5 (0,3)
Indice de deformación de la cabina del vehículo "VCDI"		LS0012100	



3N.TU-brl.69 dis. 050-A723/01

(1) Elementos terminales (secciones iniciales y finales) para instalaciones independientes.

(2) Tanto vehículos pesados y ligeros hayan sido contenidos en la calzada, dentro de la caja CEN, sin volcadura, sin expulsión de componentes principales, sin intrusión de elementos en el compartimento de pasajeros.

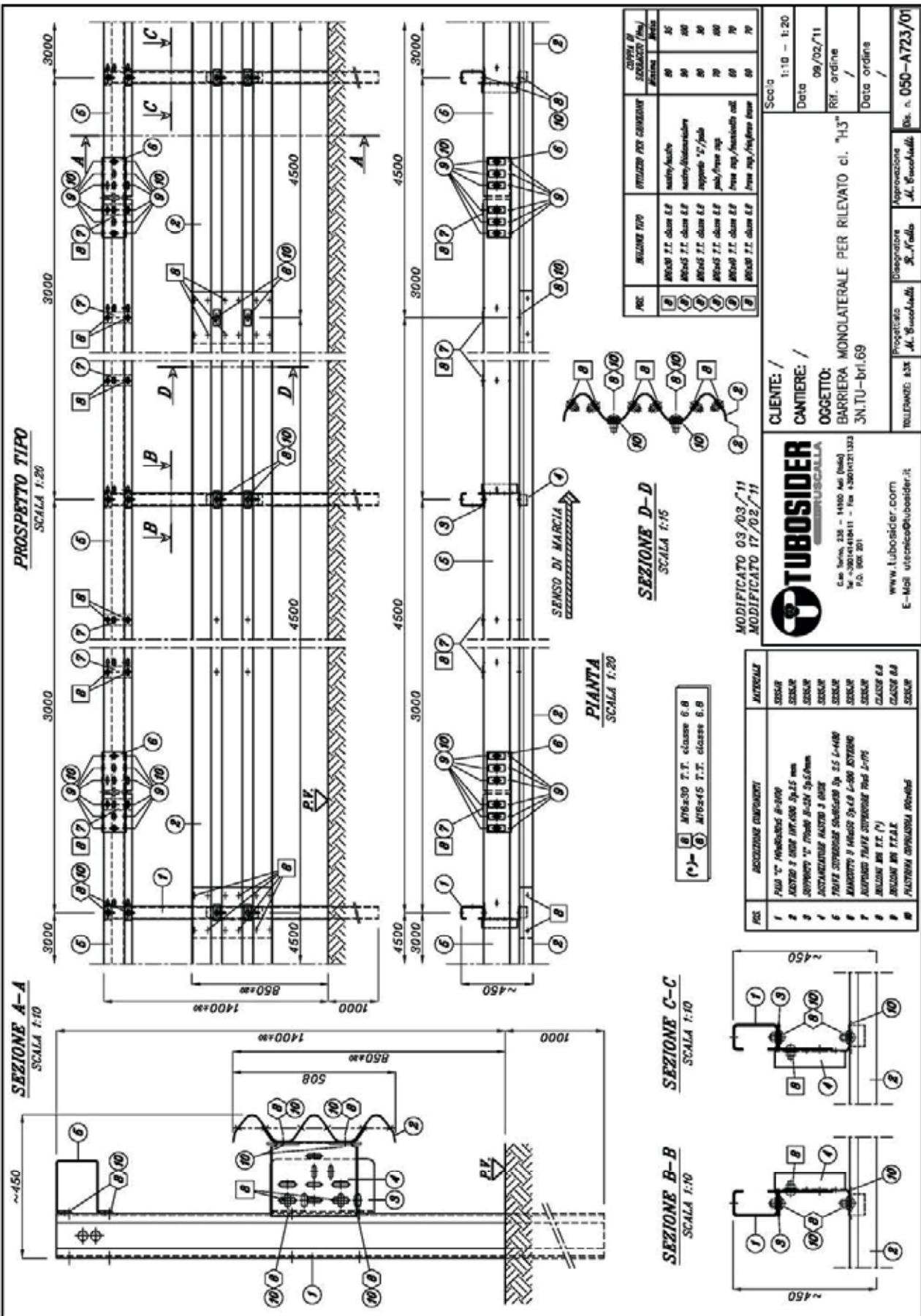
(3) Es la distancia entre el lado de la barrera cercano al tráfico antes del impacto y la posición lateral máxima permanente de cualquier parte importante de la barrera.

(4) Valores según norma EN 1317-1/2.



RENDIMIENTOS

Reporte N°	Instituto certificador	Fecha de la prueba de choque	Vehículo	Masa del vehículo (kg)	Velocidad (km/h)	Ángulo de impacto
0012MEHRB11 R.1	C.S.I. Bollate (I)	18.02.11	Automóvil	928,0	101,1	20,0°
0011MEHRB11	C.S.I. Bollate (I)	17.02.11	Autocarro	15.715	82,0	20,0°



3N.TU-brl.69 dis. 050-A723/01

BARRERA DE SEGURIDAD DEFORMABLE, LATERAL NIVEL DE CONTENCIÓN H2

Certificado de constancia de prestación según norma
UNI EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012

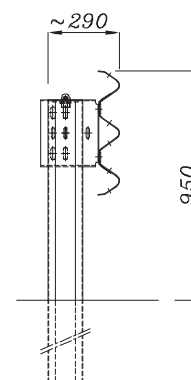
022/2131/CPR/2014

CARACTERÍSTICAS

Altura sobre el suelo	mm	950 ⁺³⁰ / ₋₂₀
Profundidad de fijación	mm	1020 ± 20
Ancho total	mm	290
Distancia entre postes	mm	2250
Longitud mínima sugerida	m	90,0 + Terminales ⁽¹⁾
Calidad del acero		S235JR
Galvanizado		EN ISO 1461

RENDIMIENTOS

Nivel de contención "Lc"	kJ	311,96 ⁽²⁾	Nivel de gravedad del impacto A
Índice de severidad de aceleración "ASI"		1,0	
Velocidad teórica de impacto frontal "THIV"	km/h	28	
Desaceleración frontal post impacto "PHD"	g	12,0	
Ancho de trabajo "W" ⁽³⁾	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		1,3 / W4 (1,2)	0,8 / W2
Intrusión normalizada del vehículo "VI" ⁽⁴⁾	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		1,3 / VI4	-
Deflexión dinámica "D"	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		1,1 (1,0)	0,6 (0,5)
Índice de deformación de la cabina del vehículo "VCDI"		LF0011100	



3N.TU-brl.62 dis. 050-A478/00

- (1) Elementos terminales (secciones iniciales y finales) para instalaciones independientes.
- (2) Tanto vehículos pesados y ligeros hayan sido contenidos en la calzada, dentro de la caja CEN, sin volcadura, sin expulsión de componentes principales, sin intrusión de elementos en el compartimento de pasajeros.
- (3) Es la distancia entre el lado de la barrera cercano al tráfico antes del impacto y la posición lateral máxima permanente de cualquier parte importante de la barrera.
- (4) Valores según norma EN 1317-1/2.

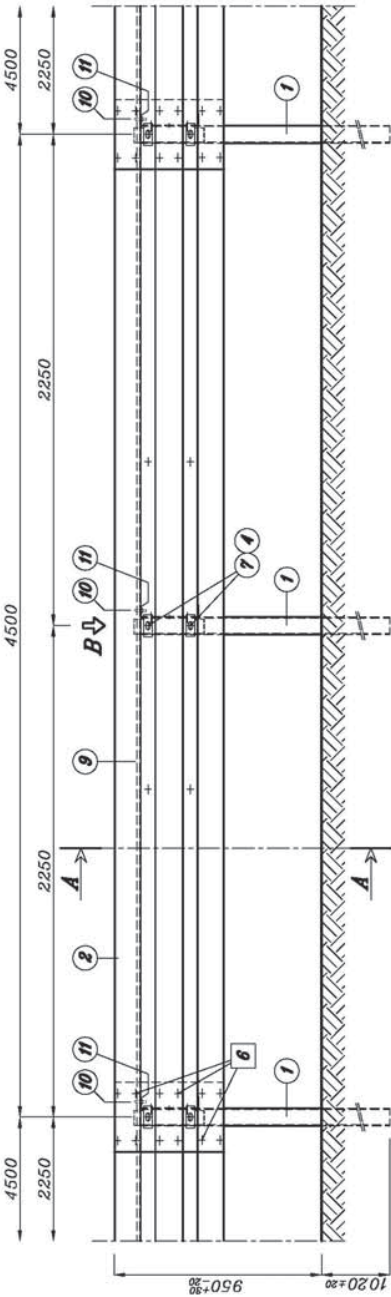


RENDIMIENTOS

Reporte N°	Instituto certificador	Fecha de la prueba de choque	Vehículo	Masa del vehículo (kg)	Velocidad (km/h)	Ángulo de impacto
Prova n° 662	AISICO	23.12.09	Automóvil	863,1	100,8	20,0°
Prova n° 661	AISICO	23.12.09	Autobus	12.737	70,3	21,0°

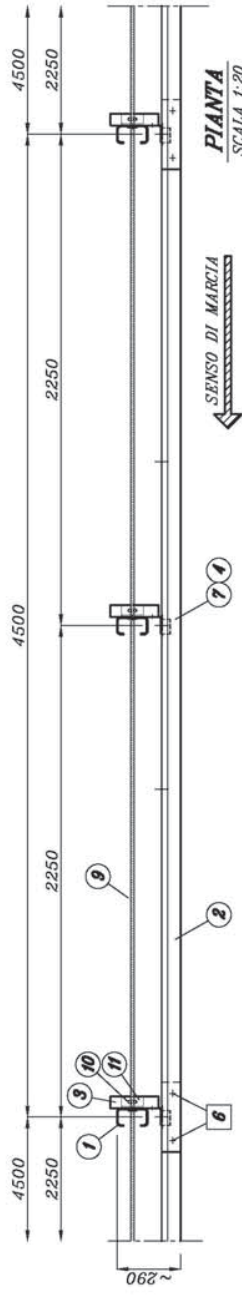
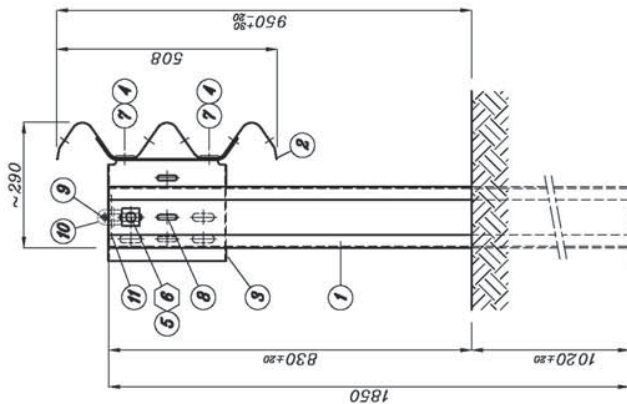
PROSPETTO TIPO

SCALA 1:20
4500



SEZIONE A-A

SCALA 1:10

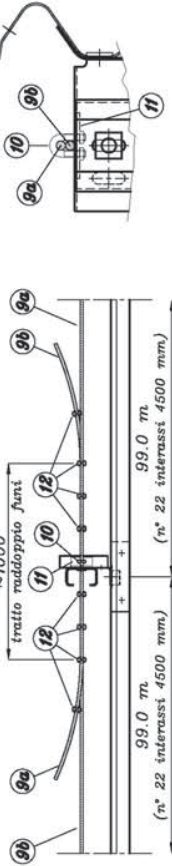


PIANTA

SCALA 1:20

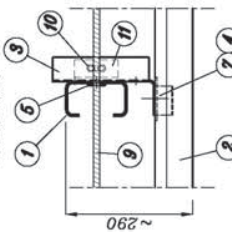
SOLUZIONE RIPRESA FUNI OCNI 99.0 m

SCALA 1:20



VISTA DA "B"

SCALA 1:10



POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIE
1	PILOTTI 40x80x20x4 H=160	SENSEUR
2	MASTRO 3 ONDE INT 450 Sp=2.5 mm	SENSEUR
3	DISTANZIATORE MASTRO 3 ONDE	SENSEUR
4	PIASTRINA COPRISOLA 80x2x6x5	SENSEUR
5	PIASTRINA 40x4x5	CLASS 6.8
6	BULLONI M8 T.T.	CLASS 6.8
7	BULLONI M8 T.T.D.E.	CLASS 6.8
8	BULLONI M8 T.E.	CLASS 6.8
9	FUNI #4	SENSEUR
10	CAFFALOTTO PER FUNE #2	SENSEUR
11	PIASTRINA DI FISSAGGIO CAFFALOTTO PER FUNE #2	SENSEUR
12	MOISSETTO PER FUNE #2	SENSEUR

POS.	BULLONE TIPO	UTILIZZO PER CONDIZIONE	COPIA DI SERIACI (mm)
6	M16x30 T.T. classe 6.8	mastri/astri	90
7	M16x40 T.T.D.E. classe 6.8	distanziatori/pilo	90
8	M16x45 T.T.E. classe 6.8	mastri/distanziatori	60
9	M16x45 T.E. classe 6.8	distanziatori/pilo	10
10	Qualificato per fune #12	funi #4/distanziatori	30
11	Moissetto per fune #2	funi #4/funi #4	30

CLIENTE: /
 CANTIERE: /
 OGGETTO: BARRIERA MONOLATERALE PER RILEVATO CI. "H2"
 3N.TU-brl.62

Scala 1:10 - 1:20
 Data 01/12/09
 Rif. ordine /
 Data ordine /

Progettista **M. Guaschella**
 Disegnatore **F. Natta**
 Approvazione **M. Guaschella**
 Dis. n. **050-A478/00**

TOLLEMANZE: ±3%

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

TUBOSIDER
 S.p.A. - SCAFFA
 C.so Torino, 236 - 14100 Asti (Asti)
 Tel. +390141494111 - Fax +39014121373
 P.O. BOX 201

3N.TU-brl.62 dis. 050-A478/00

BARRERA DE SEGURIDAD DEFORMABLE, LATERAL NIVEL DE CONTENCIÓN H2

Certificado de conformidad **CE** Según norma
UNI EN 1317-5:2007+A2:2012

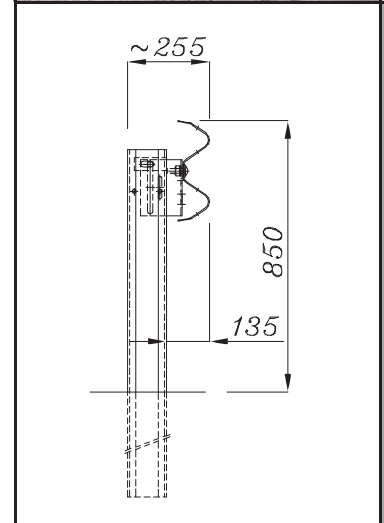
0497/CPR/5181

CARACTERÍSTICAS

Altura sobre el suelo	mm	850 ± 20
Profundidad de fijación	mm	800
Ancho total	mm	255
Distancia entre postes	mm	1780
Longitud mínima sugerida	m	53,4 + Terminales ⁽¹⁾
Calidad del acero		S235JR / S255JR
Galvanizado		EN ISO 1461

RENDIMIENTOS

Nivel de contención "Lc"	kJ	279,04 ⁽²⁾	Nivel de gravedad del impacto A
Índice de severidad de aceleración "ASI"		0,8	
Velocidad teórica de impacto frontal "THIV"	km/h	29,0	
Ancho de trabajo "W" ⁽³⁾	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		1,6 / W5 (1,3)	0,7 / W2
Deflexión dinámica "D"	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		1,5 (1,1)	0,5 (0,4)
Intrusión de vehículo "VI" _N (Posición lateral extrema del vehículo)	m	Vehículo pesado	Ángulo de balanceo v.p.
		2,1 / VI16 (2,1)	30
Longitud de la barrera del tracto deformado	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		17,0	9,0
Índice de deformación de la cabina del vehículo "VCDI"		LF0013000	



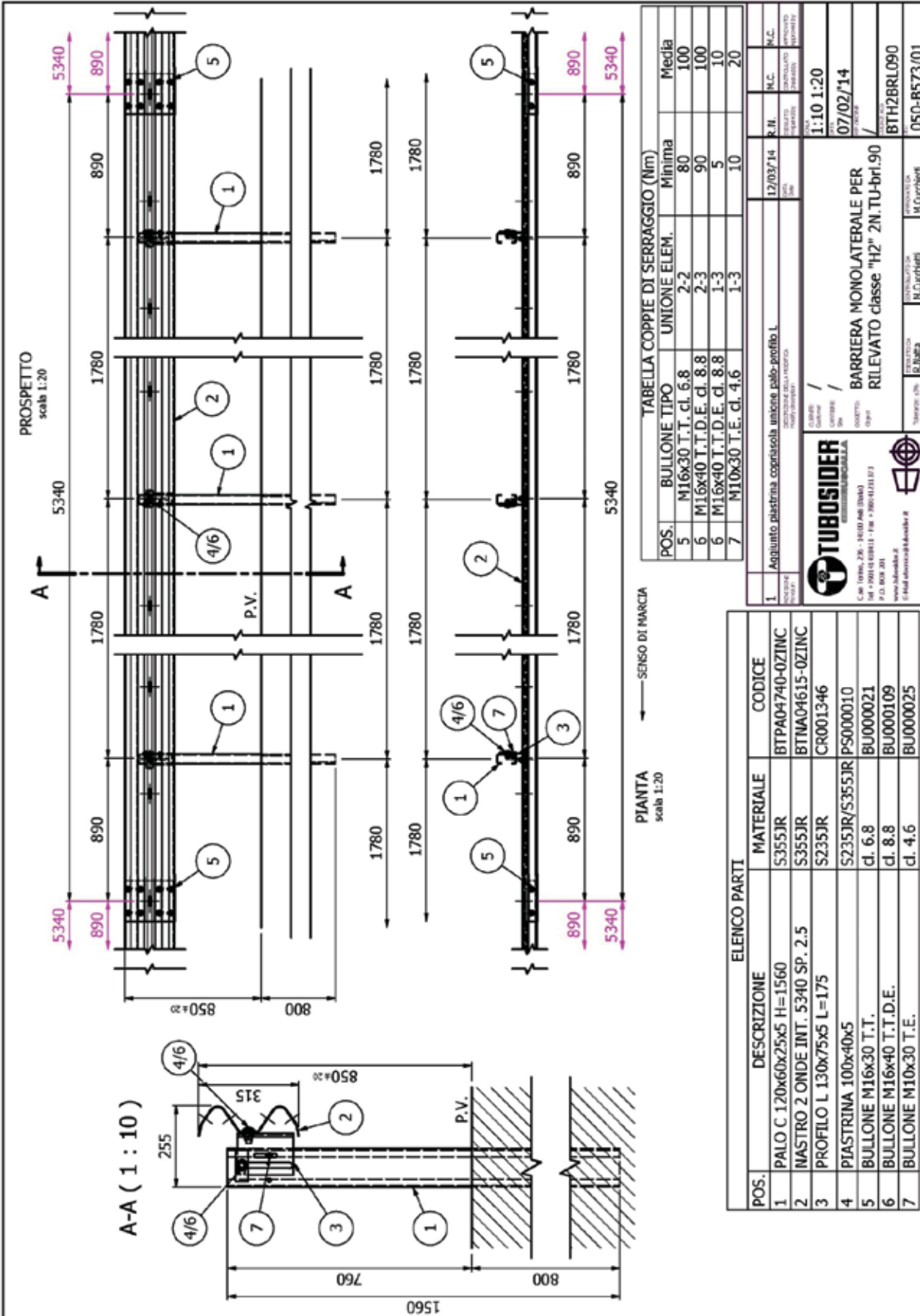
2N.TU-brl.90 dis. 050-B573/01

- (1) Elementos terminales (secciones iniciales y finales) para instalaciones independientes.
- (2) Tanto vehículos pesados y ligeros hayan sido contenidos en la calzada, dentro de la caja CEN, sin volcadura, sin expulsión de componentes principales, sin intrusión de elementos en el compartimento de pasajeros.
- (3) Es la distancia entre el lado de la barrera cercano al tráfico antes del impacto y la posición lateral máxima permanente de cualquier parte importante de la barrera.
- (4) Valores según norma EN 1317-1/2.



RENDIMIENTOS

Reporte N°	Instituto certificador	Fecha de la prueba de choque	Vehículo	Masa del vehículo (kg)	Velocidad (km/h)	Ángulo de impacto
0107/ME/HRB/14	C.S.I. - Bollate (I)	18.09.14	Automóvil	883,60	103,4	20,0°
0093/ME/HRB/14	C.S.I. - Bollate (I)	05.08.14	Bus	12698,00	71,5	19,5°



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

BARRERA DE SEGURIDAD DEFORMABLE, LATERAL NIVEL DE CONTENCIÓN H2

Certificado de conformidad **CE** Según norma
UNI EN 1317-5:2007+A2:2012

0497/CPR/5013

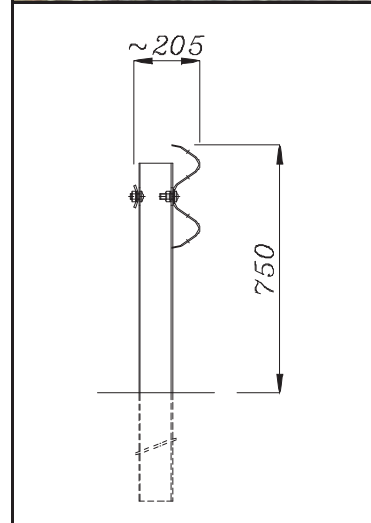
CARACTERÍSTICAS

Altura sobre el suelo	mm	820 ± 20
Profundidad de fijación	mm	970
Ancho total		
Distancia entre postes	m	2590
Longitud mínima sugerida	m	76,5 + Terminales ⁽¹⁾
Calidad del acero		S235JR / S275JR
Galvanizado		EN ISO 1461



RENDIMIENTOS

Nivel de contención "Lc"	kJ	293,17 ⁽²⁾	Nivel de gravedad del impacto A
Índice de severidad de aceleración "ASI"		0,6	
Velocidad teórica de impacto frontal "THIV"	km/h	22	
Desaceleración frontal post impacto "PHD"	g	-	
Ancho de trabajo "W" ⁽³⁾	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		2,1 / W6 (1,5)	0,9 / W3 (0,9)
Posición lateral máxima del vehículo "VI" ⁽⁴⁾	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		2,6 / VI8	-
Deflexión dinámica "D"	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		1,8 (1,4)	0,8 (0,6)
Índice de deformación de la cabina del vehículo "VCDI"		LF0001000	



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

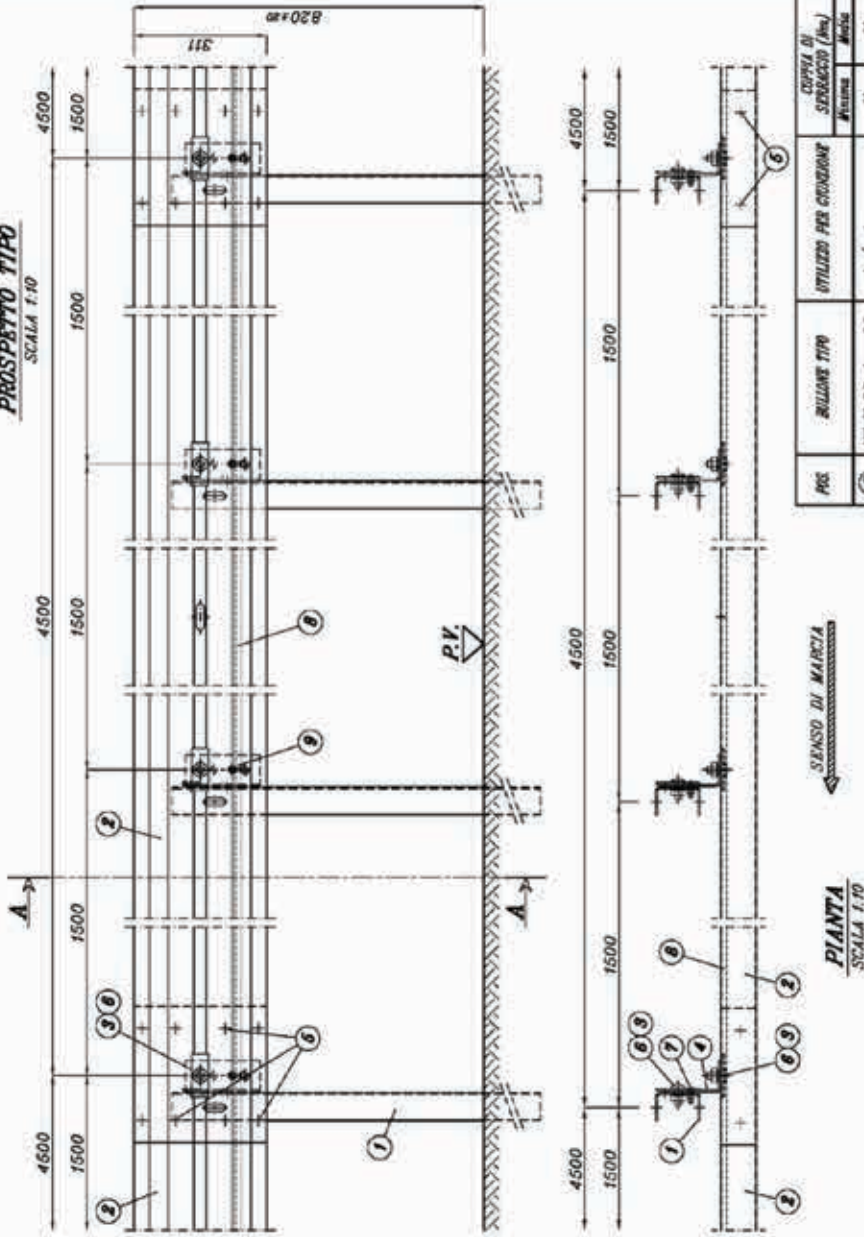
- (1) Elementos terminales (secciones iniciales y finales) para instalaciones independientes.
- (2) Tanto vehículos pesados y ligeros hayan sido contenidos en la calzada, dentro de la caja CEN, sin volcadura, sin expulsión de componentes principales, sin intrusión de elementos en el compartimiento de pasajeros.
- (3) Es la distancia entre el lado de la barrera cercano al tráfico antes del impacto y la posición lateral máxima permanente de cualquier parte importante de la barrera.
- (4) Valores según norma EN 1317-1/2.



RENDIMIENTOS

Reporte N°	Instituto certificador	Fecha de la prueba de choque	Vehículo	Masa del vehículo (kg)	Velocidad (km/h)	Ángulo de impacto
0039ME\HRB\13	C.S.I. – Bollate (I)	03.05.13	Automóvil	933,8	102,2	20,0°
0038ME\HRB\13	C.S.I. – Bollate (I)	03.05.13	Bus	12850	71,1	20,0°

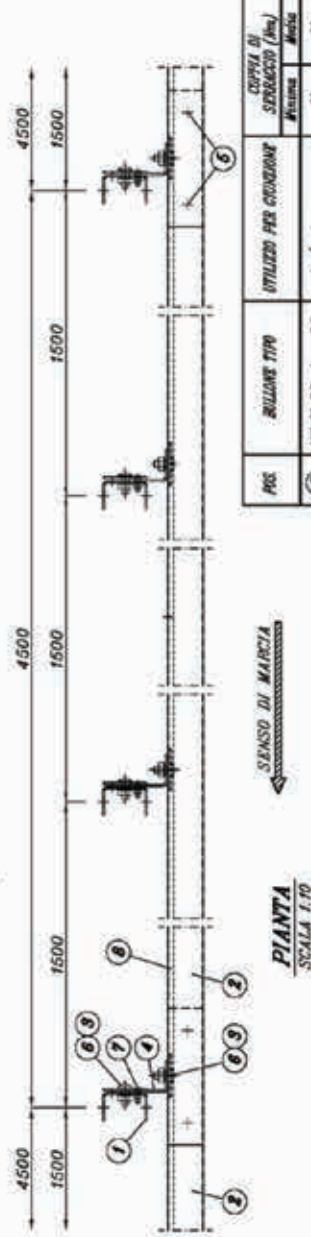
PROSPETTO TIPO
SCALA 1:10



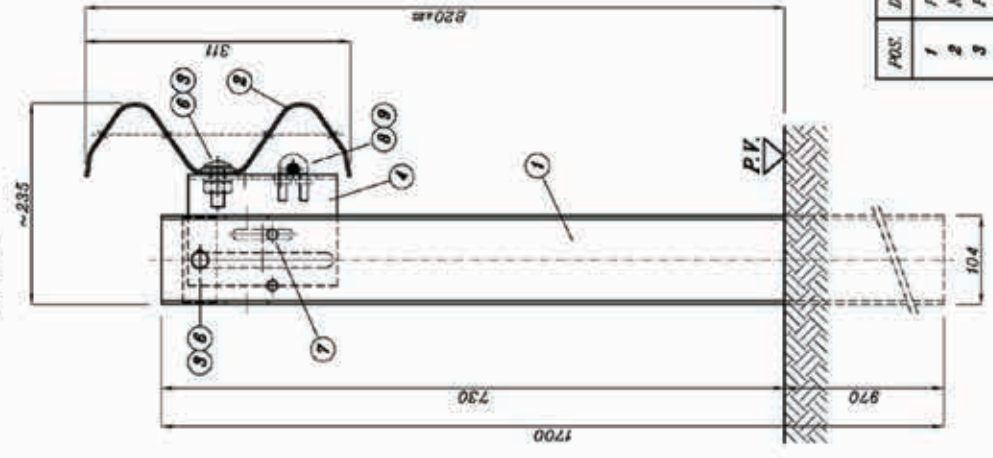
POS.	BOLLONE TIPO	UTILIZZO PER CROCEVIA	COPPIA DI SPERONE (Pcs)	
			M.12	M.16
5	M16x30 T.T. classe 6.8	uscita/uscita	30	30
6	M16x40 T.T. classe 8.8	uscita/profila "I"	30	30
6	M16x40 T.T. classe 8.8	profilo "I"/pala	30	30
7	M16x30 T.T. classe 4.6	profilo "I"/pala	30	30
9	Cavalletto per fune #12	Fune #12/intercambiabile	30	30

SENDO DI MARCIA

PIANTA
SCALA 1:10



SEZIONE A-A
SCALA 1:5



POS.	DESCRIZIONE MATERIALE	MATERIALE
1	PAILO "I" 10x265x4 H=1700 mm	S275JR
2	NASTRO INT-1600 Sp.2,5 mm	S235JR
3	PIASTRINA 100x10x5	S235JR
4	PROFILLO "I" 180x75x5 H=175	S235JR
5	BULLONI M16x30 T.T.	CLASSE 6.8
6	BULLONI M16x40 T.T.D.E.	CLASSE 8.8
7	BULLONI M16x30 T.T.	CLASSE 4.6
8	FUNE #12	
9	CAVALLOTTO PER FUNE #12	

TUBOSIDER
S.p.A. - Tubicolata

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

Cap. Sociale 235 - 14020 ARI LOMB.
Tel. +39-041-81111 - Fax +39-041-21313
P.O. BOX 203

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

Scalo 1:10 1:5
Data 29/04/13
Ref. ordine /
Data ordine /

PROGETTATA: /
INGEGNERE: S. Kudo
APPROVATA: M. Wierzbicki
TOLLERANTE: M. Wierzbicki
Dis. n. 050-B241/00

3N.TU brl.84 dis. 050 B241/00

BARRERA DE SEGURIDAD DEFORMABLE, LATERAL NIVEL DE CONTENCIÓN H1

Certificado de conformidad $\text{C}\checkmark$ Según norma UNI EN 1317-5

1608 CPD P076

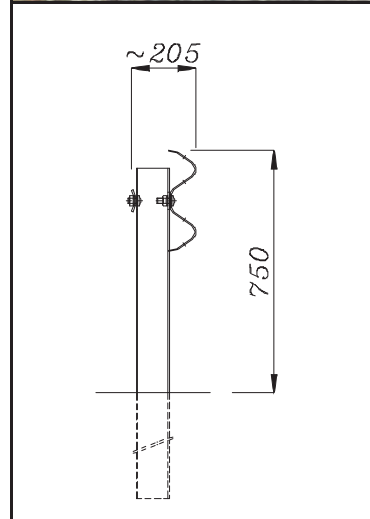
CARACTERÍSTICAS

Altura sobre el suelo	mm	750 ± 20
Profundidad de fijación	mm	1005
Ancho total	mm	205
Distancia entre postes	mm	1500
Longitud mínima sugerida	m	94,5 + Terminales ⁽¹⁾
Calidad del acero		S235JR
Galvanizado		EN ISO 1461



RENDIMIENTOS

Nivel de contención "Lc"	kJ	128,29 ⁽²⁾	Nivel de gravedad del impacto A
Índice de severidad de aceleración "ASI"		1,0	
Velocidad teórica de impacto frontal "THIV"	km/h	29,0	
Desaceleración frontal post impacto "PHD"	g	14,0	
Ancho de trabajo "W" ⁽³⁾	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		0,9 / W3 (0,8)	0,7 / W2
Posición lateral máxima del vehículo "VI" ⁽⁴⁾	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		1,4	-
Deflexión dinámica "D"	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		0,7 (0,6)	0,5 (0,4)
Índice de deformación de la cabina del vehículo "VCDI"		RF0122000	



2N.TU-brl.21 dis. 050-0704/00

- (1) Elementos terminales (secciones iniciales y finales) para instalaciones independientes.
- (2) Tanto vehículos pesados y ligeros hayan sido contenidos en la calzada, dentro de la caja CEN, sin volcadura, sin expulsión de componentes principales, sin intrusión de elementos en el compartimento de pasajeros.
- (3) Es la distancia entre el lado de la barrera cercano al tráfico antes del impacto y la posición lateral máxima permanente de cualquier parte importante de la barrera.
- (4) Valores según norma EN 1317-1/2.

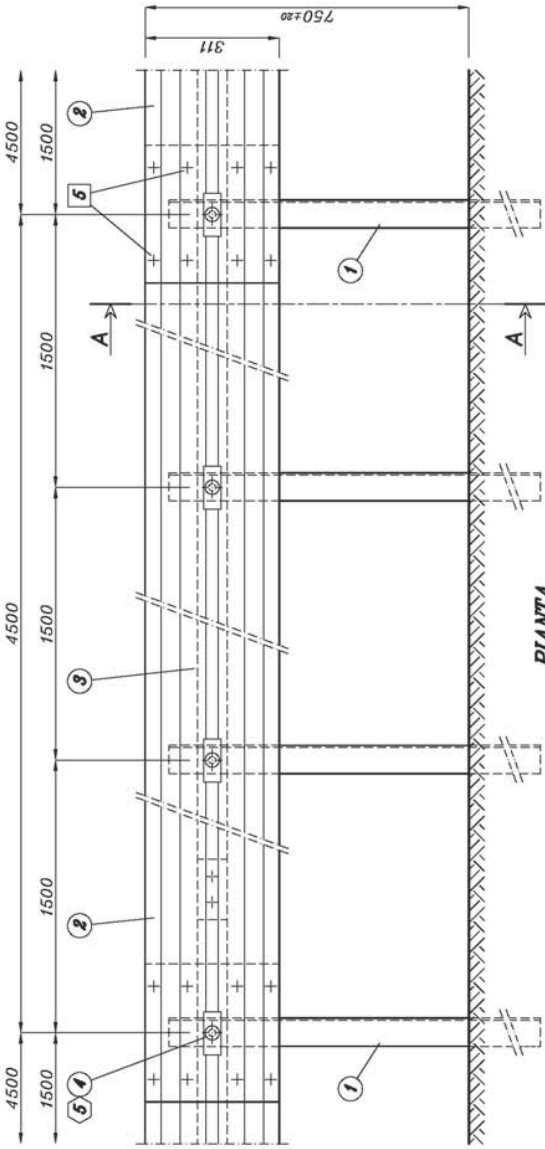


RENDIMIENTOS

Reporte N°	Instituto certificador	Fecha de la prueba de choque	Vehículo	Masa del vehículo (kg)	Velocidad (km/h)	Ángulo de impacto
TUB/BSI-128/1103	L.I.E.R. – Lyon (F)	30.05.07	Automóvil	905	102,3	19,6°
TUB/BSI-55/579A	L.I.E.R. – Lyon (F)	06.02.02	Camión	9.760	71,3	15,0°

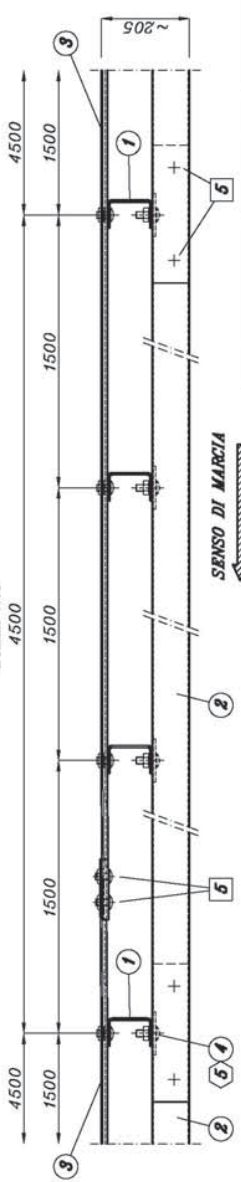
PROSPETTO TIPO

SCALA 1:10



PIANTA

SCALA 1:10



POS.	BILIONE TIPO	UTILIZZO PER CONDIZIONE	COPPIA DI SERRAGGIO (Nm)	
			Minima	Maxima
5	M16x30 T.T. classe 6.8	nastro/ncastro	80	90
6	M16x45 T.T. classe 6.8	nastro/palo	90	100
6	M16x30 T.T. classe 6.8	palo/palo sag.	80	90
6	M16x30 T.T. classe 6.8	palo sag./palo sag.	60	80

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

MODIFICATO 01/10/'07

CLIENTE: /

CANTIERE: /

OGGETTO:
BARRIERA MONOLATERALE PER RILEVATO CI. "H1"
2N.TU-brl.21



Cao Torino, 238 - 14100 Asti (Italia)
Tel. +39014149411 - Fax. +39014121373
P.O. BOX 201

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

Scala 1:10 - 1:5

Data 08/01/02

Rif. ordine /

Data ordine /

POS.	DESCRIZIONE MATERIALE	MATERIALE
1	PALO "U" 104x65x5 H=1700 mm	S235JR
2	NASTRO INT. 4500 Sp.2,5 mm	S235JR
3	PIATTO SACOMATO 70x5 L=4640	S235JR
4	PIASTRINA COPRIASOLA 100x40x5	S235JR
5	BULLONI M16 (*)	CLASSE 6.8

Progettista **M. Guaschielli**
Disegnatore **S. Mollo**
Approvazione **M. Guaschielli**
TOLLERANZE: ±3%

Dis. n. **050-0704/00**

2N.TU-brl.21 dis. 050-0704/00

BARRERA DE SEGURIDAD DEFORMABLE, LATERAL NIVEL DE CONTENCIÓN H1

Certificado de conformidad CE Según norma UNI EN 1317-5

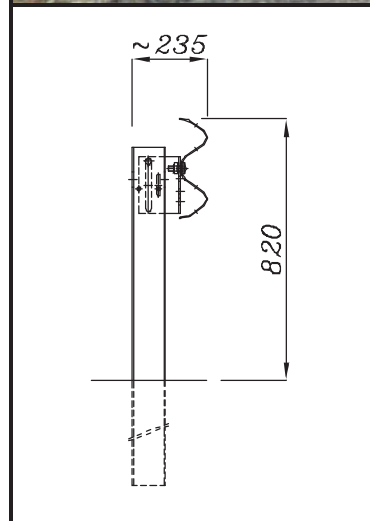
0497/CPD/4352/11

CARACTERÍSTICAS

Altura sobre el suelo	mm	820 ± 20
Profundidad de fijación	mm	970
Ancho total	mm	235
Distancia entre postes	mm	2000
Longitud mínima sugerida	m	76,0 + Terminales ⁽¹⁾
Calidad del acero		S235JR
Galvanizado		EN ISO 1461

RENDIMIENTOS

Nivel de contención "Lc"	kJ	134,31 ⁽²⁾	Nivel de gravedad del impacto A
Índice de severidad de aceleración "ASI"		0,8	
Velocidad teórica de impacto frontal "THIV"	km/h	23,5	
Desaceleración frontal post impacto "PHD"	g	11,7	
Ancho de trabajo "W" ⁽³⁾		Vehículo pesado	Vehículo ligero
	m	1,3 / W4 (1,1)	0,8 / W2
Intrusión de vehículo "VI" ⁽⁴⁾ (Posición lateral extrema del vehículo)		Vehículo pesado	Vehículo ligero
	m	2,9 / VI8 (2,1)	-
Deflexión dinámica "D"		Vehículo pesado	Vehículo ligero
	m	1,1 (1,1)	0,8 (0,5)
Índice de deformación de la cabina del vehículo "VCDI"		LF0012010	



2N.TU-brl.77 dis. 050-A811/00

(1) Elementos terminales (secciones iniciales y finales) para instalaciones independientes.

(2) Tanto vehículos pesados y ligeros hayan sido contenidos en la calzada, dentro de la caja CEN, sin volcadura, sin expulsión de componentes principales, sin intrusión de elementos en el compartimento de pasajeros.

(3) Es la distancia entre el lado de la barrera cercano al tráfico antes del impacto y la posición lateral máxima permanente de cualquier parte importante de la barrera.

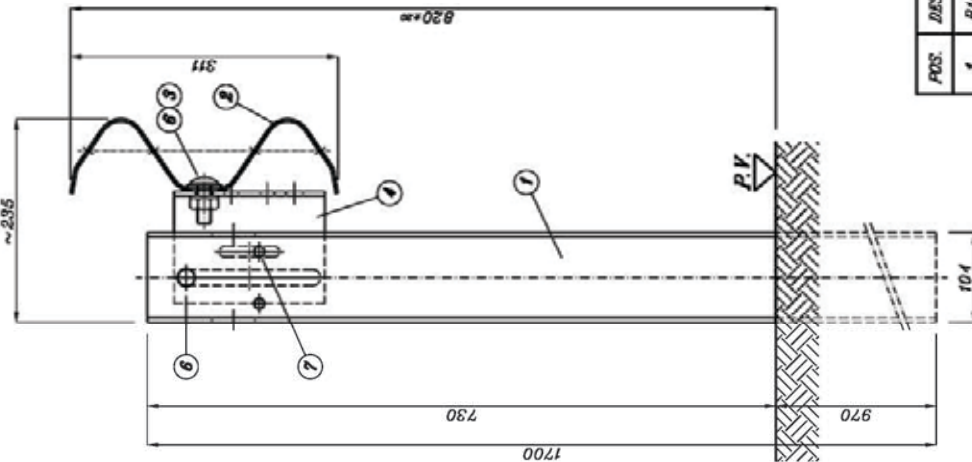
(4) Valores según norma EN 1317-1/2.



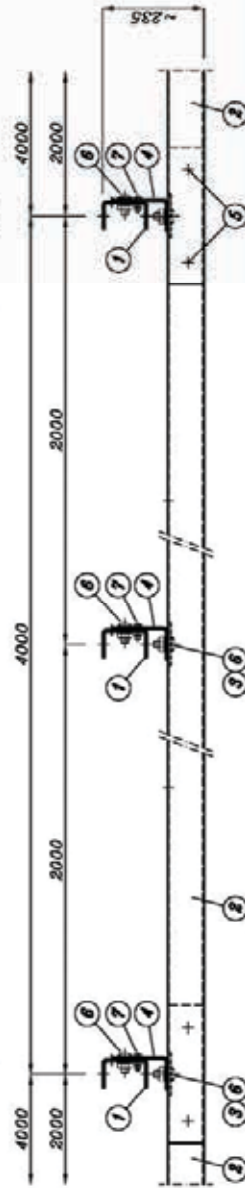
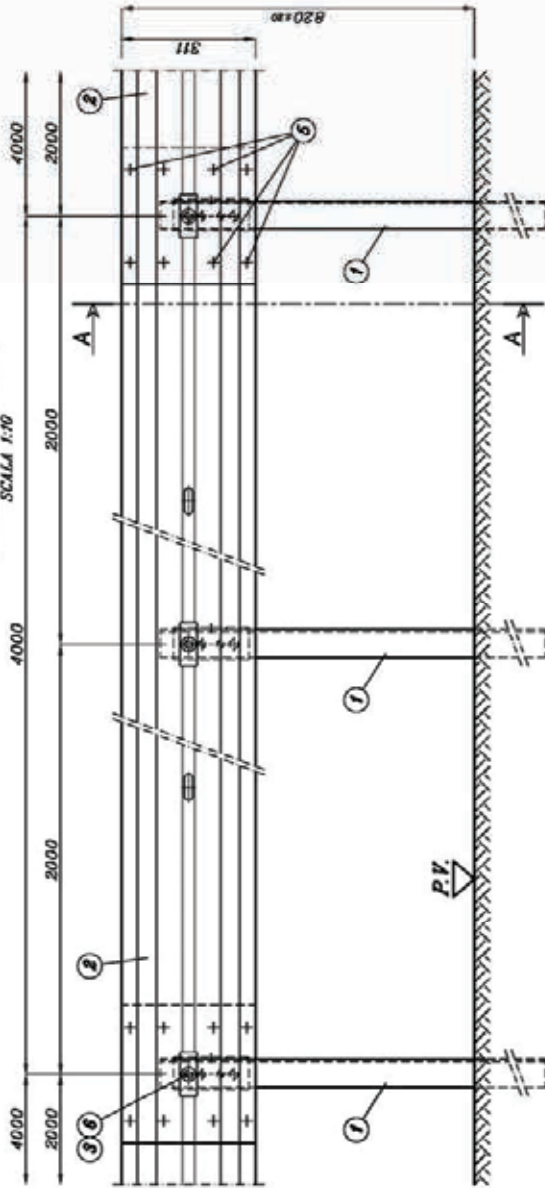
RENDIMIENTOS

Reporte N°	Instituto certificador	Fecha de la prueba de choque	Vehículo	Masa del vehículo (kg)	Velocidad (km/h)	Ángulo de impacto
0109ME/HRB/11 R.1	C.S.I. Bollate (I)	26.09.11	Automóvil	905	101,3	20,0°
0108ME/HRB/11 R.1	C.S.I. Bollate (I)	26.09.11	Autocarro	9.750	73,0	15,0°

SEZIONE A-A
SCALA 1:5



PROSPETTO TIPO
SCALA 1:10



PIANTA
SCALA 1:10

SENDO DI MARCIA

POS.	ROLLON TIPO	UTILIZZO PER CORDONE	COPPIA DI SERRAGGIO (Nm)
			Minima
5	M15x30 T.T. classe 6.8	nastrino/nastrino	60
6	M15x40 T.T. classe 8.8	nastrino/profilo "L"	90
8	M15x40 T.T. classe 8.8	profilo "T"/profilo "T"/profilo	90
7	M15x30 T.E. classe 4.6	profilo "T"/profilo	30

TUBOSIDER
RUBUSCILLA

Case Torino, 256 - 10100 Aul (Tor) -
Tel. +39-011-818111 - Fax +39-011-21373
P.O. BOX 301

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

Proprietà: **A. Tubosider**
Disegnato: **S. Mulo**
Approvazione: **A. Tubosider**
Tolleranze: **AS3**

CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO: BARRIERA MONOLATERALE PER RILEVATO CL. "H1"
2N.TU-brl.77

Scala: 1:10 - 1:1.5
Data: 30/08/11
Rif. ordine: /
Data ordine: /

Dis. n. **050-A811/00**

POS.	DESCRIZIONE MATERIALE	MATERIALE
1	PALO "U" 104x65x5 H=1700 mm	S235JR
2	MASTRIO INT.4000 Sp.2.5 mm	S235JR
3	PIASTRINA 100x40x5	S235JR
4	PROFILO "L" 150x75x5 H=175	S235JR
5	ROLLONI M15x30 T.T.	CLASSE 6.8
6	ROLLONI M15x40 T.T.D.E.	CLASSE 8.8
7	ROLLONI M15x30 T.E.	CLASSE 4.6

2N.TU-brl.77 dis. 050-A811/00

BARRERA DE SEGURIDAD DEFORMABLE, LATERAL NIVEL DE CONTENCIÓN H4B

Certificado de conformidad CE Según norma UNI EN 1317-5

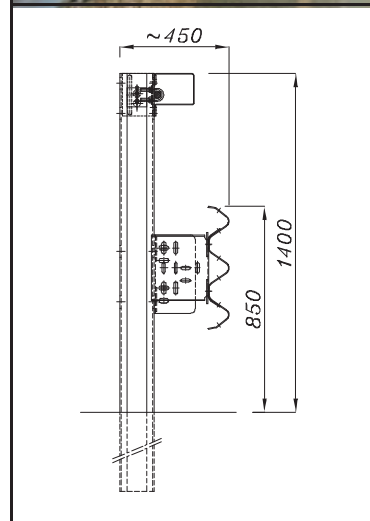
0497/CPD/4550/12

CARACTERÍSTICAS

Altura sobre el suelo	mm	1400 ± 30
Profundidad de fijación	mm	1000
Ancho total	mm	450
Distancia entre postes	mm	1500
Longitud mínima sugerida	m	63,0 + Terminales ⁽¹⁾
Calidad del acero		S235JR
Galvanizado		EN ISO 1461

RENDIMIENTOS

Nivel de contención "Lc"	kJ	772,10 ⁽²⁾	Nivel de gravedad del impacto B
Índice de severidad de aceleración "ASI"		1,3	
Velocidad teórica de impacto frontal "THIV"	km/h	29,2	
Desaceleración frontal post impacto "PHD"	g	8,7	
Ancho de trabajo "W" ⁽³⁾	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		1,3 / W4 (0,8)	0,7 / W2
Intrusión de vehículo "VI" ⁽⁴⁾ (Posición lateral extrema del vehículo)	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		2,9 / VI8 (1,3)	-
Deflexión dinámica "D"	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		0,8 (0,7)	0,3 (0,1)
Índice de deformación de la cabina del vehículo "VCDI"		LS0001001	



3N.TU-brl.79 dis. 050-A926/00

(1) Elementos terminales (secciones iniciales y finales) para instalaciones independientes.

(2) Tanto vehículos pesados y ligeros hayan sido contenidos en la calzada, dentro de la caja CEN, sin volcadura, sin expulsión de componentes principales, sin intrusión de elementos en el compartimiento de pasajeros.

(3) Es la distancia entre el lado de la barrera cercano al tráfico antes del impacto y la posición lateral máxima permanente de cualquier parte importante de la barrera.

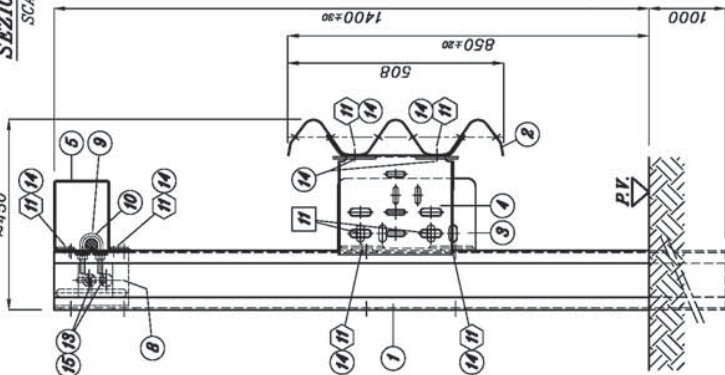
(4) Valores según norma EN 1317-1/2.



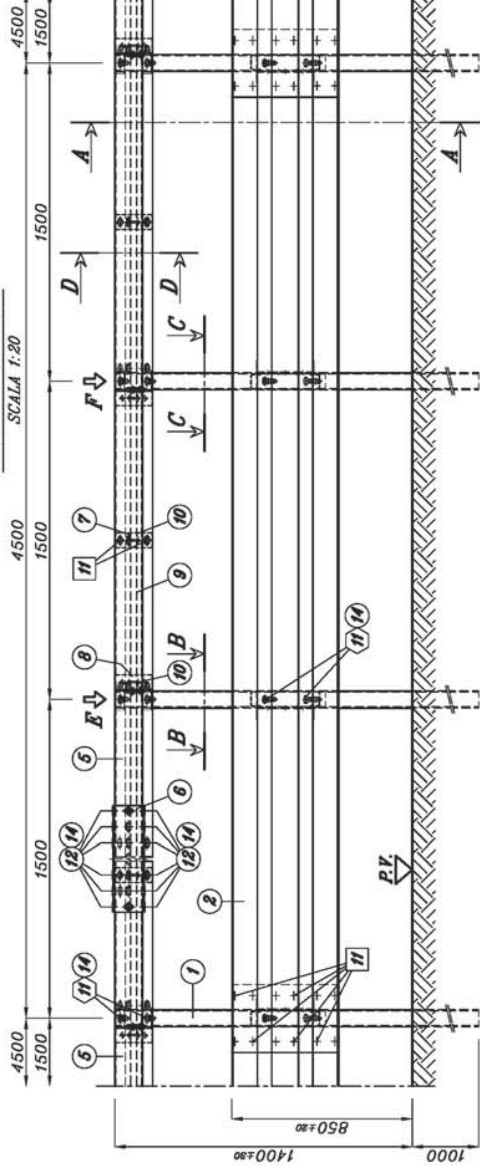
RENDIMIENTOS

Reporte N°	Instituto certificador	Fecha de la prueba de choque	Vehículo	Masa del vehículo (kg)	Velocidad (km/h)	Ángulo de impacto
0116ME\HRB\11	C.S.I. – Bollate (I)	07.09.11	Automóvil	925	101,3	20,0°
0006ME\HRB\12.R.1	C.S.I. – Bollate (I)	30.01.12	Trailer	38.116	67,0	20,0°

SEZIONE A-A
SCALA 1:10



PROSPETTO TIPO
SCALA 1:20



VISTA E
SCALA 1:10

VISTA F
SCALA 1:10

SEZIONE B-B
SCALA 1:10

SEZIONE C-C
SCALA 1:10

SEZIONE D-D
SCALA 1:10

PIANTA
SCALA 1:20

SEZIONE D-D
SCALA 1:10

FIG.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PILO "T" Mod. 40x60 H=400	SS304
2	MASTRO 3 ONDE INT. 400 Sp. 25 mm	SS304
3	SUPPORTO "L" Mod. 80 H=30 Sp. 50mm	SS304
4	ASTRIZIATORE MASTRO 3 ONDE	SS304
5	TRAVE SUPERIORE 60x60x60 Sp. 3,5 L=400	SS304
6	MANICOTTO U Mod. 60 Sp. 4,0 L=500 ESTERNO	SS304
7	RINGHIO TRAVE SUPERIORE Mod. L=175	SS304
8	PROVINO "T" 80x65 H=175 DI APPROCCIO TRAVE SUP.	SS304
9	PINE 40x3	CLASSE 6.8
10	CAPILUMINO DISSACIO PER PINE 40x3	CLASSE 6.8
11	BOLLONE M6 T.T. (*)	CLASSE 8.8
12	BOLLONE M20x30 T.T.E.	CLASSE 10.9
13	BOLLONE M20x30 T.T.E.	SS304
14	PIASTRINA COPRISOLA 100x105	SS304
15	PIASTRINA 80x80x5	SS304

FIG.	BOLLONE TIPO	UTILIZZO PER GONNOLINE	CORREI DI SERRAGLIO (kg)
11	M16x30 T.T. classe 6.8	manico/manif.	80
11	M16x45 T.T. classe 6.8	manico/ridamantolare	90
11	M16x45 T.T. classe 6.8	supporto "T"/pilo	100
11	M16x45 T.T. classe 6.8	pilo/trave sup.	80
11	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./manicotto coll.	70
11	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./trave inf.	60
11	Qualificato per Pine 40x3	vari fissaggi, Pine 40x3	60
11	M20x30 T.T. classe 10.9	pilo/appoggio trave	50

TUBOSIDER
RUSCALLA

Capo Torino, 238 - 10100 Aul (Insa)
Tel. 0111 - Fax 0111/4210733
P.O. BOX 201

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

Progettista: **M. Guocchelli**
Direttore: **R. Valde**
Approvazione: **M. Guocchelli**
Dis. n. **050-A926/00**

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

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

3N.TU-brl.79 dis. 050-A926/00

BARRERA DE SEGURIDAD DEFORMABLE, LATERAL NIVEL DE CONTENCIÓN H4

Certificado de conformidad CE Según norma UNI EN 1317-5	0497/CPD/4074/11 r.4
--	-----------------------------

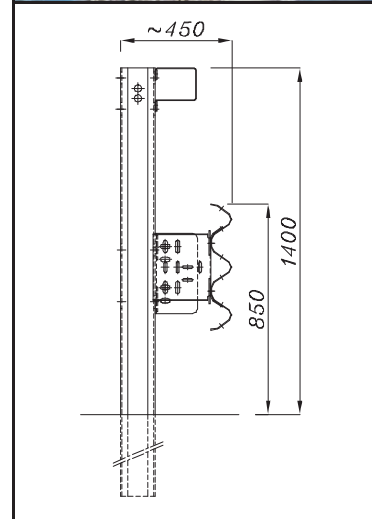
CARACTERÍSTICAS

Altura sobre el suelo	mm	1400 ± 30
Profundidad de fijación	mm	1000
Ancho total	mm	450
Distancia entre postes	mm	1500
Longitud mínima sugerida	m	76,5 + Terminales ⁽¹⁾
Calidad del acero		S235JR
Galvanizado		EN ISO 1461



RENDIMIENTOS

Nivel de contención "Lc"	kJ	771,69 ⁽²⁾	Nivel de gravedad del impacto A
Índice de severidad de aceleración "ASI"		1,0	
Velocidad teórica de impacto frontal "THIV"	km/h	33	
Desaceleración frontal post impacto "PHD"	g	9	
Ancho de trabajo "W" ⁽³⁾		Vehículo pesado	Vehículo ligero
	m	1,7 / W5 (1,5)	0,7 / W2
Intrusión de vehículo "VI" ⁽⁴⁾ (Posición lateral extrema del vehículo)		Vehículo pesado	Vehículo ligero
	m	2,7 / VI8 (1.6)	-
Deflexión dinámica "D"		Vehículo pesado	Vehículo ligero
	m	1,2 (1,0)	0,4 (0,2)
Índice de deformación de la cabina del vehículo "VCDI"		LS1002000	



3N.TU-brl.65 dis. 050-A679/01

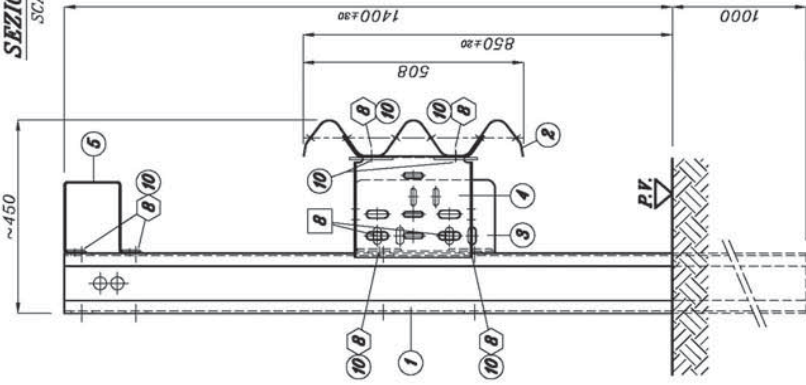
- (1) Elementos terminales (secciones iniciales y finales) para instalaciones independientes.
- (2) Tanto vehículos pesados y ligeros hayan sido contenidos en la calzada, dentro de la caja CEN, sin volcadura, sin expulsión de componentes principales, sin intrusión de elementos en el compartimento de pasajeros.
- (3) Es la distancia entre el lado de la barrera cercano al tráfico antes del impacto y la posición lateral máxima permanente de cualquier parte importante de la barrera.
- (4) Valores según norma EN 1317-1/2.



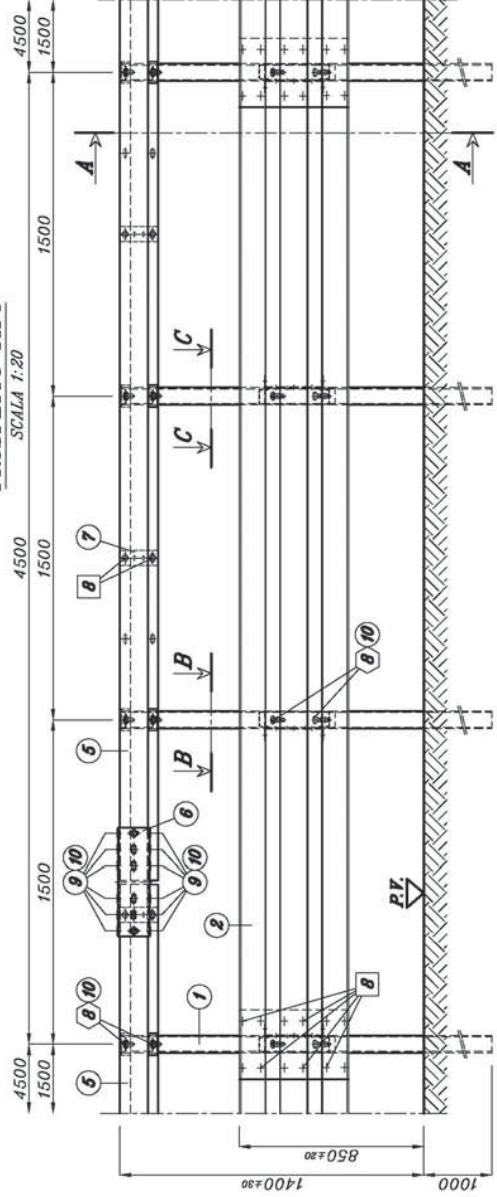
RENDIMIENTOS

Reporte N°	Instituto certificador	Fecha de la prueba de choque	Vehículo	Masa del vehículo (kg)	Velocidad (km/h)	Ángulo de impacto
0057MEVHRB10 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	08.11.10	Automóvil	921,0	102,2	20,0°
0067MEVHRB12	C.S.I. – Bollate (I)	04.07.12	Trailer	38.432	66,4	20,1°

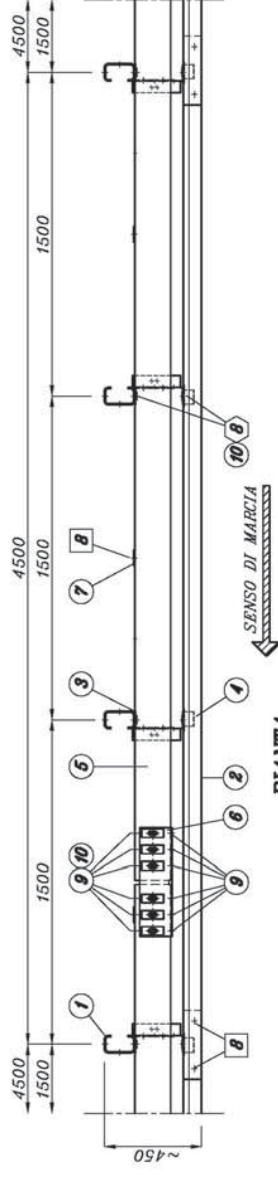
SEZIONE A-A
SCALA 1:10



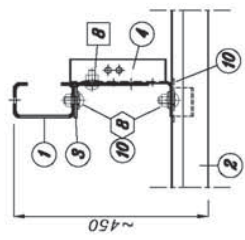
PROSPETTO TIPO
SCALA 1:20



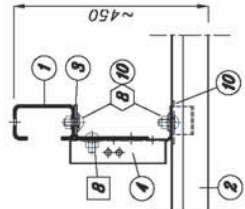
PIANTA
SCALA 1:20



SEZIONE C-C
SCALA 1:10



SEZIONE B-B
SCALA 1:10



POS.	BOLLONE TIPO	UTILIZZO PER FUNZIONE	COPPIA DI SERRAZIONE (Nm)	
			Metrica	Imperial
1	M16x30 T.T. classe 6.8	maniglia	80	55
2	M16x45 T.T. classe 6.8	nastro/bilanciatore	90	60
3	M16x45 T.T. classe 6.8	sopporta "C"/palo	80	50
4	M16x45 T.T. classe 6.8	pala/trave sup.	70	40
5	M16x40 T.T. classe 6.8	trave sup./manicotto coll.	60	30
6	M16x20 T.T. classe 6.8	trave sup./infera trave	60	30

1	B	M16x30 T.T. classe 6.8
2	B	M16x45 T.T. classe 6.8

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO "C" - Mod. 20x25 - H=2400	S235JR
2	MASTRO 3 ONDE INT. 450 Sp. 2.5 mm	S235JR
3	SOPPORTO "C" - Mod. H=24 Sp. 5.0mm	S235JR
4	ASTANGOLINO NASTRO 3 ONDE	S235JR
5	TRAVE SUPERIORE 50x65x30 Sp. 2.5 L=440	S235JR
6	MANICOTTO U M16x40 Sp. 4.0 L=500 INTERNO	S235JR
7	RINFORZO TRAVE SUPERIORE Mod. L=705	S235JR
8	BOLLONE M6 T.T. (*)	CLASSIF. 6.8
9	BOLLONE M6 T.T. (**)	CLASSIF. 6.8
10	PIASTRINA COPRISOLA 100x10x5	S235JR

TUBOSIDER
CORRUGATI/SCALDA

Cao Torino, 238 - 14100 Asti (Italia)
Tel. +390141418411 - Fax +390141211373
P.O. BOX 201

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

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

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

Progettista: **M. Guaschella**
Disegnatore: **R. Natta**
Approvazione: **M. Guaschella**
Dis. n. **050-A679/01**

TOLLERANZE: ±3%

BARRERA DE SEGURIDAD DEFORMABLE, LATERAL NIVEL DE CONTENCIÓN H4B

Certificado de conformidad **CE** Según norma UNI EN 1317-5

1608 CPD P080

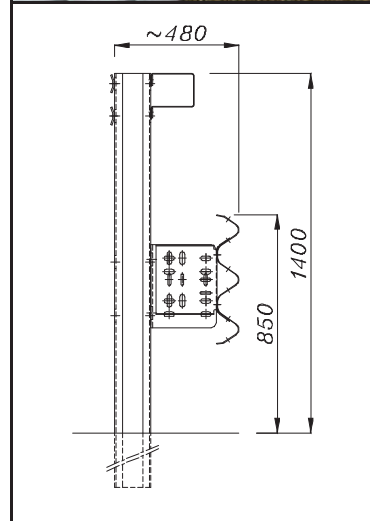
CARACTERÍSTICAS

Altura sobre el suelo	mm	1400 ± 30
Profundidad de fijación	mm	1000
Ancho total	mm	480
Distancia entre postes	mm	1500
Longitud mínima sugerida	m	82,5 + Terminales ⁽¹⁾
Calidad del acero		S235JR
Galvanizado		EN ISO 1461



RENDIMIENTOS

Nivel de contención "Lc"	kJ	744,62 ⁽²⁾	Nivel de gravedad del impacto A
Índice de severidad de aceleración "ASI"		1,0	
Velocidad teórica de impacto frontal "THIV"	km/h	27,0	
Desaceleración frontal post impacto "PHD"	g	11,0	
Ancho de trabajo "W" ⁽³⁾	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		1,9 / W6 (1,8)	1,1 / W4
Posición lateral extrema del vehículo "VI" ⁽⁴⁾	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		2,2	-
Deflexión dinámica "D"	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		1,4 (1,4)	0,6 (0,3)
Índice de deformación de la cabina del vehículo "VCDI"		LS0000101	



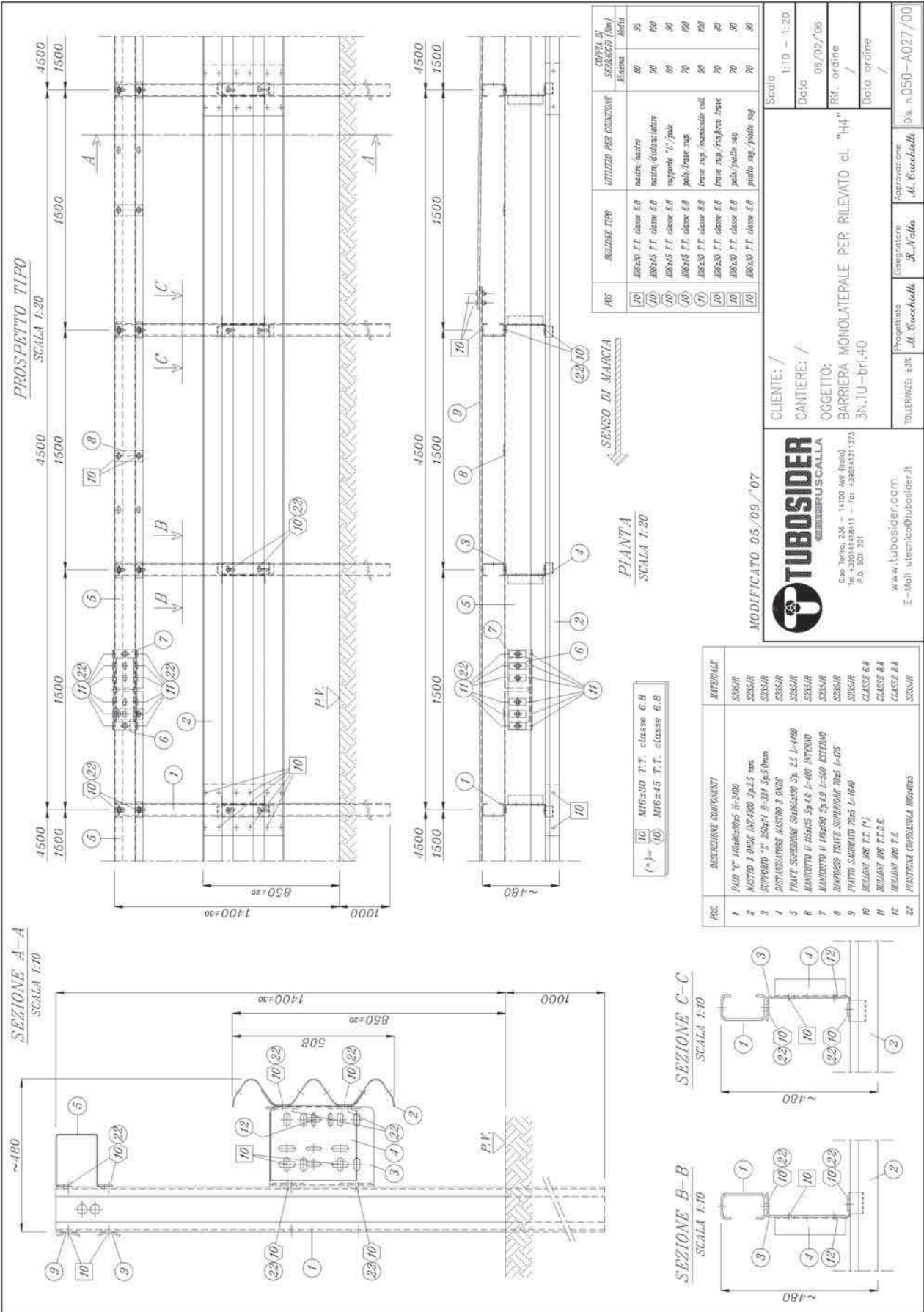
3N.TU-brl.40 dis. 050-A027/00

- (1) Elementos terminales (secciones iniciales y finales) para instalaciones independientes.
- (2) Tanto vehículos pesados y ligeros hayan sido contenidos en la calzada, dentro de la caja CEN, sin volcadura, sin expulsión de componentes principales, sin intrusión de elementos en el compartimiento de pasajeros.
- (3) Es la distancia entre el lado de la barrera cercano al tráfico antes del impacto y la posición lateral máxima permanente de cualquier parte importante de la barrera.
- (4) Valores según norma EN 1317-1/2.



RENDIMIENTOS

Reporte N°	Instituto certificador	Fecha de la prueba de choque	Vehículo	Masa del vehículo (kg)	Velocidad (km/h)	Ángulo de impacto
TUB/BSI-104/989A	L.I.E.R. – Lyon (F)	10.02.06	Automóvil	906	105,8	20,6°
TUB/BSI-102/987A	L.I.E.R. – Lyon (F)	08.02.06	Trailer	37.440	66,4	20,0°



NO.	DESCRIZIONE TIPO	UTILIZZO PER CONDIZIONE	COPIA DI SPORCICIO (mq)
10	MFG-30 T.T. classe 6.8	nastru, nastru	80
10	MFG-15 T.T. classe 6.8	nastru, disincrociatori	90
10	MFG-15 T.T. classe 6.8	sopporti T./pala	80
10	MFG-15 T.T. classe 6.8	pala/frase sup	70
10	MFG-30 T.T. classe 6.8	frase sup./manuale coll	90
10	MFG-30 T.T. classe 6.8	frase sup./frase frase	70
10	MFG-30 T.T. classe 6.8	pala/pala sup	70
10	MFG-30 T.T. classe 6.8	pala sup./pala sup	70

CLIENTE: /
 CANTIERE: /
 OGGETTO: BARRIERA MONOLATERALE PER RILEVATO CI. "H4"
 3N.TU-brl.40

Scala 1:10 - 1:20
 Data 06/02/06
 Rif. ordine /
 Data ordine /

Progettista: M. Cucchielli
 Disegnatore: S. Valla
 Approvatore: M. Cucchielli
 Tolleranze: 1/30
 Dis. n. 050-A027/00

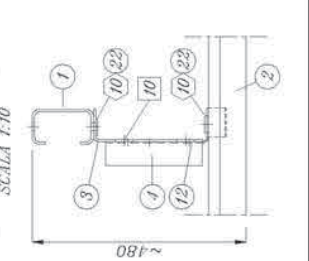
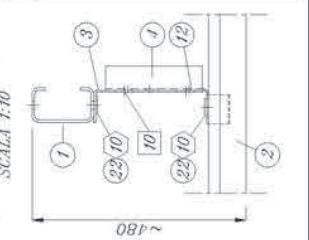
TUBOSIDER
 CORRUGATI E SCALDA

C.so Torino, 236 - 14100 Asti (Asti)
 Tel. 0111-411111 - Fax 0111-411113
 P.O. BOX 201

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

MODIFICATO 05/09/07

NO.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALU "T" 10x60x20x5 H=200	3255R
2	ASTRIB 3 ANGE INT-1500 Sp-2,5 mm	3255LR
3	SUPPORTO "T" 25x27x H=30 Sp-5.0mm	3255LR
4	DISINCRONIZZATORE ASTIB 3 ANGE	3255LR
5	FRASE SUPERIORE 50x50x100 Sp. 2,5 L=1480	3255LR
6	MANICOTTO U TIGERIS Sp-1.0 L=100 INT-2000	3255LR
7	MANICOTTO U TIGERIS Sp-1.0 L=500 ASTIB 3 ANGE	3255LR
8	PISTO SOSTEGNO 70x5 L=105	3255LR
9	PISTO SOSTEGNO 70x5 L=160	3255LR
10	BULLONI M6 T.T. (*)	CLASSE 6.8
11	BULLONI M6 T.T. (*)	CLASSE 6.8
12	BULLONI M6 T.T. (*)	CLASSE 6.8
22	FRASERIA CORRUGATA 80x40x5	3255LR



3N.TU-brl.40 dis. 050-A027/00

BARRERA DE SEGURIDAD DEFORMABLE, LATERAL NIVEL DE CONTENCIÓN H4B

Certificado de conformidad **CE** Según norma
UNI EN 1317-5

0497/CPD/4093/11

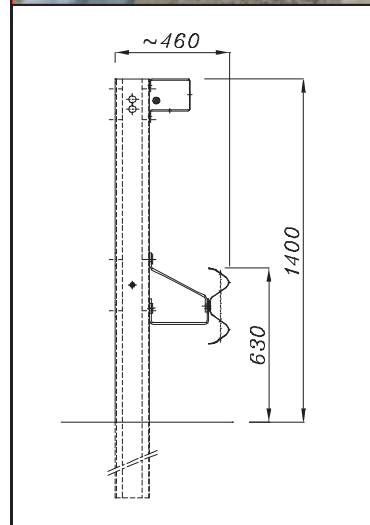
CARACTERÍSTICAS

Altura sobre el suelo	mm	1400 ± 20
Profundidad de fijación	mm	1000
Ancho total	m	460
Distancia entre postes	m	2250
Longitud mínima sugerida	m	72,0 + Terminales ⁽¹⁾
Calidad del acero		S235JR
Galvanizado		EN ISO 1461



RENDIMIENTOS

Nivel de contención "Lc"	kJ	775,68 ⁽²⁾	Nivel de gravedad del impacto A
Índice de severidad de aceleración "ASI"		1,0	
Velocidad teórica de impacto frontal "THIV"	km/h	27,0	
Desaceleración frontal post impacto "PHD"	g	9,9	
Ancho de trabajo "W" ⁽³⁾	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		2,8 / W8 (1,5)	0,7 / W2
Posición lateral máxima del vehículo "VI" ⁽⁴⁾	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		3,4	-
Deflexión dinámica "D"	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		1,7 (1,1)	0,4 (0,2)
Índice de deformación de la cabina del vehículo "VCDI"		LF1112001	



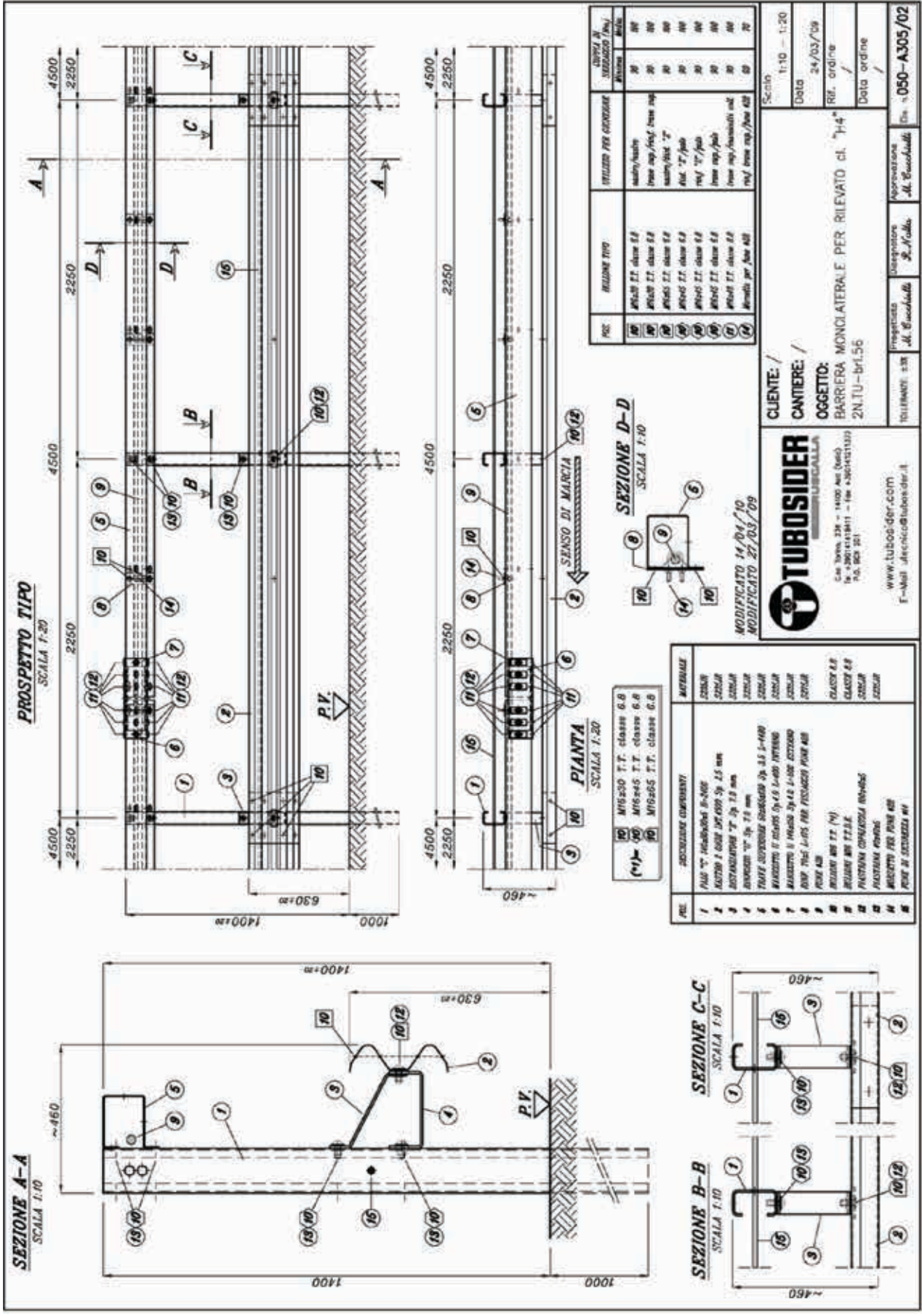
2N.TU-brl-56 dis. 050-A305/02

- (1) Elementos terminales (secciones iniciales y finales) para instalaciones independientes.
- (2) Tanto vehículos pesados y ligeros hayan sido contenidos en la calzada, dentro de la caja CEN, sin volcadura, sin expulsión de componentes principales, sin intrusión de elementos en el compartimiento de pasajeros.
- (3) Es la distancia entre el lado de la barrera cercano al tráfico antes del impacto y la posición lateral máxima permanente de cualquier parte importante de la barrera.
- (4) Valores según norma EN 1317-1/2.



RENDIMIENTOS

Reporte N°	Instituto certificador	Fecha de la prueba de choque	Vehículo	Masa del vehículo (kg)	Velocidad (km/h)	Ángulo de impacto
0007\ME\HRB\09 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	05.06.09	Automóvil	881,5	100,1	19,9°
0002\ME\HRB\09 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	27.03.09	Camión	37.765	67,8	19,9°



POS.	RELAZIONE TIPO	UTILIZZO PER CATEGORIA	QUANTITÀ IN SEZIONCINO (No.)	UNITÀ MISURA
10	M16x20 T.T. classe 6.8	montaggio/monte	20	NO
10	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./fuso, trave inf.	20	NO
10	M16x65 T.T. classe 6.8	montaggio/monte	20	NO
10	M16x45 T.T. classe 6.8	Aut. "T"/palo	20	NO
10	M16x45 T.T. classe 6.8	inf. "T"/palo	20	NO
10	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./fuso	20	NO
10	M16x45 T.T. classe 6.8	trave sup./montaggio inf.	20	NO
10	M16x45 T.T. classe 6.8	inf. trave sup./fuso inf.	20	NO

CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO: BARRIERA MONOLATERALE PER RILEVATO di "7+4"
 2N.TU-brl.56

Scale: 1:10 - 1:20
 Data: 24/03/09
 R.S. ordine: /
 Data ordine: /

TUBOSIDER
 www.tubosider.com
 Tel. 050 338 1400 fax 050 338 1401/1402
 Fax 050 338 321

Impegnata: M. Giacobbe
 Direzione: G. Nallo
 Approvazione: M. Giacobbe
 Dis. n. 050-A305/02

Tolleranze: s3x

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PAU "C" Headshield B-300	ZINCAR
2	ASTORE 1.600 Lx450 Sp. 2,5 mm	ZINCAR
3	ASTORISOPR. "T" Sp. 2,5 mm	ZINCAR
4	ASTORISOPR. "C" Sp. 2,5 mm	ZINCAR
5	TRAVE SUPERIORE SOSTEGNO Sp. 3,5 I-140	ZINCAR
6	MANICOTTO DI RICAMPO Sp. 4,5 I-140 INTERNO	ZINCAR
7	MANICOTTO DI RICAMPO Sp. 4,5 I-140 ESTERNO	ZINCAR
8	TRAVE INFERIORE Sp. 3,5 I-140	ZINCAR
9	PERNE A304	ZINCAR
10	PERNE IN T.T. (M)	CLASSY 6.8
11	PERNE IN T.T. (M)	CLASSY 6.8
12	PERNE IN T.T. (M)	ZINCAR
13	PERNE IN T.T. (M)	ZINCAR
14	PERNE IN T.T. (M)	ZINCAR
15	PERNE IN T.T. (M)	ZINCAR
16	PERNE IN T.T. (M)	ZINCAR

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

BARRERA DE SEGURIDAD DEFORMABLE, LATERAL NIVEL DE CONTENCIÓN H3

Certificado de conformidad **CE** Según norma UNI EN 1317-5

0497/CPD/4146/11

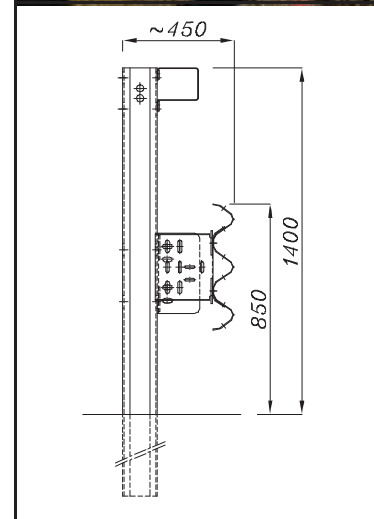
CARACTERÍSTICAS

Altura sobre el suelo	mm	1400 ± 30
Profundidad de fijación	mm	1000
Ancho total	mm	450
Distancia entre postes	mm	2250
Longitud mínima sugerida	m	90,0 + Terminales ⁽¹⁾
Calidad del acero		S235JR
Galvanizado		EN ISO 1461



RENDIMIENTOS

Nivel de contención "Lc"	kJ	451,72 ⁽²⁾	Nivel de gravedad del impacto A
Índice de severidad de aceleración "ASI"		0,9	
Velocidad teórica de impacto frontal "THIV"	km/h	23	
Desaceleración frontal post impacto "PHD"	g	13	
Ancho de trabajo "W" ⁽³⁾	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		1,7 / W5 (1,5)	0,7 / W2
Intrusión de vehículo "VI" ⁽⁴⁾ (Posición lateral extrema del vehículo)	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		2,6 / VI8 (1,4)	-
Deflexión dinámica "D"	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		1,2 (1,0)	0,3 (0,1)
Índice de deformación de la cabina del vehículo "VCDI"		LS0001011	



3N.TU-brl.68 dis. 050-A720/01

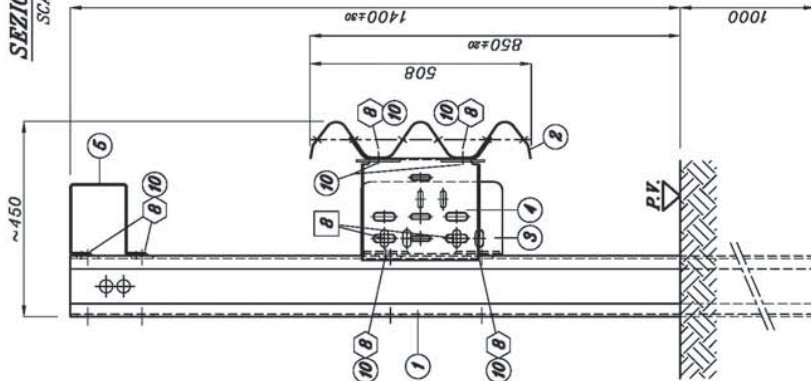
- (1) Elementos terminales (secciones iniciales y finales) para instalaciones independientes.
- (2) Tanto vehículos pesados y ligeros hayan sido contenidos en la calzada, dentro de la caja CEN, sin volcadura, sin expulsión de componentes principales, sin intrusión de elementos en el compartimento de pasajeros.
- (3) Es la distancia entre el lado de la barrera cercano al tráfico antes del impacto y la posición lateral máxima permanente de cualquier parte importante de la barrera.
- (4) Valores según norma EN 1317-1/2.



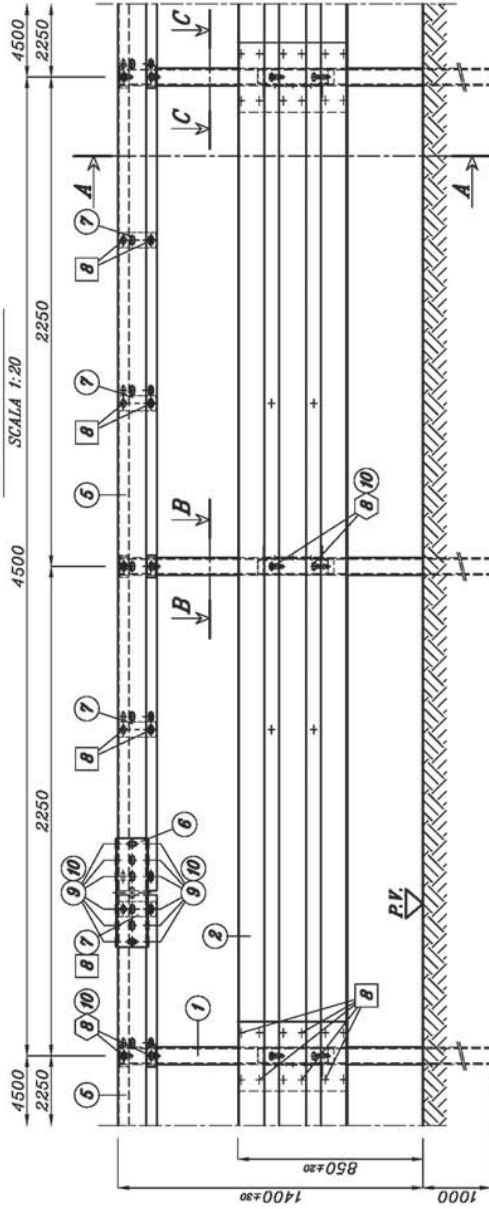
RENDIMIENTOS

Reporte N°	Instituto certificador	Fecha de la prueba de choque	Vehículo	Masa del vehículo (kg)	Velocidad (km/h)	Ángulo de impacto
0009\ME\HRB\11 R.1	C.S.I. – Bollate (I)	01.02.11	Automóvil	931,0	101,4	20,0°
0008\ME\HRB\11	C.S.I. – Bollate (I)	31.01.11	Autocarro	15.600	80,1	20,0°

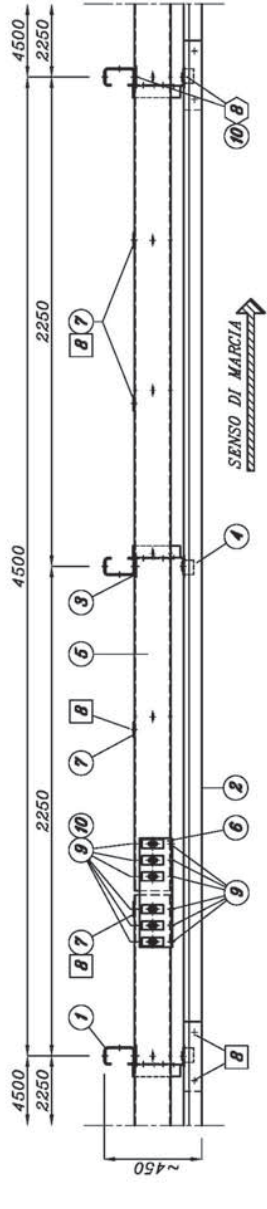
SEZIONE A-A
SCALA 1:10



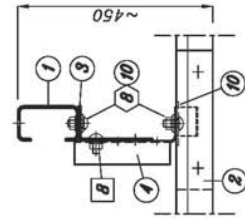
PROSPETTO TIPO
SCALA 1:20



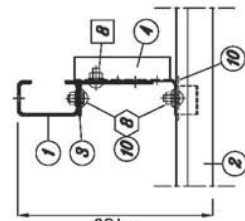
PIANTA
SCALA 1:20



SEZIONE C-C
SCALA 1:10



SEZIONE B-B
SCALA 1:10



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

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	VALO "T" H40x30x5 R=400	SS304
2	MASTRO 3 ONDE INT-450 Sp=4,5 mm	SS304
3	SUPPORTO "T" INT-450 R=324 Sp=4,5 mm	SS304
4	ASTABILIZZATORE MASTRO 3 ONDE	SS304
5	TRAVE SUPERIORE 20x65x20 Sp. 3,5 L=400	SS304
6	MANDRILLI U H40x50 Sp.4,0 L=500 ØST2000	SS304
7	SUPPORTO TRAVE SUPERIORE Prof. L=175	SS304
8	BULLONI M6 T.T. (*)	CLASSE 6.8
9	BULLONI M6 T.T. (*)	CLASSE 6.8
10	PASTIGLIA COPRISOLA 100x100	SS304

POS.	BOLLONE TIPO	UTILIZZO PER CONDIZIONE	COPPIA DI SERRACCO (Nm)	
			Minimo	Maximo
1	M16x30 T.T. classe 6.8	mastro/astro	80	95
2	M16x45 T.T. classe 6.8	mastro/sustentatore	90	100
3	M16x45 T.T. classe 6.8	supporto "T"/pala	80	90
4	M16x45 T.T. classe 6.8	pala/trave sup.	70	100
5	M16x40 T.T. classe 6.8	trave sup./mandrille coll.	60	70
6	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup./trave trave	60	70

MODIFICATO 03/08/11



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

Scala	1:10 - 1:20
Data	28/01/11
Rif. ordine	/
Data ordine	/
Disegnatore	G. Nallo
Approvazione	M. Guaschelli
Dis. n.	050-A720/01
Progettato	M. Guaschelli
Disegnato	G. Nallo
Approvazione	M. Guaschelli
Tolleranze:	3:3x

BARRERA DE SEGURIDAD DEFORMABLE, LATERAL NIVEL DE CONTENCIÓN H2

Certificado de conformidad **CE** Según norma UNI EN 1317-5

1608 CPD P081

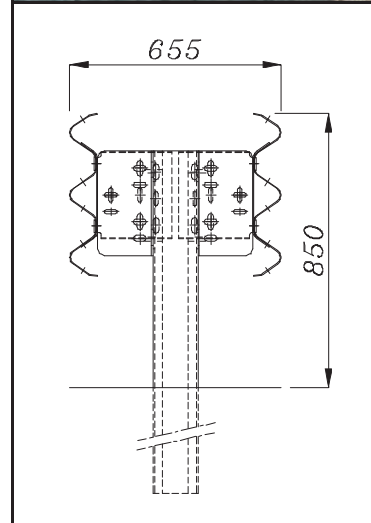
CARACTERÍSTICAS

Altura sobre el suelo	mm	850 ± 20
Profundidad de fijación	mm	1000
Ancho total	mm	655
Distancia entre postes	mm	2666
Longitud mínima sugerida	m	72,0 + Terminales ⁽¹⁾
Calidad del acero		S235JR
Galvanizado		EN ISO 1461



RENDIMIENTOS

Nivel de contención "Lc"	kJ	305,31 ⁽²⁾	Nivel de gravedad del impacto B
Índice de severidad de aceleración "ASI"		1,0	
Velocidad teórica de impacto frontal "THIV"	km/h	26,0	
Desaceleración frontal post impacto "PHD"	g	19,0	
Ancho de trabajo "W" ⁽³⁾	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		1,5 / W5 (1,4)	1,1 / W4
Posición lateral máxima del vehículo "VI" ⁽⁴⁾	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		1,8	-
Deflexión dinámica "D"	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		1,0 (0,9)	0,4 (0,2)
Índice de deformación de la cabina del vehículo "VCDI"		LS0001000	



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

- (1) Elementos terminales (secciones iniciales y finales) para instalaciones independientes.
- (2) Tanto vehículos pesados y ligeros hayan sido contenidos en la calzada, dentro de la caja CEN, sin volcadura, sin expulsión de componentes principales, sin intrusión de elementos en el compartimento de pasajeros.
- (3) Es la distancia entre el lado de la barrera cercano al tráfico antes del impacto y la posición lateral máxima permanente de cualquier parte importante de la barrera.
- (4) Valores según norma EN 1317-1/2.

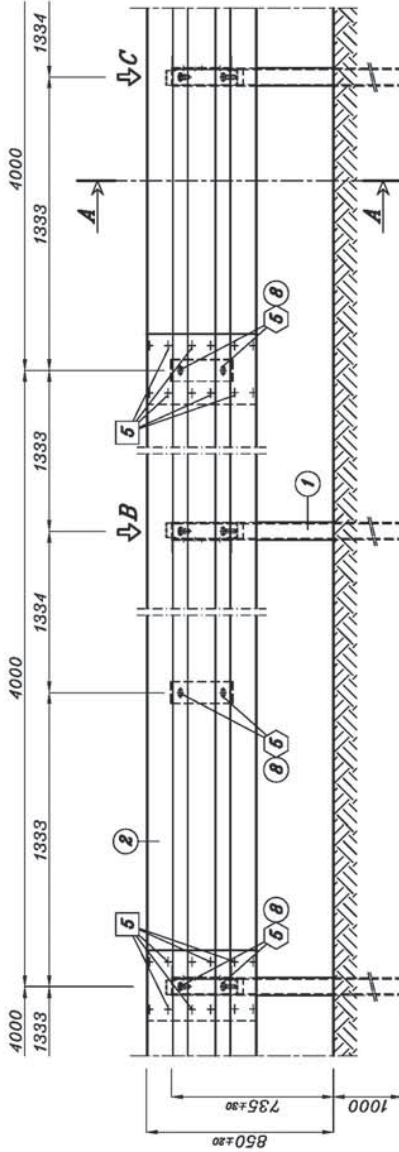


RENDIMIENTOS

Reporte N°	Instituto certificador	Fecha de la prueba de choque	Vehículo	Masa del vehículo (kg)	Velocidad (km/h)	Ángulo de impacto
TUB/BSI-109/1027	L.I.E.R. - Lyon (F)	21.07.06	Automóvil	921	103,1	19,9°
TUB/BSI-106/1024	L.I.E.R. - Lyon (F)	19.07.06	Camión	12.730	72,9	20,0°

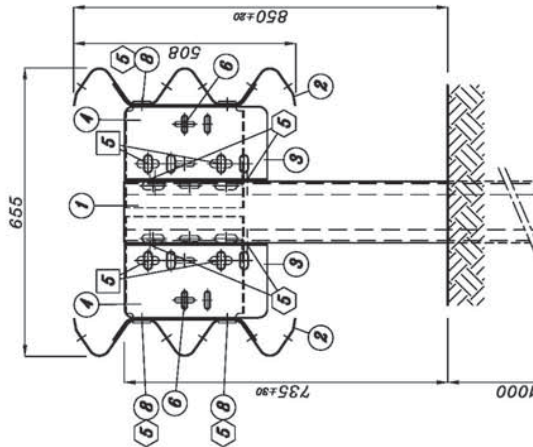
PROSPETTO TIPO

SCALA 1:20

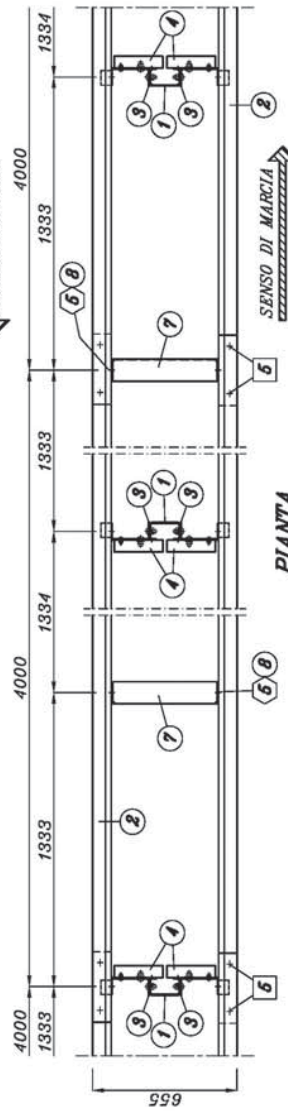


SEZIONE A-A

SCALA 1:10



SENZO DI MARCIA

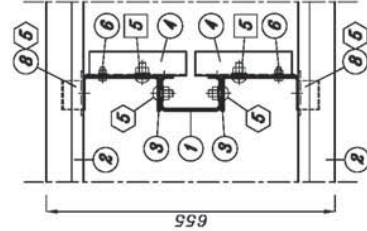


PIANTA

SCALA 1:20

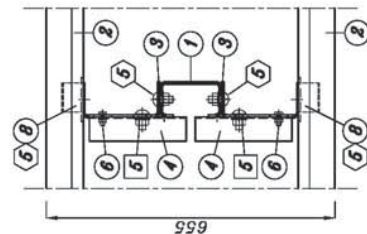
VISTA DA C

SCALA 1:10



VISTA DA B

SCALA 1:10



PRO.	BILIONE TIPO	UTILIZZO PER CONDIZIONE	COPPIA IN SERRAZZO (Nm)	Velocità
5	M16x30 T.T. classe 6.8	maestro/maestro	80	95
6	M16x45 T.T. classe 6.8	maestro/bilione/maestro	90	100
6	M16x45 T.T. classe 6.8	sopporlo "1" / solo	80	90
6	M16x45 T.T. classe 6.8	maestro/triangolare int.	70	90

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



Casa Torino, 236 - 14100 Asti (Italia)
P. 011-1418411 - Fax +39014121323
P.0. 504 001

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

PRO.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALI
1	PILLO "C" Hochechâtes H-705	S235JR
2	MASTRO 3 ONDE INT.400 Sp.3.0 mm	S235JR
3	SUPPORTO "1" FORO Ø H-50x Sp.5.0mm	S235JR
4	ASTABILIZZATORE MASTRO 3 ONDE	S235JR
5	BILIONI INT. T.T.	CLASSIF. 6.8
6	BILIONI INT. T.T.	CLASSIF. 6.8
7	FRANCIDENTE INFERNORE SCAUMITO Sp.4.0	S235JR
8	PIASTRINA COPRIASOLA H16x45	S235JR

CLIENTE: /	Scala 1:10 - 1:20
CANTIERE: /	Data 07/06/06
OGGETTO: BARRIERA H2 BILATERALE PER RILEVATO 3N.TU-spt.42	Rif. ordine /
TOLLERANZE: ±3%	Data ordine /
Progettista M. Buscchetti	Disegnatore F. Nallo
Approvazione M. Buscchetti	Dis. n. 050-A051/01

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

BARRERA DE SEGURIDAD DEFORMABLE, LATERAL NIVEL DE CONTENCIÓN N2

Certificado de conformidad **CE** Según norma UNI EN 1317-5

0497/CPD/4201/11

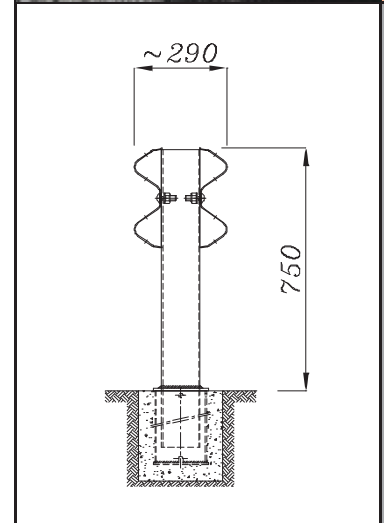
CARACTERÍSTICAS

Altura sobre el suelo	mm	750 ± 20
Profundidad de fijación	mm	500
Ancho total	mm	290
Distancia entre postes	mm	4000
Longitud mínima sugerida	m	60,0 + Terminales ⁽¹⁾
Calidad del acero		S235JR
Galvanizado		EN ISO 1461



RENDIMIENTOS

Nivel de contención "Lc"	kJ	83,90 ⁽²⁾	Nivel de gravedad del impacto A
Índice de severidad de aceleración "ASI"		0,9	
Velocidad teórica de impacto frontal "THIV"	km/h	27,0	
Desaceleración frontal post impacto "PHD"	g	18	
Ancho de trabajo "W" ⁽³⁾	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		1,8 / W6 (1,3)	0,9 / W3
Intrusión de vehículo "VI" ⁽⁴⁾ (Posición lateral extrema del vehículo)	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		1,8	-
Deflexión dinámica "D"	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		1,6 (1,1)	0,6 (0,45)
Índice de deformación de la cabina del vehículo "VCDI"		RS0012122	



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

- (1) Elementos terminales (secciones iniciales y finales) para instalaciones independientes.
- (2) Tanto vehículos pesados y ligeros hayan sido contenidos en la calzada, dentro de la caja CEN, sin volcadura, sin expulsión de componentes principales, sin intrusión de elementos en el compartimento de pasajeros.
- (3) Es la distancia entre el lado de la barrera cercano al tráfico antes del impacto y la posición lateral máxima permanente de cualquier parte importante de la barrera.
- (4) Valores según norma EN 1317-1/2.

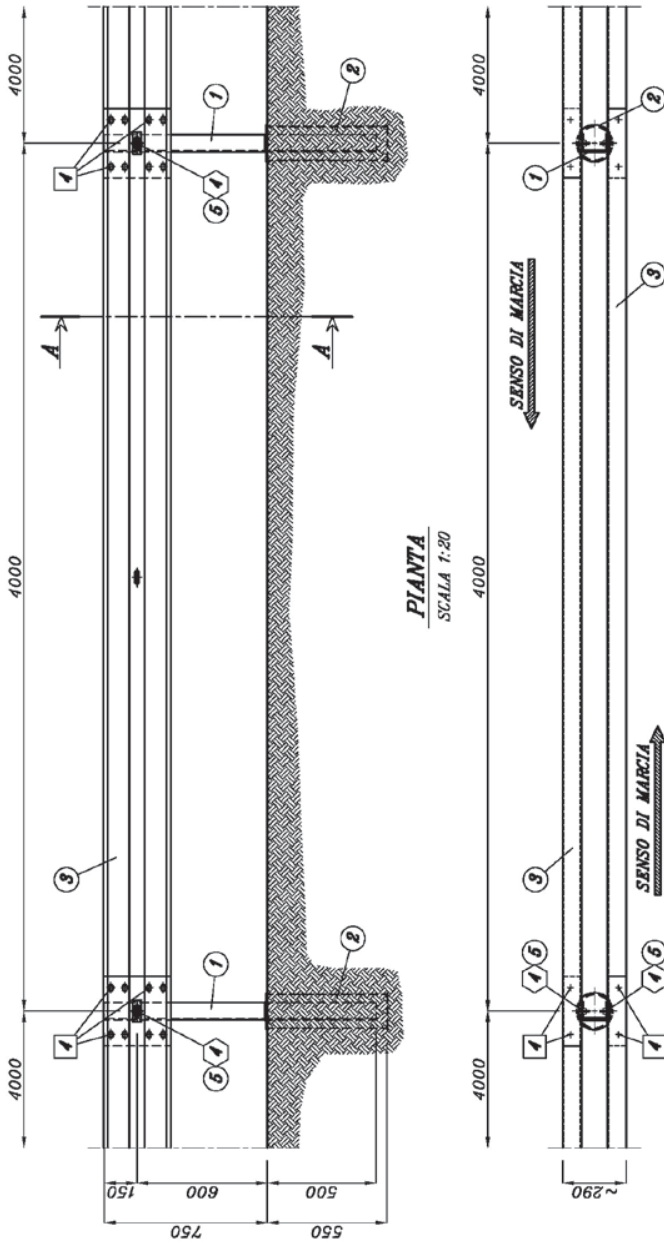


RENDIMIENTOS

Reporte N°	Instituto certificador	Fecha de la prueba de choque	Vehículo	Masa del vehículo (kg)	Velocidad (km/h)	Ángulo de impacto
0041/ME/HRB/11 R.1	C.S.I. - Bollate (I)	20.04.11	Automóvil	926	102,7	20,0°
0042/ME/HRB/11 R.1	C.S.I. - Bollate (I)	21.04.11	Automóvil	1438	113,7	20,0°

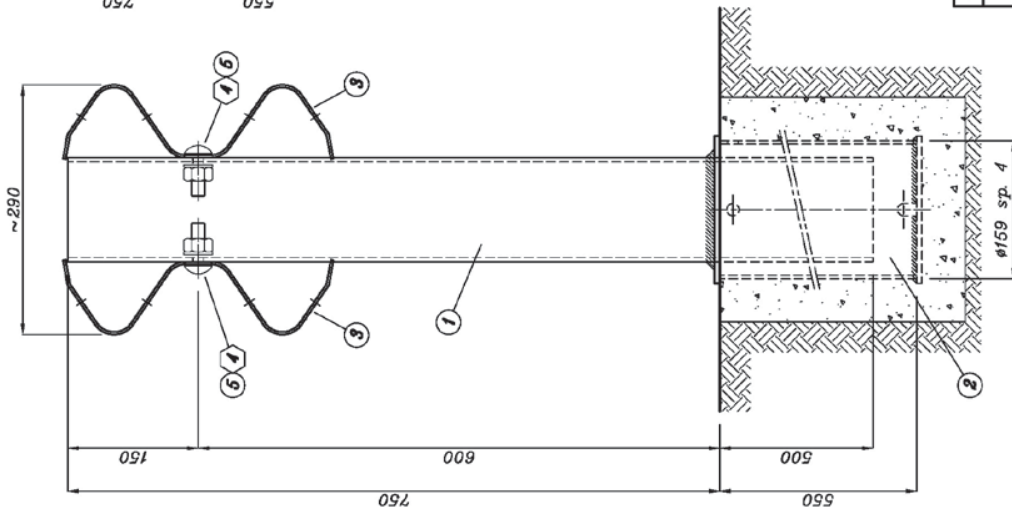
PROSPETTO TIPO

SCALA 1:20



SEZIONE A-A

SCALA 1:5



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

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

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

CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO:
 BARRIERA SPARTITRAFFICO REMOVIBILE PER
 BY-PASS - C155E "N2"
 Scala 1:5 - 1:20
 Data 14/03/11
 Rif. ordine /
 Data ordine /

TUBOSIDER
 S.p.A. - S.p.A. S.p.A.
 Via Torino, 238 - 11100 Aul (Isc.)
 Tel. +3904418411 - Fax. +39044121373
 P.O. BOX 201
 www.tubosider.com
 E-Mail: utecnic@tubosider.it

PRO.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIE
1	PALE 4" 120x20x6 H-020	SPS5/R
2	CITRA DI BASE M16 Sp.4.0 H-530 mm	SPS5/R
3	NASTRO 2 ONDE INT-400 Sp.2.5 mm	SPS5/R
4	BULLONI M16 T.T. (*)	CLASSE 6.8
5	PIASTRINA COPRISOLA M16-M16	SPS5/R

Progettista	Disegnatore	Approvazione	D's. n.050-A756/00
M. Giacobbe	G. Volpe	M. Giacobbe	

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

BARRERA DE SEGURIDAD DEFORMABLE, MEDIANERA NIVEL DE CONTENCIÓN H4B

Certificado de conformidad **CE** Según norma UNI EN 1317-5

CPD/0497/3958/10

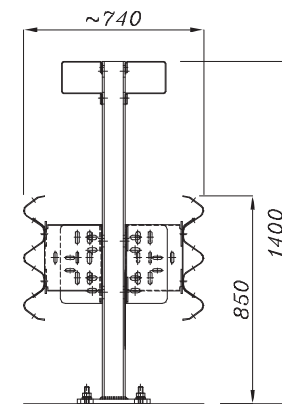
CARACTERÍSTICAS

Altura sobre el suelo	mm	1400 ± 30
Profundidad de fijación	mm	-
Ancho total	mm	740
Distancia entre postes	mm	1500
Longitud mínima sugerida	m	90,0 ⁽¹⁾
Calidad del acero		S235JR - S275JR
Galvanizado		EN ISO 1461



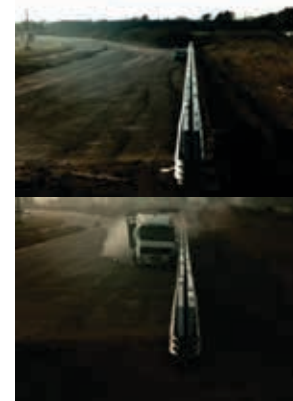
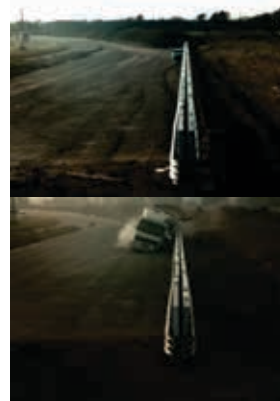
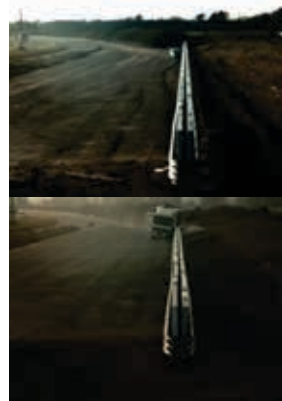
RENDIMIENTOS

Nivel de contención "Lc"	kJ	753,56 ⁽²⁾	Nivel de gravedad del impacto B
Índice de severidad de aceleración "ASI"		1,2	
Velocidad teórica de impacto frontal "THIV"	km/h	27	
Desaceleración frontal post impacto "PHD"	g	8	
Ancho de trabajo "W" ⁽³⁾	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		1,1 / W4 (1,0)	0,7 / W1
Intrusión de vehículo "VI" ⁽⁴⁾ (Posición lateral extrema del vehículo)	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		2,5	-
Deflexión dinámica "D"	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		0,6 (0,6)	0,2 (0,1)
Índice de deformación de la cabina del vehículo "VCDI"		FS0101000	



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

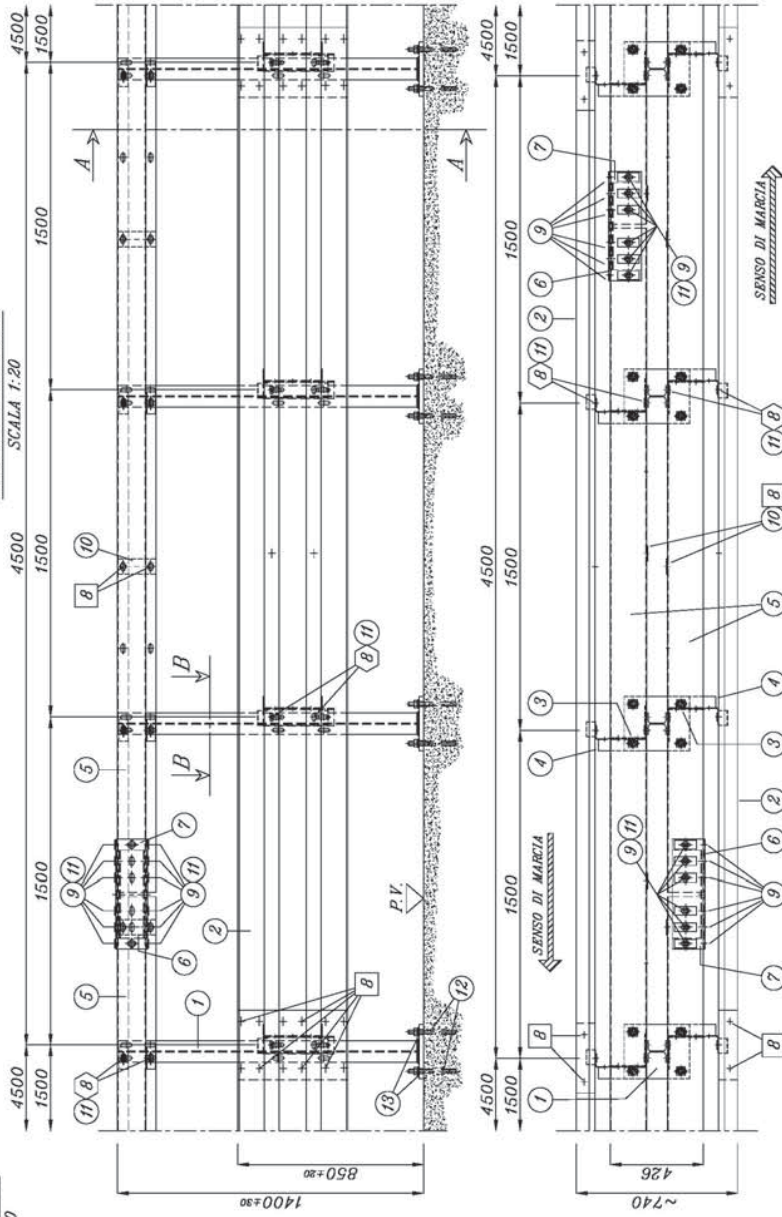
- (1) Elementos terminales (secciones iniciales y finales) para instalaciones independientes.
- (2) Tanto vehículos pesados y ligeros hayan sido contenidos en la calzada, dentro de la caja CEN, sin volcadura, sin expulsión de componentes principales, sin intrusión de elementos en el compartimento de pasajeros.
- (3) Es la distancia entre el lado de la barrera cercano al tráfico antes del impacto y la posición lateral máxima permanente de cualquier parte importante de la barrera.
- (4) Valores según norma EN 1317-1/2.



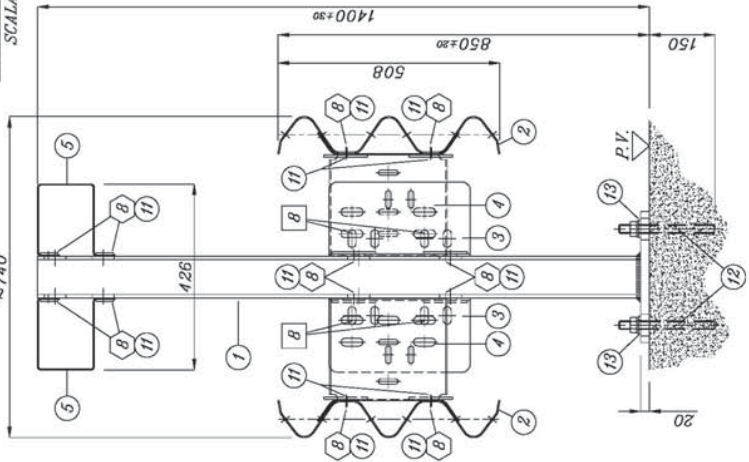
RENDIMIENTOS

Reporte N°	Instituto certificador	Fecha de la prueba de choque	Vehículo	Masa del vehículo (kg)	Velocidad (km/h)	Ángulo de impacto
0047/ME/HRB/10	C.S.I. - Bollate (I)	26.10.10	Automóvil	936	100,5	20,0°
0042/ME/HRB/10	C.S.I. - Bollate (I)	15.10.10	Trailer	37.890	66,4	20,0°

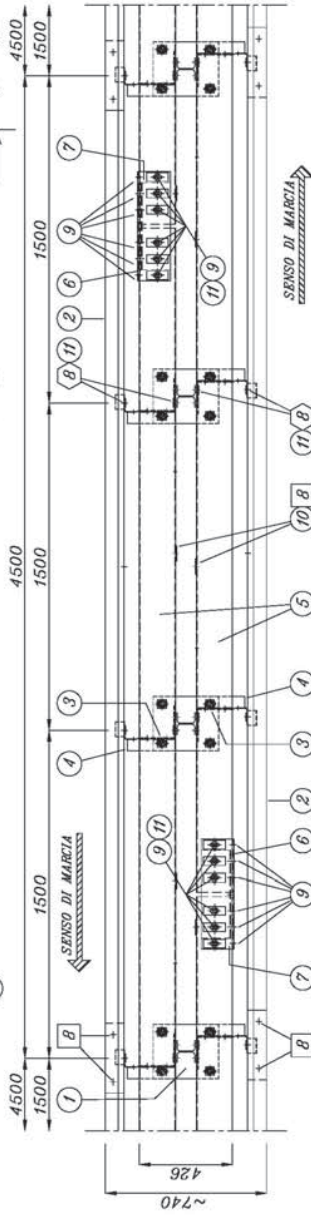
PROSPETTO TIPO
SCALA 1:20



SEZIONE A-A
SCALA 1:10



PIANTA
SCALA 1:20

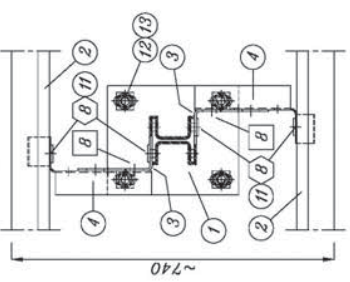


POS.	BOLLONE TIPO	UTILIZZO PER CUNIZIONE	COPPIA DI SERRACCO (Nm)	
			Minima	Maxima
8	M16x30 T.T. classe 6.8	nastrini/nastrini	80	85
9	M16x45 T.T. classe 6.8	nastrini/destriancistrare	80	100
10	M16x45 T.T. classe 6.8	supporto "T"/pala	80	90
11	M16x45 T.T. classe 6.8	pala/trape sup.	70	100
12	M16x40 T.T. classe 2.8	trape sup./manicotti coll.	60	70
13	M16x30 T.T. classe 6.8	trape sup./trape/trape	60	70
14	Profondità 820 classe 2.8		150	150

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

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO H&A 80 H-1089 + p. 300x20x20	S235JR
2	NASTRINO 3 ONDE INT. 600 Sp.2.5 mm	S235JR
3	SUPPORTO "T" FRODO H-324 Sp.5.0mm	S235JR
4	DISTANZIATORE NASTRINO 3 ONDE	S235JR
5	TRAPE SUPERIORE 50x65x80 Sp. 2.5 L-480	S235JR
6	MANICOTTO U 10x45 Sp.4.0 L-400 INTERNO	S235JR
7	MANICOTTO U 10x45 Sp.4.0 L-500 ESTERNO	S235JR
8	BOLLONE M16 T.T. (*)	CLASSE 6.8
9	BOLLONE M16 T.T. (*)	CLASSE 2.8
10	RIVOPERTO TRAPE SUPERIORE 70x5 L-175	S235JR
11	PIASTRELLA COPRISOLA 100x105	S235JR
12	TIRAPUNTI M16x20 CON DADO E BOLLONELLA	CLASSE 2.8
13	PIASTRELLA 100x105	S235JR

SEZIONE B-B
SCALA 1:10



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

TUBOSIDER
SISTEMI A SCALA

Ces. Tesei, 238 - 14100 Asti (Asti)
Tel. +390141418411 - Fax +39014213773
P.O. BOX 201

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

Scala	1:10 - 1:20
Data	22/09/'10
Rif. ordine	/
Data ordine	/
Progettista	M. Guocchietti
Disegnatore	B. Natta
Approvazione	M. Guocchietti
TOLLERANZE:	±0.3%
Dis. n.050-A653/02	

BARRERA DE SEGURIDAD DEFORMABLE, MEDIANERA NIVEL DE CONTENCIÓN H4B

Certificado de conformidad **CE** Según norma UNI EN 1317-5

CPD/0497/3957/10

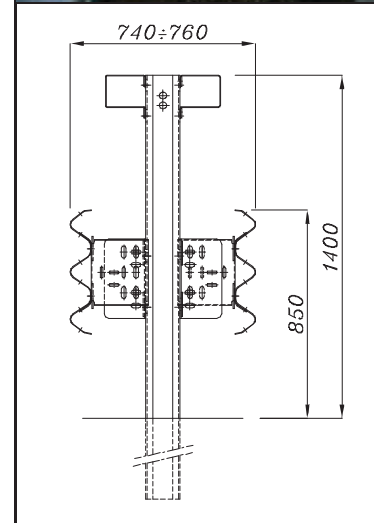
CARACTERÍSTICAS

Altura sobre el suelo	mm	1400 ± 30
Profundidad de fijación	mm	1000
Ancho total	mm	740 + 760
Distancia entre postes	mm	1500
Longitud mínima sugerida	m	90,0 ⁽¹⁾
Calidad del acero		S235JR
Galvanizado		EN ISO 1461



RENDIMIENTOS

Nivel de contención "Lc"	kJ	728,96 ⁽²⁾	Nivel de gravedad del impacto A
Índice de severidad de aceleración "ASI"		1,0	
Velocidad teórica de impacto frontal "THIV"	km/h	27	
Desaceleración frontal post impacto "PHD"	g	10	
Ancho de trabajo "W" ⁽³⁾	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		1,5 / W5 (0,9)	1,0 / W1
Intrusión de vehículo "VI" ⁽⁴⁾ (Posición lateral extrema del vehículo)	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		2,60	-
Deflexión dinámica "D"	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		0,90 (0,60)	0,3 (0,1)
Índice de deformación de la cabina del vehículo "VCDI"		FS0001000	



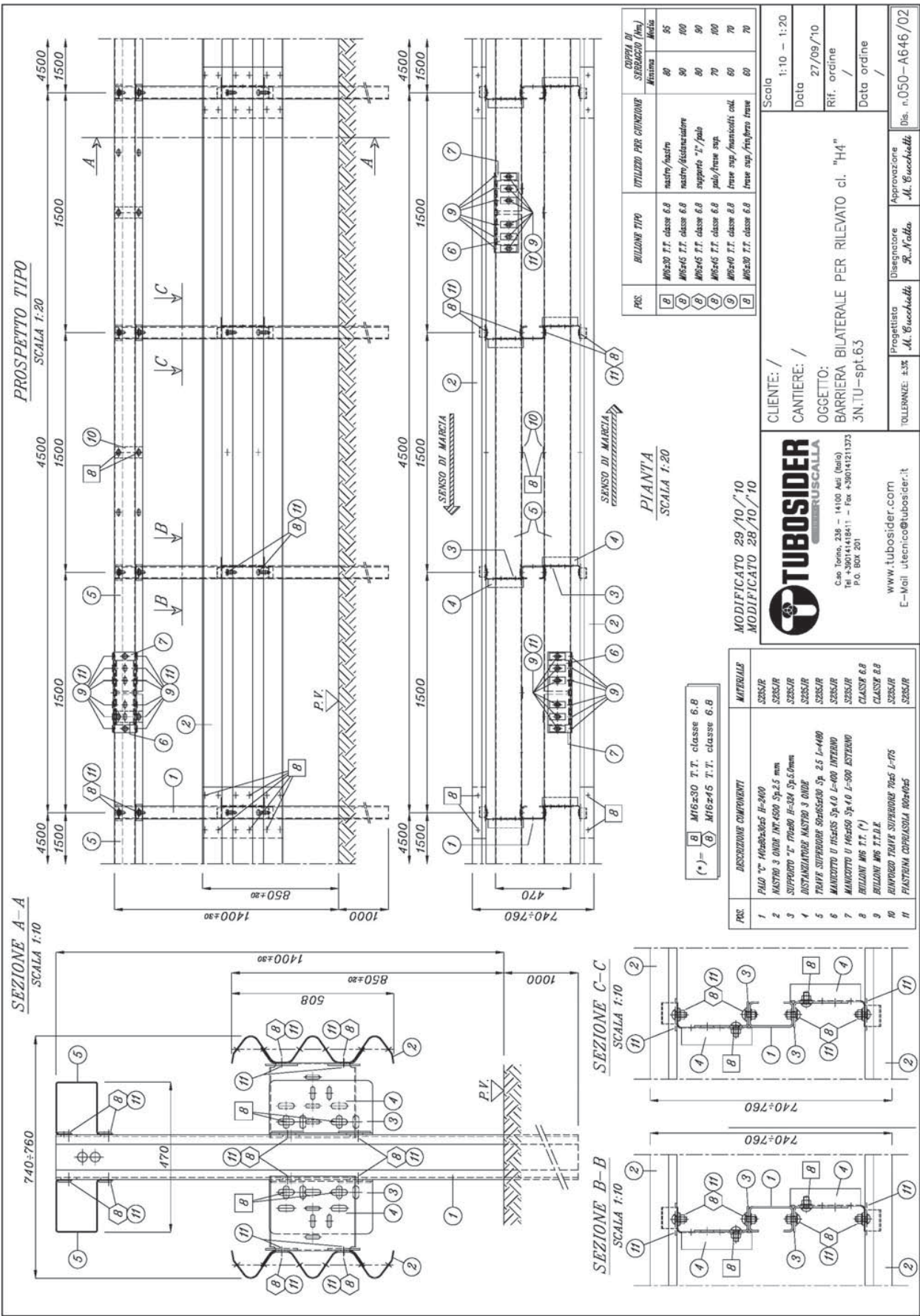
3N.TU-spt.63 dis. 050-A646/02

- (1) Elementos terminales (secciones iniciales y finales) para instalaciones independientes.
- (2) Tanto vehículos pesados y ligeros hayan sido contenidos en la calzada, dentro de la caja CEN, sin volcadura, sin expulsión de componentes principales, sin intrusión de elementos en el compartimento de pasajeros.
- (3) Es la distancia entre el lado de la barrera cercano al tráfico antes del impacto y la posición lateral máxima permanente de cualquier parte importante de la barrera.
- (4) Valores según norma EN 1317-1/2.



RENDIMIENTOS

Reporte N°	Instituto certificador	Fecha de la prueba de choque	Vehículo	Masa del vehículo (kg)	Velocidad (km/h)	Ángulo de impacto
0048/ME/HRB/10	C.S.I. - Bollate (I)	28.10.10	Automóvil	929	102,2	20,0°
0045/ME/HRB/10	C.S.I. - Bollate (I)	27.10.10	Trailer	37.750	65,4	20,0°



BARRERA DE SEGURIDAD DEFORMABLE, MEDIANERA NIVEL DE CONTENCIÓN H3

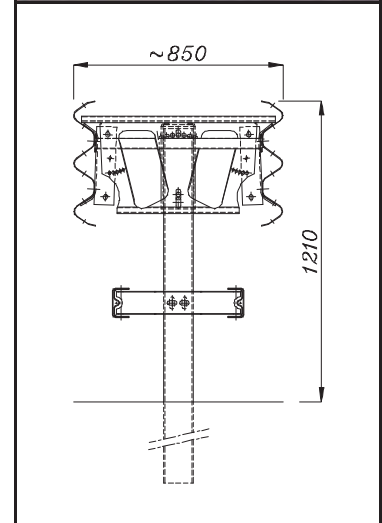
Certificado de conformidad **CE** Según norma UNI EN 1317-5

CARACTERÍSTICAS

Altura sobre el suelo	mm	1210 ± 40
Profundidad de fijación	mm	1095
Ancho total	mm	850
Distancia entre postes	mm	1500
Longitud mínima sugerida	m	103,5 ⁽¹⁾
Calidad del acero		S235JR
Galvanizado		EN ISO 1461

RENDIMIENTOS

Nivel de contención "Lc"	kJ	504,83 ⁽²⁾	Nivel de gravedad del impacto A
Índice de severidad de aceleración "ASI"		1,0	
Velocidad teórica de impacto frontal "THIV"	km/h	26,5	
Desaceleración frontal post impacto "PHD"	g	12,2	
Ancho de trabajo "W" ⁽³⁾	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		2,4 / W7 (2,3)	1,2 / W4
Intrusión de vehículo "VI" ⁽⁴⁾ (Posición lateral extrema del vehículo)	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		2,8	-
Deflexión dinámica "D"	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		2,3 (2,0)	0,4 (0,2)
Índice de deformación de la cabina del vehículo "VCDI"		LF0000000	



3N.TU-spt.19 dis. 050-0684/01

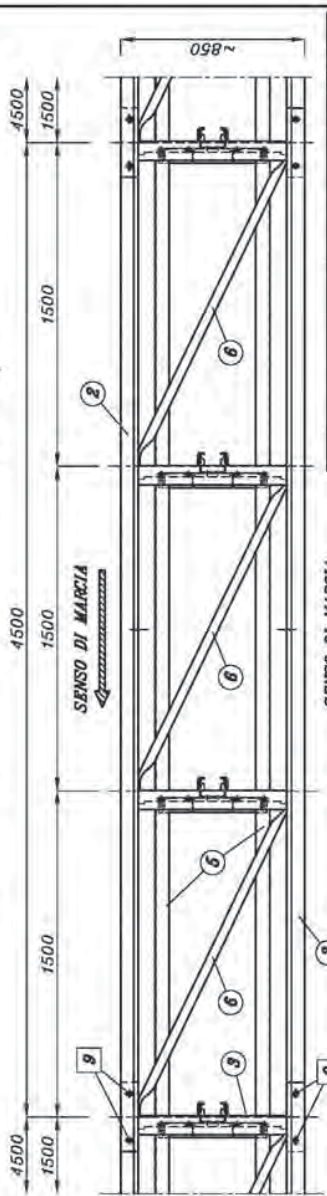
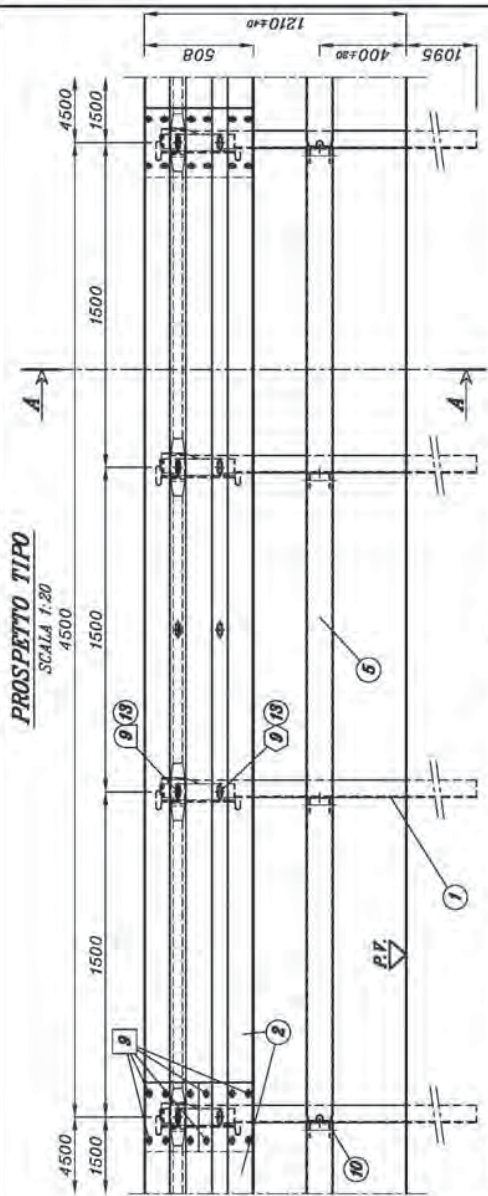
- (1) Elementos terminales (secciones iniciales y finales) para instalaciones independientes.
- (2) Tanto vehículos pesados y ligeros hayan sido contenidos en la calzada, dentro de la caja CEN, sin volcadura, sin expulsión de componentes principales, sin intrusión de elementos en el compartimento de pasajeros.
- (3) Es la distancia entre el lado de la barrera cercano al tráfico antes del impacto y la posición lateral máxima permanente de cualquier parte importante de la barrera.
- (4) Valores según norma EN 1317-1/2.



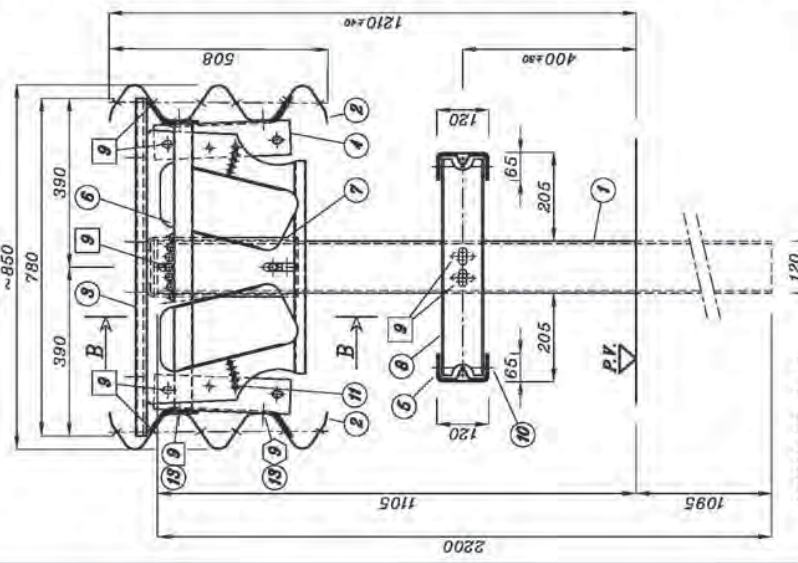
RENDIMIENTOS

Reporte N°	Instituto certificador	Fecha de la prueba de choque	Vehículo	Masa del vehículo (kg)	Velocidad (km/h)	Ángulo de impacto
TUB/BSI-53/564	L.I.E.R.- Lyon (F)	21.11.01	Automóvil	917	100,1	20,0°
TUB/BSI-48/545A	L.I.E.R.- Lyon (F)	26.09.01	Trailer	16.430	82,5	20,0°

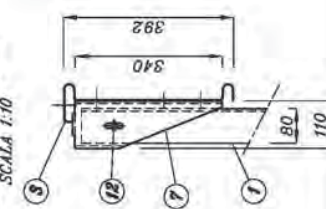
PROSPETTO TIPO
SCALA 1:20
4500



SEZIONE A-A
SCALA 1:10
~850



SEZIONE B-B
SCALA 1:10



SENDO DI MARCIA
PIANTA
SCALA 1:20

POS.	RELLIONE TIPO	UTILIZZO PER CONDIZIONE	COPIA DI SERRAGGIO (No.)
			Maxima
1	M16x30 T.T. classe 6.8	norm./norm.	30
2	M16x45 T.T. classe 6.8	norm./diagon./diagon.	35
3	M16x65 T.T. classe 6.8	norm./diagon.	30
4	M16x30 T.T. classe 6.8	norm./diagon. corr.	55
5	M16x45 T.T. classe 6.8	diagon./diagon. corr.	5
6	M16x65 T.T. classe 6.8	norm./diagon.	5

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIE
1	PILO	3035/R
2	ASTRO 3	3035/R
3	ASTRO 3 ORB	3035/R
4	ASTRO 3 ORB	3035/R
5	ASTRO 3 ORB	3035/R
6	ASTRO 3 ORB	3035/R
7	ASTRO 3 ORB	3035/R
8	ASTRO 3 ORB	3035/R
9	ASTRO 3 ORB	3035/R
10	ASTRO 3 ORB	3035/R
11	ASTRO 3 ORB	3035/R
12	ASTRO 3 ORB	3035/R
13	ASTRO 3 ORB	3035/R

MODIFICATO 08/06/10 - ins. coppie serraggio
MODIFICATO 30/07/01

CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO:
BARRIERA BILATERALE PER RILEVATO cl. "H3"
3N.TU-spt.19

Scalo 1:10 - 1:20
Data 17/07/01
Rif. ordine /
Data ordine /

TUBOSIDER
INGEGNERIA

San Tomaso, 236 - 14100 Asti (Italia)
Tel. +39014141411 - Fax +39014171473
P.O. 80K/201

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

Progettato: M. Giacobbe
Disegnato: F. Nolasco
Approvazione: M. Giacobbe
Dis. n. 050-0684/01

BARRERA DE SEGURIDAD DEFORMABLE, LATERAL NIVEL DE CONTENCIÓN H2

Certificado de conformidad **CE** Según norma
UNI EN 1317-5:2007+A2:2012

0497/CPR/4617

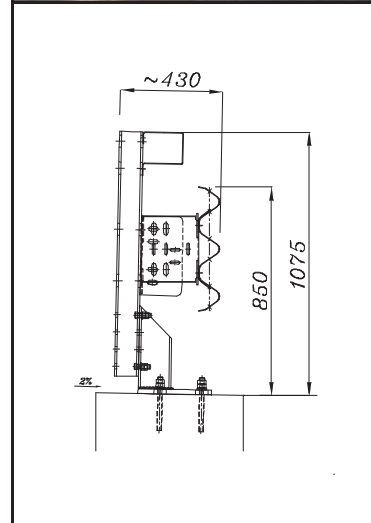
CARACTERÍSTICAS

Altura sobre el suelo	mm	1075 ± 20
Profundidad de fijación	mm	-
Ancho total	m	430
Distancia entre postes	m	2250
Longitud mínima sugerida	m	72,0 + Terminales ⁽¹⁾
Calidad del acero		S235JR
Galvanizado		EN ISO 1461



RENDIMIENTOS

Nivel de contención "Lc"	kJ	291,40 ⁽²⁾	Nivel de gravedad del impacto B
Índice de severidad de aceleración "ASI"		1,3	
Velocidad teórica de impacto frontal "THIV"	km/h	29	
Desaceleración frontal post impacto "PHD"	g	22	
Ancho de trabajo "W" ⁽³⁾	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		1,3 / W4 (1,2)	0,6 / W1
Posición lateral máxima del vehículo "VI" ⁽⁴⁾	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		0,9 / VI3	-
Deflexión dinámica "D"	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		0,8 (0,7)	0,3 (0,2)
Índice de deformación de la cabina del vehículo "VCDI"		FS1022113	



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

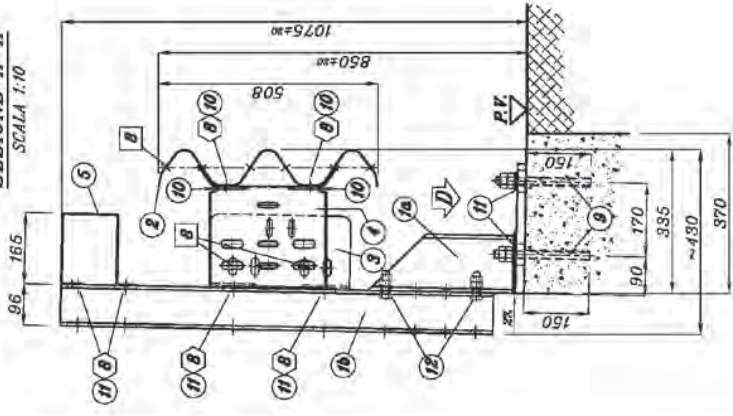
- (1) Elementos terminales (secciones iniciales y finales) para instalaciones independientes.
- (2) Tanto vehículos pesados y ligeros hayan sido contenidos en la calzada, dentro de la caja CEN, sin volcadura, sin expulsión de componentes principales, sin intrusión de elementos en el compartimento de pasajeros.
- (3) Es la distancia entre el lado de la barrera cercano al tráfico antes del impacto y la posición lateral máxima permanente de cualquier parte importante de la barrera.
- (4) Valores según norma EN 1317-1/2.



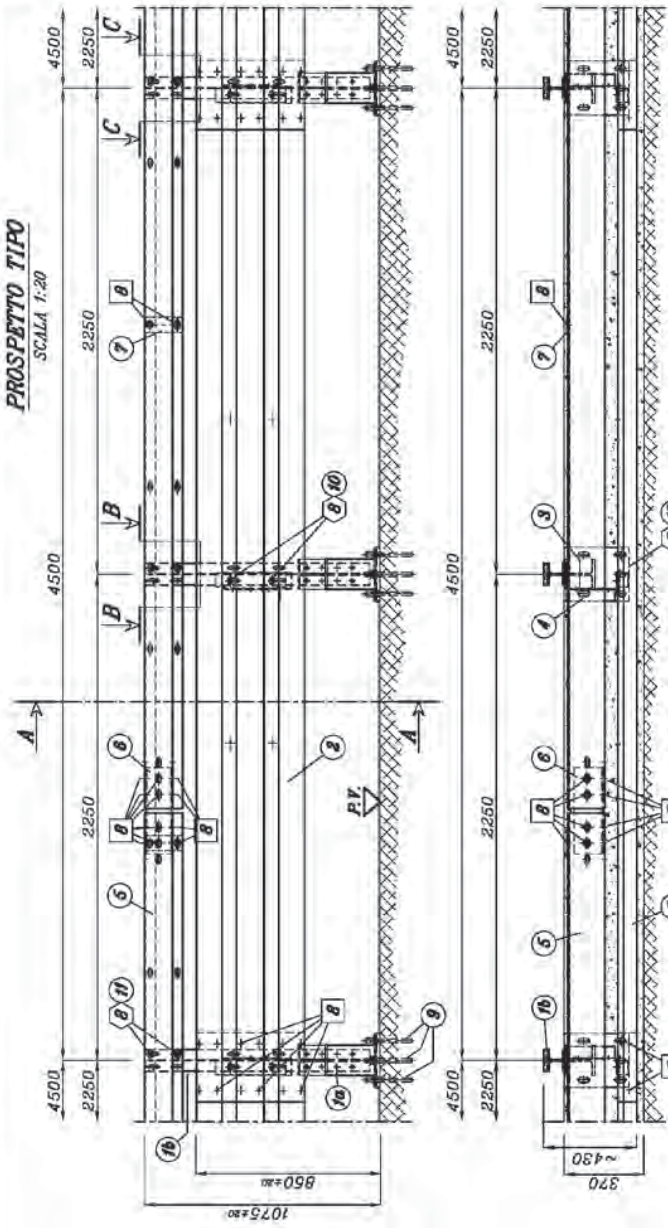
RENDIMIENTOS

Reporte N°	Instituto certificador	Fecha de la prueba de choque	Vehículo	Masa del vehículo (kg)	Velocidad (km/h)	Ángulo de impacto
0009ME\HRB\12	C.S.I. – Bollate (I)	06.02.12	Automóvil	863,0	100,5	20,0°
0008ME\HRB\12	C.S.I. – Bollate (I)	03.02.12	Autobus	12.670	71,4	20,0°

SEZIONE A-A
SCALA 1:10



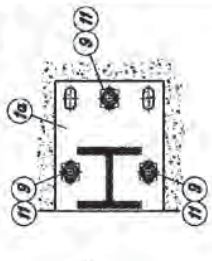
PROSPETTO TIPO
SCALA 1:20



PIANTA
SCALA 1:20



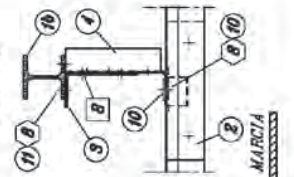
VISTA "D"
SCALA 1:10



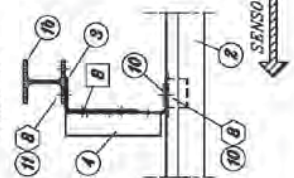
1) M16x50 T.T. classe 6.8
2) M16x15 T.T. classe 6.8

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PILO 160 H-AR + P. 100x20x20	SPESAL/SPESOR
2	PILO 160 H-AR	SPESOR
3	MASTRO 1.000 100-AR Sp. 2.5 mm	SPESOR
4	PROFILI "Z" 100x10 H-AR Sp. 5.0 mm	SPESOR
5	INCASTRAMENTO MASTRO 3.00x10	SPESOR
6	TRATT. SUPERFICIE SERRAGGIO Sp. 2.5 L-AR	SPESOR
7	MARMIFFA H 16x15 Sp. 4.0 L-AR	SPESOR
8	ROVESCIO TRAVE SUPERIORE 70x10 L-175	SPESOR
9	BRACCIO ANG. T.T. (*)	CLASSE 6.8
10	TRAMPOLI 160x50 CON 4° E 2° DADI E BARRILELLA	CLASSE 6.8
11	PIASTRINA COPRISOLA 160x65	SPESOR
12	PIASTRINA 160x65	SPESOR
13	BRACCIO M16x15 T.T. CON 4° E 2° DADI E BARRILELLA	CLASSE 6.8

SEZIONE C-C
SCALA 1:10



SEZIONE B-B
SCALA 1:10



POS.	BRACCIO TUB.	UTILIZZO PER CANTIERE	COPIA DI SERRAGGIO (mm) minima
1	M16x50 T.T. classe 6.8	verticali/obliqui	80
2	M16x15 T.T. classe 6.8	verticali/obliqui/paralleli	80
3	M16x50 T.T. classe 6.8	verticali/obliqui/paralleli	80
4	M16x15 T.T. classe 6.8	verticali/obliqui/paralleli	80
5	M16x50 T.T. classe 6.8	verticali/obliqui/paralleli	80
6	M16x15 T.T. classe 6.8	verticali/obliqui/paralleli	80
7	M16x50 T.T. classe 6.8	verticali/obliqui/paralleli	80
8	M16x15 T.T. classe 6.8	verticali/obliqui/paralleli	80
9	M16x50 T.T. classe 6.8	verticali/obliqui/paralleli	80
10	M16x15 T.T. classe 6.8	verticali/obliqui/paralleli	80
11	M16x50 T.T. classe 6.8	verticali/obliqui/paralleli	80
12	M16x15 T.T. classe 6.8	verticali/obliqui/paralleli	80

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

MODIFICATO 02/02/12

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

TUBOSIDER
MANUFATTO

Caseo SpA, S.p.A. - 14100 AVE (AL) (Italia)
Tel. +3904141841 - Fax +390414121373
P.O. Box 301

WWW.TUBOSIDER.COM
E-Mail: tecnico@tubosider.it

Tolleranze ±3%

Progettato M. Guischetti
Disegnato G. Nello
Approvazione M. Guischetti
Data n. 050-A918/01

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

BARRERA DE SEGURIDAD DEFORMABLE, UNILATERAL, PARA BORDE PUENTE NIVEL DE CONTENCIÓN H2

Certificado de conformidad C€ Según norma UNI EN 1317-5

0497/CPD/4072/10

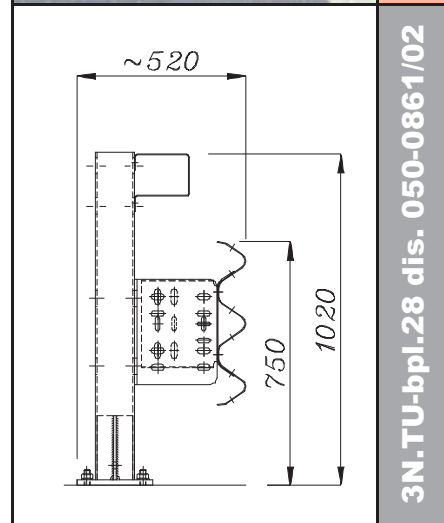
CARACTERÍSTICAS

Altura sobre el suelo	mm	1020 ± 20
Profundidad de fijación	mm	-
Ancho total	mm	520
Distancia entre postes	mm	2250
Longitud mínima sugerida	m	81,0 + Terminales ⁽¹⁾
Calidad del acero		S235JR
Galvanizado		EN ISO 1461



RENDIMIENTOS

Nivel de contención "Lc"	kJ	296,37 ⁽²⁾	Nivel de gravedad del impacto B
Índice de severidad de aceleración "ASI"		1,1	
Velocidad teórica de impacto frontal "THIV"	km/h	28,0	
Desaceleración frontal post impacto "PHD"	g	10,0	
Ancho de trabajo "W" ⁽³⁾	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		1,6 / W6 (1,5)	0,6 / W1
Posición lateral máxima del vehículo "VI" ⁽⁴⁾	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		1,6	-
Deflexión dinámica "D"	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		1,5 (1,2)	0,2 (0,2)
Índice de deformación de la cabina del vehículo "VCDI"		RF0001000	



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

- (1) Elementos terminales (secciones iniciales y finales) para instalaciones independientes.
- (2) Tanto vehículos pesados y ligeros hayan sido contenidos en la calzada, dentro de la caja CEN, sin volcadura, sin expulsión de componentes principales, sin intrusión de elementos en el compartimiento de pasajeros.
- (3) Es la distancia entre el lado de la barrera cercano al tráfico antes del impacto y la posición lateral máxima permanente de cualquier parte importante de la barrera.
- (4) Valores según norma EN 1317-1/2.

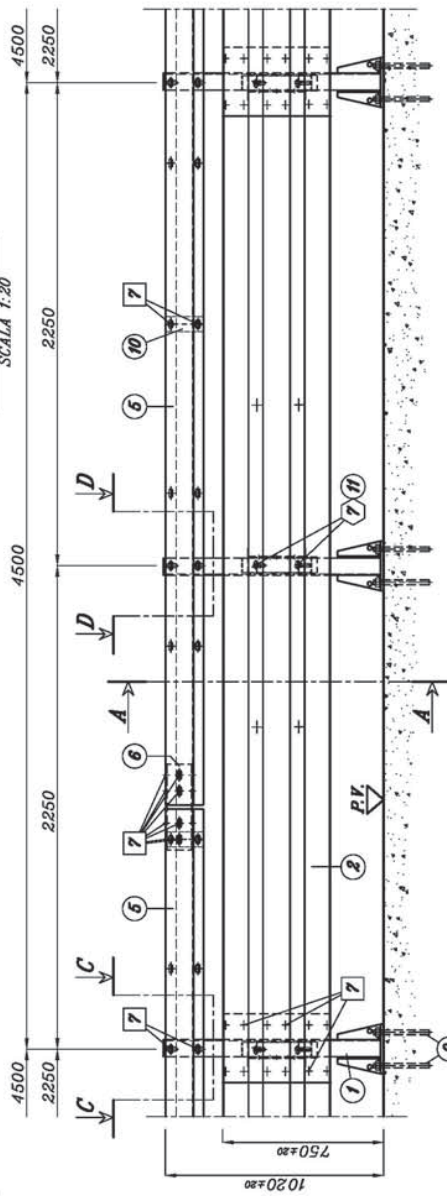


RENDIMIENTOS

Reporte N°	Instituto certificador	Fecha de la prueba de choque	Vehículo	Masa del vehículo (kg)	Velocidad (km/h)	Ángulo de impacto
TUB/BSI-80/795A	L.I.E.R.- Lyon (F)	04.03.04	Automóvil	939	101,7	19,8°
TUB/BSI-81/796A	L.I.E.R.- Lyon (F)	05.03.04	Autobus	12.630	72,1	20,0°

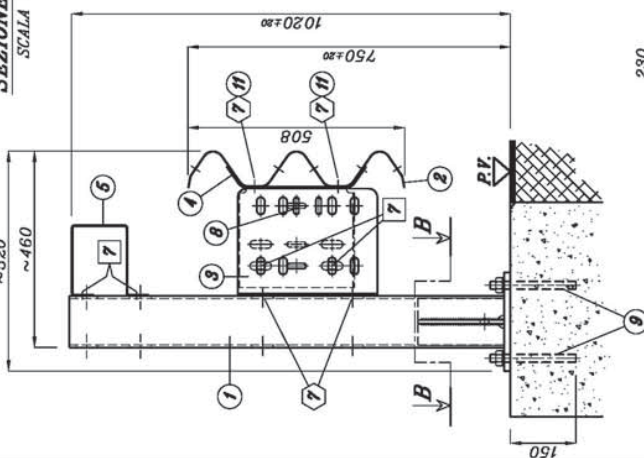
PROSPETTO TIPO

SCALA 1:20



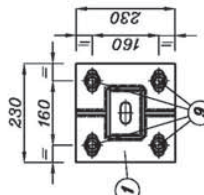
SEZIONE A-A

SCALA 1:10



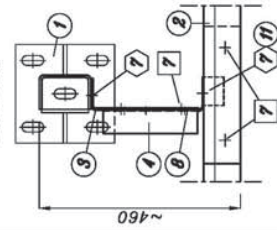
SEZIONE B-B

SCALA 1:10



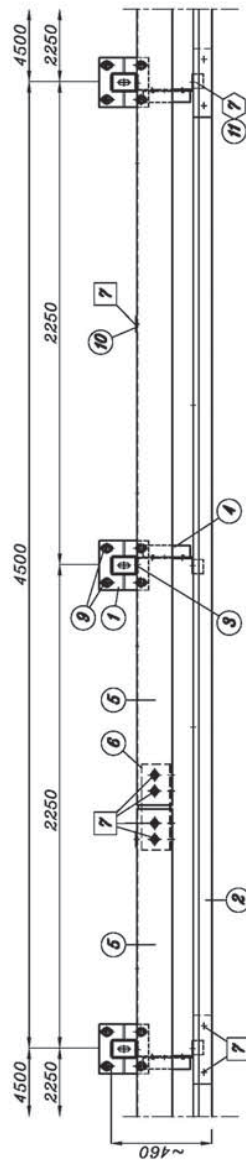
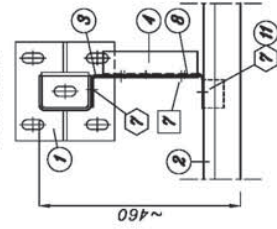
SEZIONE C-C

SCALA 1:10



SEZIONE D-D

SCALA 1:10



PIANTA

SCALA 1:20

POS.	BILIONE TIPO	UTILIZZO PER CONDIZIONE	COPPIA DI SERRAGGIO (N°)	
			Minima	Media
7	M16x30 T.T. classe 6.8	manico/manico	80	80
7	M16x30 T.T. classe 6.8	manico/diamantatore	90	100
7	M16x30 T.T. classe 6.8	diamantatore/profila "2"	50	70
7	M16x30 T.T. classe 6.8	diamantatore/profila "2"	10	15
7	M16x30 T.T. classe 6.8	profilo/profila "2"	80	90
7	M16x30 T.T. classe 6.8	manico/manico coll.	80	100
7	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup./manico coll.	80	80
7	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup./profilo trave	80	80
8	Profilo M20 classe 6.8		150	160

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



Caso Torino, 238 - 14100 Aul (Ivrea)
 Tel. +3904119411 - Fax +3904121373
 P.O. BOX 201

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

CLIENTE: /	Scala 1:10 - 1:20
CANTIERE: /	Data 23/01/04
OGGETTO: BARRIERA SINGOLA PER MANUFATTO classe "H2" 3N.TU-bpl.28	Rif. ordine /
	Data ordine /

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIE
1	PAILO U 10x30x60 H=100 + P. 20x30x30x5 E RINF.	SS508/SS508
2	MASTRO 2 ONDE INT.600 Sp.2,5 mm	SS508
3	SUPPORTO "2" 202x4 H=34 Sp.5,0mm	SS508
4	DISTANZIATORE MASTRO 3 ONDE	SS508
5	TRAVE SUPERIORE SERRAGGIO Sp. 5,5 L=400	SS508
6	MANICOTTO U 16x30 Sp.4,0 L=400	SS508
7	BILIONE M16 T.T.	CLASSE 6.8
8	BILIONE M16 T.T.	CLASSE 6.8
9	TIRAPINOI M16x20 CON DADO E RONDELLA	CLASSE 6.8
10	SERRAFORE TRAVE SUPERIORE POS L=175	SS508
11	PIASTRINA COPRIGOLA Inoxid.	SS508

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

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

BARRERA DE SEGURIDAD DEFORMABLE, UNILATERAL, PARA BORDE PUENTE NIVEL DE CONTENCIÓN H4B

Certificado de conformidad C€ Según norma UNI EN 1317-5

0497/CPD/4075/11

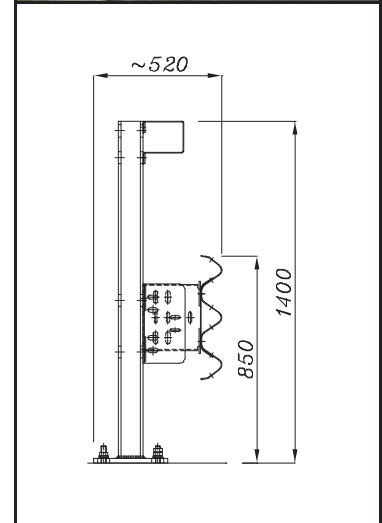
CARACTERÍSTICAS

Altura sobre el suelo	mm	1400 ± 30
Profundidad de fijación	mm	-
Ancho total	mm	520
Distancia entre postes	mm	1500
Longitud mínima sugerida	m	85,5 + Terminales ⁽¹⁾
Calidad del acero		S235JR / S275JR
Galvanizado		EN ISO 1461



RENDIMIENTOS

Nivel de contención "Lc"	kJ	792,17 ⁽²⁾	Nivel de gravedad del impacto B
Índice de severidad de aceleración "ASI"		1,3	
Velocidad teórica de impacto frontal "THIV"	km/h	29,0	
Desaceleración frontal post impacto "PHD"	g	7,0	
Ancho de trabajo "W" ⁽³⁾	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		0,9 / W3 (0,9)	0,6 / W1
Posición lateral máxima del vehículo "VI" ⁽⁴⁾	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		2,0 / VI6 (1,0)	-
Deflexión dinámica "D"	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		0,5 (0,4)	0,1 (0,1)
Índice de deformación de la cabina del vehículo "VCDI"		LS1111110	



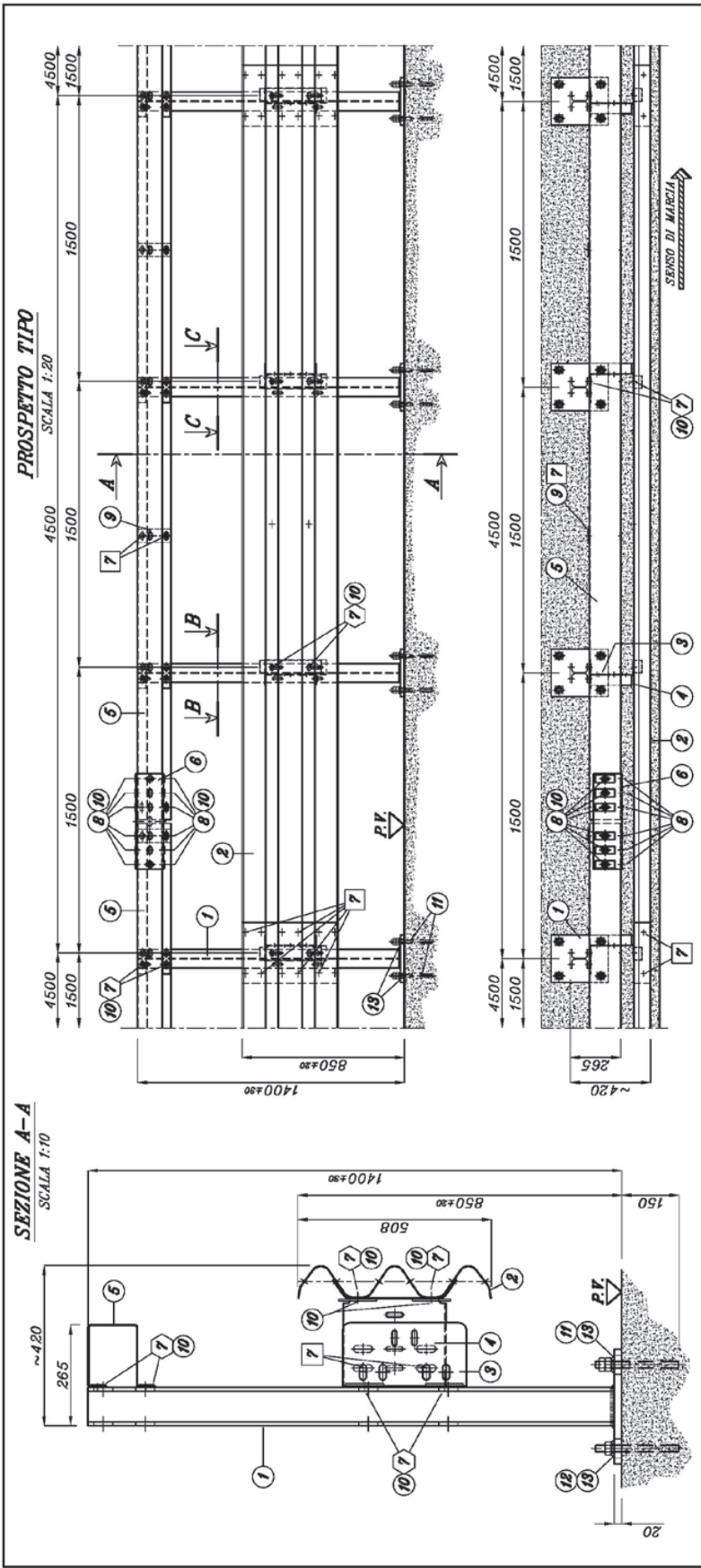
3N.TU-bpl.66 dis. 050-A691/00

- (1) Elementos terminales (secciones iniciales y finales) para instalaciones independientes.
- (2) Tanto vehículos pesados y ligeros hayan sido contenidos en la calzada, dentro de la caja CEN, sin volcadura, sin expulsión de componentes principales, sin intrusión de elementos en el compartimento de pasajeros.
- (3) Es la distancia entre el lado de la barrera cercano al tráfico antes del impacto y la posición lateral máxima permanente de cualquier parte importante de la barrera.
- (4) Valores según norma EN 1317-1/2.



RENDIMIENTOS

Reporte N°	Instituto certificador	Fecha de la prueba de choque	Vehículo	Masa del vehículo (kg)	Velocidad (km/h)	Ángulo de impacto
0002\ME\HRB\11 R.1	C.S.I. - Bollate (I)	10.01.11	Automóvil	937,0	102,2	20,0°
0001\ME\HRB\11 R.1	C.S.I. - Bollate (I)	03.01.11	Camión	37.400	68,5	20,0°



PRE	BOLLONE TIPO	UTILIZZO PER CATERING	CORRILLO DI SECCAZIONE (Pm)	
			Forma	Misura
7	M16x30 T.T. classe 6.8	vestri/anchore	20	25
7	M16x45 T.T. classe 6.8	ancore/distanziatore	30	30
7	M16x45 T.T. classe 6.8	supporto 72/palo	30	30
7	M16x45 T.T. classe 6.8	pala/trapez. esp.	70	70
7	M16x40 T.T. classe 6.8	trave sup./manicotto coll.	60	70
7	M16x40 T.T. classe 6.8	trave sup./trapez. trave	60	70
7	Tringhola M20 classe 6.8		150	150

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

MODIFICATO 03/01/11

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

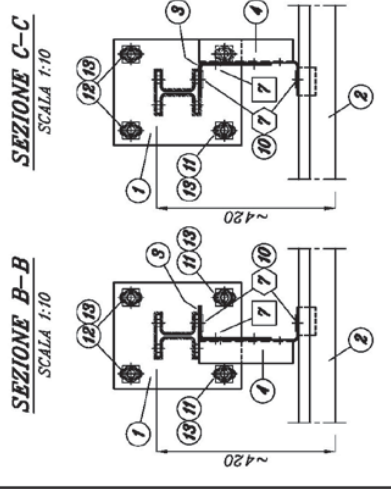
TUBOSIDER
 TUBI PER SCALA

Ca. Torino, 208 - 10100 Adì (To) -
 Tel. +39 011 4148411 - Fax +39 011 4121373
 P.O. BOX 201

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

Progettata: M. Gucciolini
 Disegnata: P. Nallo
 Approvazione: M. Gucciolini
 Dis. n. 050-A691/00

PRE	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIE
1	PAILO HB8 800 H-1000 / p. 300x200x20	SPESAR
2	MASTRO 3 ANNE 100x600 Sp.2.5 mm	SPESAR
3	SUPPORTO "T" FISSO H=24 Sp.5.0mm	SPESAR
4	ASTAZIANTERRE MASTER 3 OMBR	SPESAR
5	TRAVE SUPERIORE Sottocarro Sp. 3.5 L=480	SPESAR
6	MANICOTTO Ø 106x50 Sp.4.0 L=500 ESTERNO	CLASSE 6.8
7	BOLLONE M16 T.T. (*)	CLASSE 6.8
8	RIPRENDI TRAVE SUPERIORE TRAF L=175	SPESAR
9	PIASTRINA COPRISCALA 106x165	SPESAR
10	TRAPUNTO ANZIBO CON N. 2 ANNI E RONDINELLA	CLASSE 6.8
11	TRAPUNTO ANZIBO CON DADO E RONDINELLA	CLASSE 6.8
12	PIASTRINA 106x165	SPESAR



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

BARRERA DE SEGURIDAD DEFORMABLE, UNILATERAL, PARA BORDE PUENTE NIVEL DE CONTENCIÓN H4B

Certificado de conformidad C€ Según norma UNI EN 1317-5

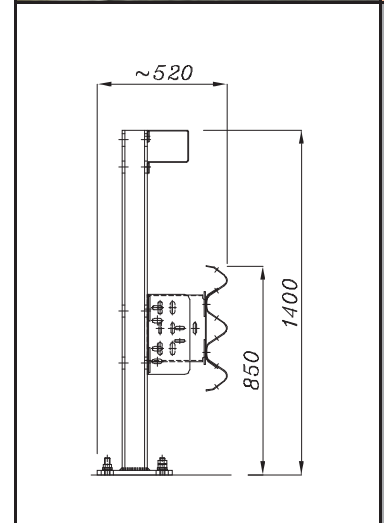
0497/CPD/4148/11

CARACTERÍSTICAS

Altura sobre el suelo	mm	1400 ± 30
Profundidad de fijación	mm	-
Ancho total	mm	520
Distancia entre postes	mm	1500
Longitud mínima sugerida	m	85,5 + Terminales ⁽¹⁾
Calidad del acero		S235JR / S275JR
Galvanizado		EN ISO 1461

RENDIMIENTOS

Nivel de contención "Lc"	kJ	773,70 ⁽²⁾	Nivel de gravedad del impacto B
Índice de severidad de aceleración "ASI"		1,3	
Velocidad teórica de impacto frontal "THIV"	km/h	27	
Desaceleración frontal post impacto "PHD"	g	10	
Ancho de trabajo "W" ⁽³⁾	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		1,2 / W4 (1,1)	0,5 / W1
Posición lateral máxima del vehículo "VI" ⁽⁴⁾	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		1,6 / VI5 (0,9)	-
Deflexión dinámica "D"	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		0,9 (0,7)	0,1 (0,1)
Índice de deformación de la cabina del vehículo "VCDI"		LS0002011	



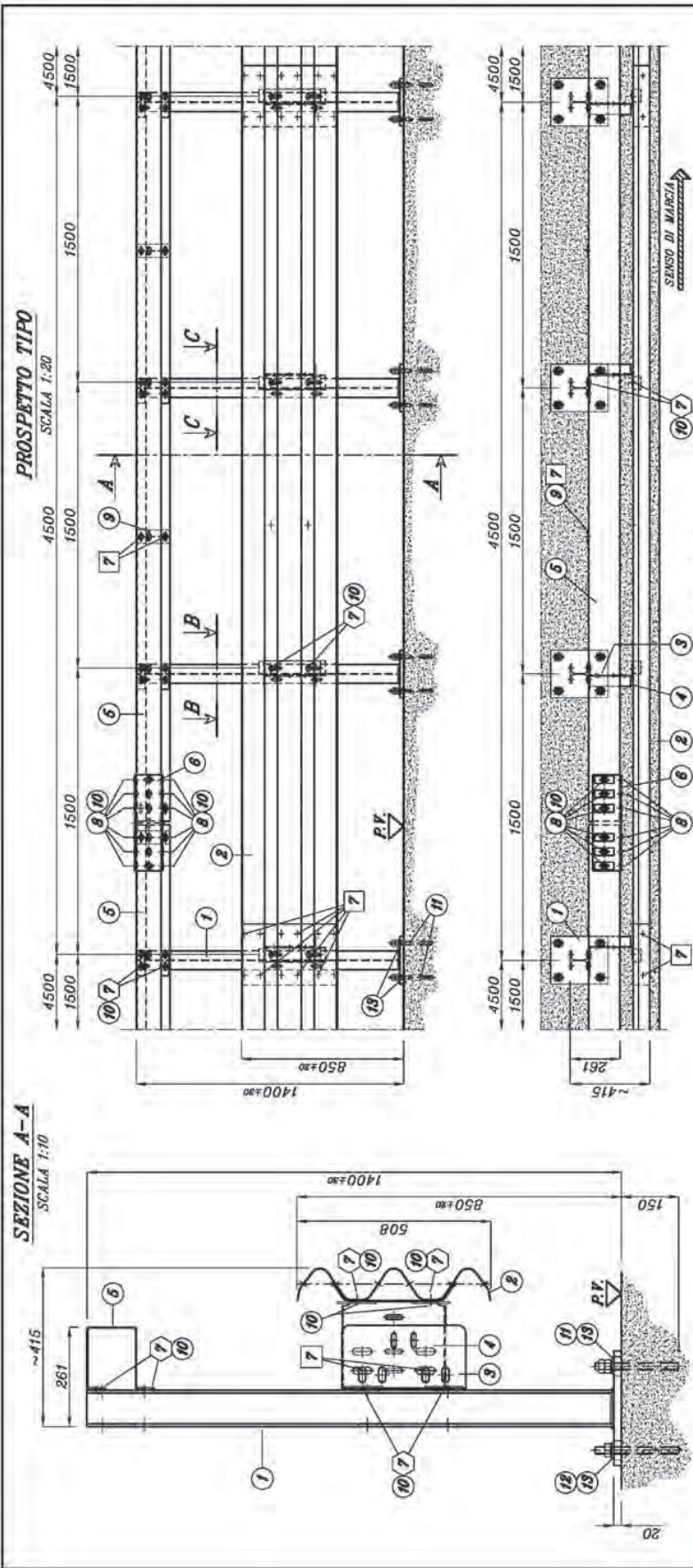
3N.TU-bpl.70 dis. 050-A735/02

- (1) Elementos terminales (secciones iniciales y finales) para instalaciones independientes.
 (2) Tanto vehículos pesados y ligeros hayan sido contenidos en la calzada, dentro de la caja CEN, sin volcadura, sin expulsión de componentes principales, sin intrusión de elementos en el compartimento de pasajeros.
 (3) Es la distancia entre el lado de la barrera cercano al tráfico antes del impacto y la posición lateral máxima permanente de cualquier parte importante de la barrera.
 (4) Valores según norma EN 1317-1/2.



RENDIMIENTOS

Reporte N°	Instituto certificador	Fecha de la prueba de choque	Vehículo	Masa del vehículo (kg)	Velocidad (km/h)	Ángulo de impacto
0019\ME\HRB\11	C.S.I. - Bollate (I)	10.03.11	Automóvil	937,0	102,0	20,0°
0018\ME\HRB\11	C.S.I. - Bollate (I)	09.03.11	Camión	38.650	66,6	20,0°



POS.	RELAZIONE TIPO	UTILIZZO PER CIRCOSCRIZIONE	COPIA DI SOTTOSCRIZIONE (NOME)
7	MIG=30 T.T. classe 6.8	macchine/macchine	80
8	MIG=45 T.T. classe 6.8	macchine/fiduciarie	90
9	MIG=45 T.T. classe 6.8	segnalato T./pala	90
10	MIG=45 T.T. classe 6.8	pala/tracce esp.	70
11	MIG=45 T.T. classe 6.8	tracce esp./macchine coll.	60
12	MIG=45 T.T. classe 6.8	tracce esp./Macchine trasse	60
13	Trasfondo 100 classe 6.8		150

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

MODIFICATO 03/03/11
MODIFICATO 02/03/11

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALO IGA 40 H=1200 + p. ANTI-SCIVOLI	SS304
2	MASTRO 3 ORORE HW 400 Sp=2,5 mm	SS304
3	SOPRERRETO "T" P1000 H=300 Sp=1,0mm	SS304
4	ACTIVAZIONE MASTRO 3 ORORE	SS304
5	TRINTE SUPERIORI SHIMIZAWA Sp. 3,5 L=400	SS304
6	MANICOTTO DI H=450 Sp=1,0 L=200 ESTERNO	SS304
7	BOLLINI HW T.T. (1)	CLASSE 6.8
8	BOLLINI HW T.T. (2)	CLASSE 6.8
9	ROVINDO TRINTE SUPERIORI 7000 L=175	SS304
10	PIASTRINA CIPROLOTTI H=100x100	SS304
11	TRAPUNTO INNESTO CON P. 2 DADI F. BUNDELLA	CLASSE 6.8
12	TRAPUNTO INNESTO CON DADI F. BUNDELLA	CLASSE 6.8
13	PIASTRINA Ø=100	SS304

TUBOSIDER
SCALA

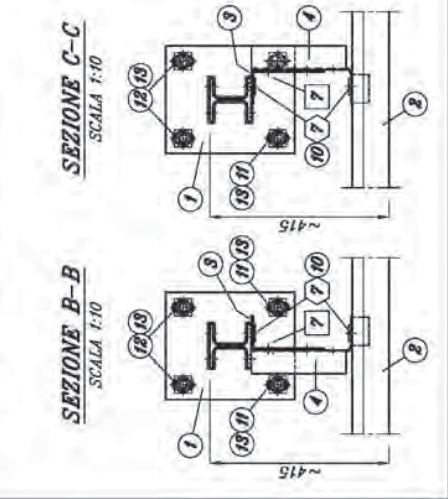
Cao Torino, 236 - 11100 Aul (Vellea)
Tel. +3901418411 - Fax +39014121273
P.O. BOX 20

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

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

PROGETTISTA: M. Giussanelli
DISEGNATORE: R. Naldi
APPROVAZIONE: M. Giussanelli
COLLAVORAZIONE: 3.35

Doc. n. 050-A735/02



BARRERA DE SEGURIDAD DEFORMABLE, UNILATERAL, PARA BORDE PUENTE NIVEL DE CONTENCIÓN H3

Certificado de conformidad C€ Según norma UNI EN 1317-5

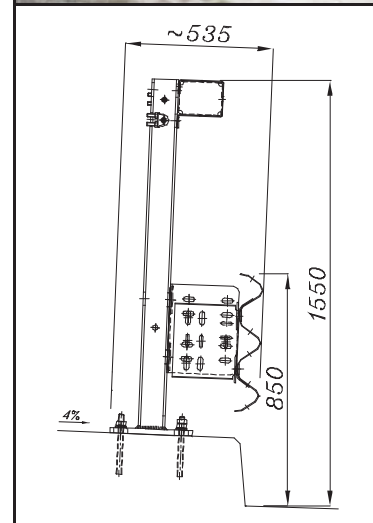
AISICO/011/CPD/2009

CARACTERÍSTICAS

Altura sobre el suelo	mm	1550 ± 20
Profundidad de fijación	mm	-
Ancho total	mm	535
Distancia entre postes	mm	1500
Longitud mínima sugerida	m	90,0 + Terminales ⁽¹⁾
Calidad del acero		S235JR
Galvanizado		EN ISO 1461

RENDIMIENTOS

Nivel de contención "Lc"	kJ	472,58 ⁽²⁾	Nivel de gravedad del impacto B
Índice de severidad de aceleración "ASI"		1,4	
Velocidad teórica de impacto frontal "THIV"	km/h	28,0	
Desaceleración frontal post impacto "PHD"	g	9,0	
Ancho de trabajo "W" ⁽³⁾	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		1,2 / W4 (0,9)	0,5 / W1
Posición lateral máxima del vehículo "VI" ⁽⁴⁾	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		1,0	-
Deflexión dinámica "D"	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		1,0 (0,9)	0,1 (0,1)
Índice de deformación de la cabina del vehículo "VCDI"		LF0011000	



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

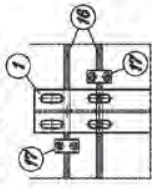
- (1) Elementos terminales (secciones iniciales y finales) para instalaciones independientes.
- (2) Tanto vehículos pesados y ligeros hayan sido contenidos en la calzada, dentro de la caja CEN, sin volcadura, sin expulsión de componentes principales, sin intrusión de elementos en el compartimento de pasajeros.
- (3) Es la distancia entre el lado de la barrera cercano al tráfico antes del impacto y la posición lateral máxima permanente de cualquier parte importante de la barrera.
- (4) Valores según norma EN 1317-1/2.



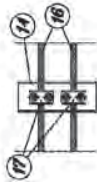
RENDIMIENTOS

Reporte N°	Instituto certificador	Fecha de la prueba de choque	Vehículo	Masa del vehículo (kg)	Velocidad (km/h)	Ángulo de impacto
Prova n° 616	AISICO	06.08.09	Automóvil	869	100,3	20,1°
Prova n° 617	AISICO	06.08.09	Camión	15.847	81,3	20,0°

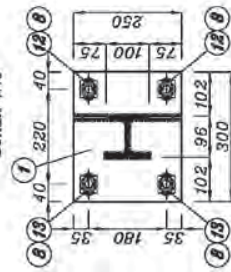
FISSAGGIO FUNE SU PART. "1"
(vista posteriore)



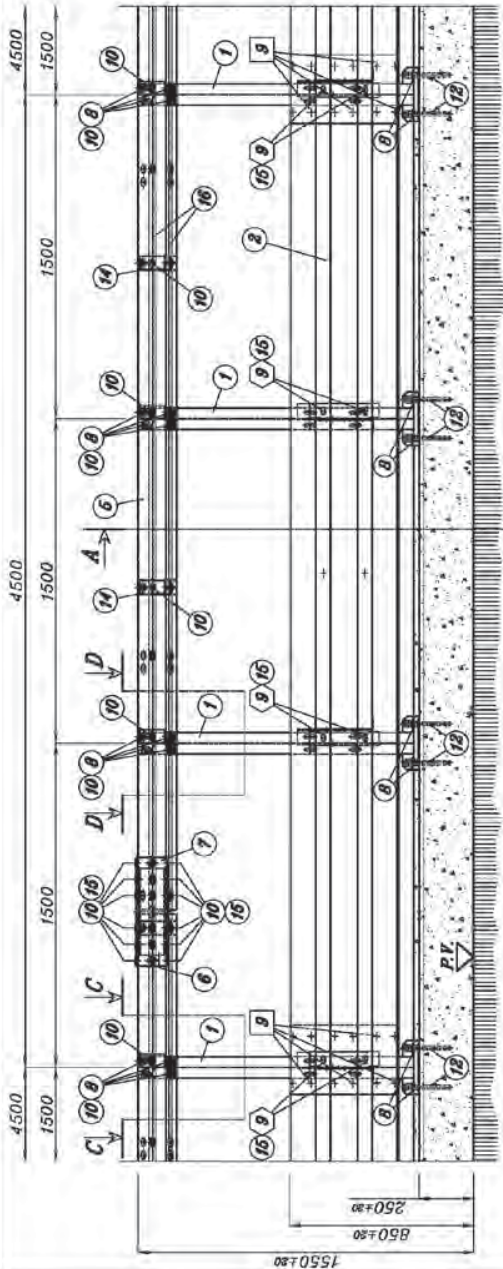
FISSAGGIO FUNE SU PART. "14"
(vista posteriore)



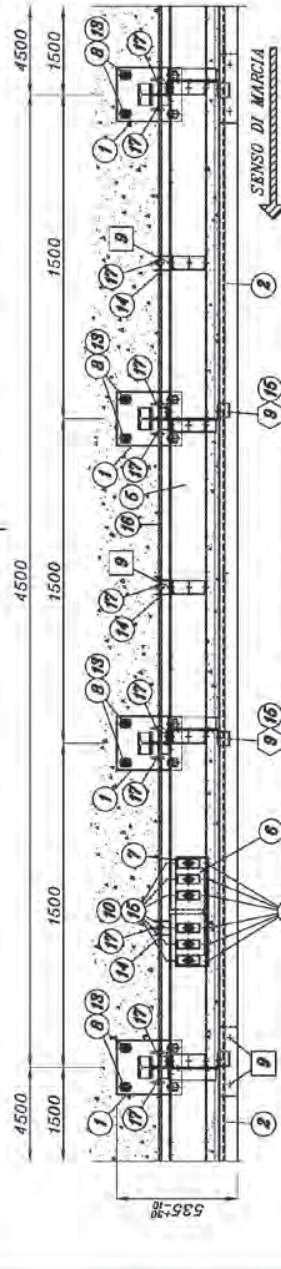
SEZIONE B-B
SCALA 1:10



PROSPETTO TIPO
SCALA 1:20



PIANTA
SCALA 1:20

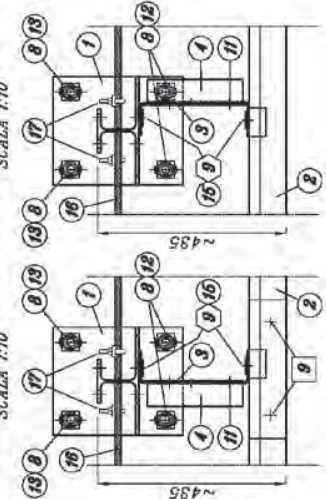


POS.	REQUISITI TIPO	UTILIZZO PER CONTINUITA'	OPERA DI SERRAMENTO (m) / Materiale
1	M16x30 T.T. classe 6.8	metri/haute	80
2	M16x45 T.T. classe 6.8	metri/haute	30
3	M16x16 T.T. classe 6.8	supplente "T" / plate	80
4	M16x10 T.T. classe 6.8	plate / new rope	80
5	M16x10 T.T. classe 6.8	trave sup. / manciata coll.	80
6	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
7	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
8	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
9	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
10	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
11	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
12	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
13	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
14	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
15	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
16	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
17	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
18	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
19	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
20	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
21	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
22	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
23	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
24	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
25	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
26	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
27	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
28	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
29	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
30	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
31	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
32	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
33	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
34	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
35	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
36	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
37	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
38	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
39	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
40	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
41	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
42	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
43	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
44	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
45	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
46	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
47	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
48	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
49	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
50	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
51	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
52	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
53	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
54	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
55	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
56	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
57	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
58	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
59	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
60	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
61	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
62	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
63	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
64	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
65	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
66	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
67	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
68	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
69	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80
70	M16x30 T.T. classe 6.8	trave sup. / plate / 170x50x4	80

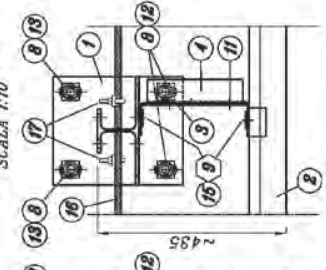
NOTA:
Sezione A-A r.l.f. tavola 050-A411/00

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PILO 160x160 H=1000 / P. ANCORAGGIO	3255/3255R
2	ALZATE 3 ORO 100x100 Sp.2,5 mm	3255/2
3	SOTTOPED. "L" 300x4 16-24 Sp.10mm	3255/3
4	ACCORCIAMENTO MASCHIO 3 ORO	3255/4
5	TRAVE SUP. 300x300 Sp. 3,5 L=400 CHV. 1000C	3255/5
6	MANICOTTO O FASCIO 50x40 L=400 INTORNO	3255/6
7	MANICOTTO O FASCIO 50x40 L=500 ESTERNO	3255/7
8	PIASTRINA 40x40x5	3255/8
9	BOLLONE M16 T.T. (*)	CLASSE 6.8
10	BOLLONE M16 T.T. (*)	CLASSE 6.8
11	BOLLONE M16 T.T. (*)	CLASSE 6.8
12	TRAPUNTO M16x20 CHV. N.2 DAIO F. NONVOLLIA	CLASSE 6.8
13	TRAPUNTO M16x20 CHV. DAIO F. ROVOLLIA	CLASSE 6.8
14	ASTRILLO/PISTOLE 170x40 H=60	3255/14
15	PIASTRINA COPRIGOLA 100x40x5	3255/15
16	PISTOLE PER FUNE #2	3255/16
17	MASCHETTI PER FUNE #2	3255/17

SEZIONE C-C
SCALA 1:10



SEZIONE D-D
SCALA 1:10



TUBOSIDER
TUBI IN ACCIAIO

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

Can. Torino, 238 - 14100 Ave. (Italia)
Tel. +39011418411 - Fax +39011412123
P.O. BOX 201

CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO: BARRIERA SINGOLA PER MANUFATTO classe "H3"
INTERASSE 4500
PROSPETTO + PIANTA

Scala 1:20 1:10
Data 06/08/09
Rif. ordine /
Data ordine /

Progettista: M. Buscholdi
Disegnatore: F. Natta
Approvazione: M. Buscholdi
Tel. 050-441200
Bis. n. 050-4412/00

3N.TU-bpl.61 dis. 050-A41200

BARRERA DE SEGURIDAD DEFORMABLE, UNILATERAL, PARA BORDE PUENTE NIVEL DE CONTENCIÓN H3

Certificado de conformidad **CE** Según UNI EN 1317-5

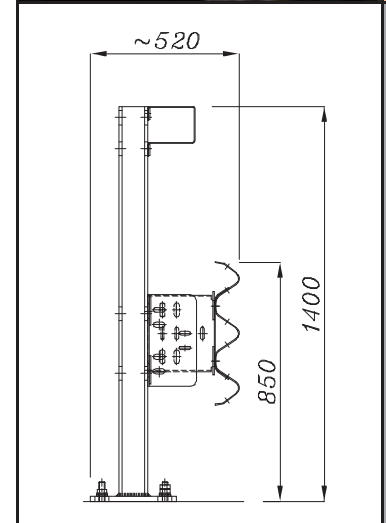
0497/CPD/4169/11

CARACTERÍSTICAS

Altura sobre el suelo	mm	1400 ± 30
Profundidad de fijación	mm	-
Ancho total	mm	520
Distancia entre postes	mm	2250
Longitud mínima sugerida	m	85,5 + Terminales ⁽¹⁾
Calidad del acero		S235JR
Galvanizado		EN ISO 1461

RENDIMIENTOS

Nivel de contención "Lc"	kJ	473,21 ⁽²⁾	Nivel de gravedad del impacto B
Índice de severidad de aceleración "ASI"		1,1	
Velocidad teórica de impacto frontal "THIV"	km/h	27	
Desaceleración frontal post impacto "PHD"	g	10	
Ancho de trabajo "W" ⁽³⁾	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		1,6 / W6 (1,5)	0,6 / W1
Posición lateral máxima del vehículo "VI" ⁽⁴⁾	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		3,8 / VI9 ((1,8)	-
Deflexión dinámica "D"	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		1,1 (1,1)	0,2 (0,2)
Índice de deformación de la cabina del vehículo "VCDI"		LS2111100	



3N.TU-bp.l.71 dis. 050-A740/00

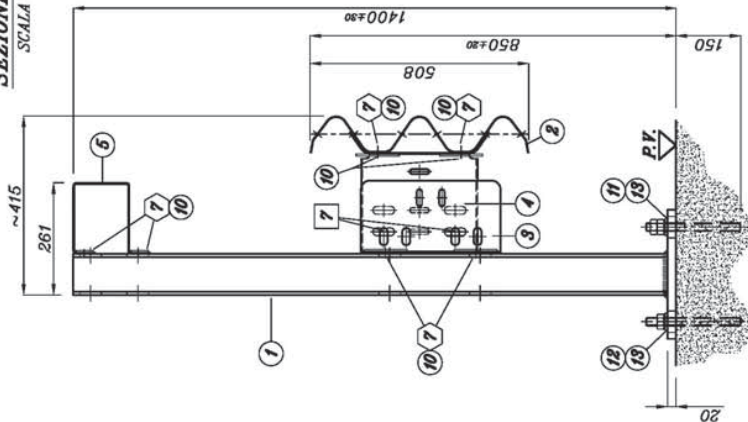
- (1) Elementos terminales (secciones iniciales y finales) para instalaciones independientes.
- (2) Tanto vehículos pesados y ligeros hayan sido contenidos en la calzada, dentro de la caja CEN, sin volcadura, sin expulsión de componentes principales, sin intrusión de elementos en el compartimento de pasajeros.
- (3) Es la distancia entre el lado de la barrera cercano al tráfico antes del impacto y la posición lateral máxima permanente de cualquier parte importante de la barrera.
- (4) Valores según norma EN 1317-1/2.



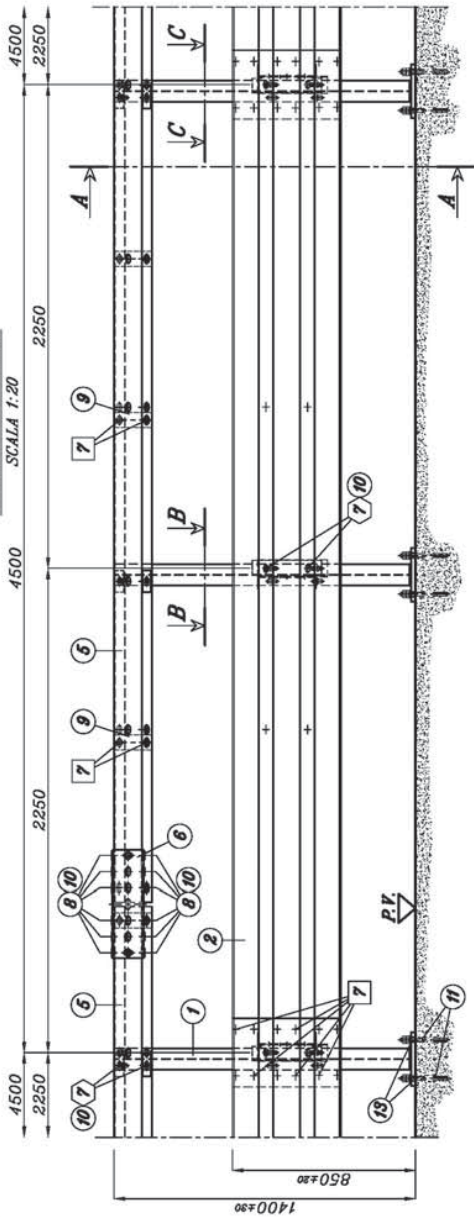
RENDIMIENTOS

Reporte N°	Instituto certificador	Fecha de la prueba de choque	Vehículo	Masa del vehículo (kg)	Velocidad (km/h)	Ángulo de impacto
0021MEHRB\11 R.1	C.S.I. - Bollate (I)	14.03.11	Automóvil	937,0	101,1	20,0°
0022MEHRB\11 R.1	C.S.I. - Bollate (I)	18.03.11	Bus	16,255	80,3	20,0°

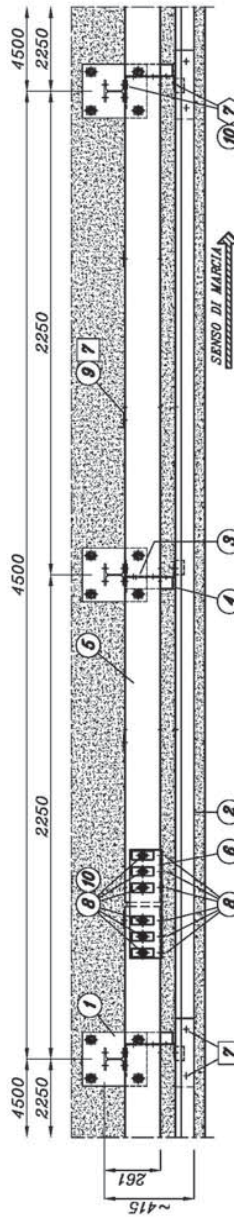
SEZIONE A-A
SCALA 1:10



PROSPETTO TIPO
SCALA 1:20

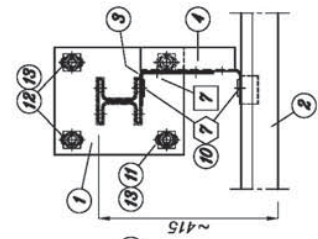


PIANTA
SCALA 1:20

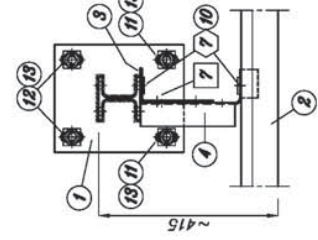


SENDO DI MARCIA

SEZIONE C-C
SCALA 1:10



SEZIONE B-B
SCALA 1:10



POS.	BOLLONE TIPO	UTILIZZO PER CORDAZIONE	COPIA DI SPORCAZZO (N°/Mm.)
7	M16x30 T.T. classe 6.8	nastrino/nastrino	85
7	M16x45 T.T. classe 6.8	nastrino/striscina laterale	80
7	M16x45 T.T. classe 6.8	supporto "T" / palo	80
7	M16x45 T.T. classe 6.8	palo/trasse sup.	80
7	M16x45 T.T. classe 6.8	trasse sup./manicotto coll.	80
7	M16x30 T.T. classe 6.8	trasse sup./traferro trasse	80
10	Tringolo 820 classe 6.8		150

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

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIELE
1	PALO BIA 100 H=1000 + n. 002x30x20	SP53JR
2	MASTRO 3 ONDE 170x400 Sp=5,5 mm	SP53JR
3	SOPORTO "T" 170x80 H=204 Sp=5,5mm	SP53JR
4	ANCHORANTOR MASTRO 3 ONDE	SP53JR
5	TRAVE SUPERIORE SP53JR 5x 3,5 L=480	SP53JR
6	MANICOTTO Ø 16x40 Sp=4,0 L=200 ESTERNO	CLASSE 6.8
7	BOLLONE M16 T.T. (*)	CLASSE 6.8
8	BOLLONE M16 T.T. (*)	CLASSE 6.8
9	RAPPORTE TRAVE SUPERIORE 70x5 L=175	SP53JR
10	PIASTRINA COPRIPALLO 100x100x5	CLASSE 6.8
11	TRASFERRI M16x20 CON P. 2 ALI E BARRILELLA	CLASSE 6.8
12	TRASFERRI M16x20 CON ALLO E BARRILELLA	CLASSE 6.8
13	PIASTRINA 40x100x5	SP53JR

TUBOSIDER
RUSCILLA

Cao Torino, 238 - 14100 Aei (Italia)
Tel +39014418411 - Fax +39014121373
P.O. BOX 201

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

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

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

Progettista M. Guccinelli	Disegnatore P. Nallo	Approvazione M. Guccinelli	Dis. n. 050-A740/00
Tolleranze: 3:30			

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

BARRERA DE SEGURIDAD DEFORMABLE, UNILATERAL, PARA BORDE PUENTE NIVEL DE CONTENCIÓN H2

Certificado de conformidad **CE** Según UNI EN 1317-5

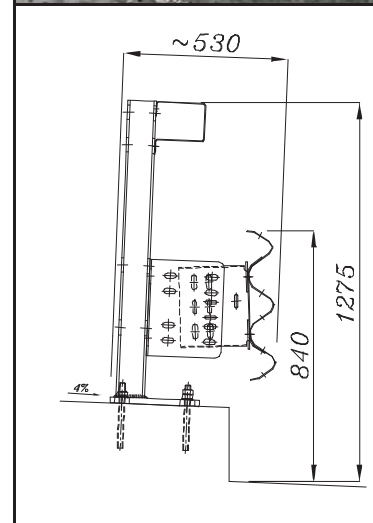
CDP/0497/3242/09

CARACTERÍSTICAS

Altura sobre el suelo	mm	1275 ± 20
Profundidad de fijación	mm	-
Ancho total	mm	530
Distancia entre postes	mm	2250
Longitud mínima sugerida	m	76,5 + Terminales ⁽¹⁾
Calidad del acero		S235JR
Galvanizado		EN ISO 1461

RENDIMIENTOS

Nivel de contención "Lc"	kJ	311,76 ⁽²⁾	Nivel de gravedad del impacto B
Índice de severidad de aceleración "ASI"		1,4	
Velocidad teórica de impacto frontal "THIV"	km/h	32,0	
Desaceleración frontal post impacto "PHD"	g	8,0	
Ancho de trabajo "W" ⁽³⁾	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		1,1 / W4 (1,0)	0,6 / W1
Posición lateral máxima del vehículo "VI" ⁽⁴⁾	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		1,2	-
Deflexión dinámica "D"	m	Vehículo pesado	Vehículo ligero
		0,7 (0,7)	0,3 (0,3)
Índice de deformación de la cabina del vehículo "VCDI"		LF0000000	



3N.TU-bpl.58 dis. 050-A311/00

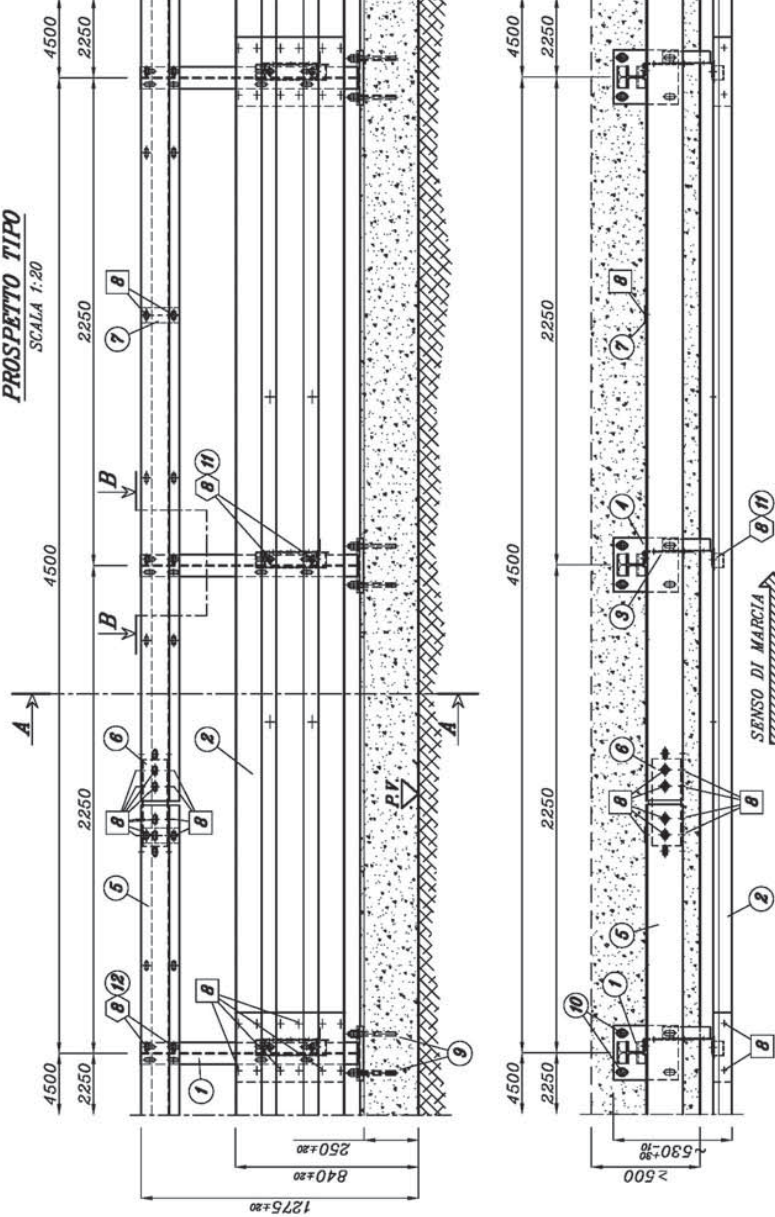
- (1) Elementos terminales (secciones iniciales y finales) para instalaciones independientes.
- (2) Tanto vehículos pesados y ligeros hayan sido contenidos en la calzada, dentro de la caja CEN, sin volcadura, sin expulsión de componentes principales, sin intrusión de elementos en el compartimento de pasajeros.
- (3) Es la distancia entre el lado de la barrera cercano al tráfico antes del impacto y la posición lateral máxima permanente de cualquier parte importante de la barrera.
- (4) Valores según norma EN 1317-1/2.



RENDIMIENTOS

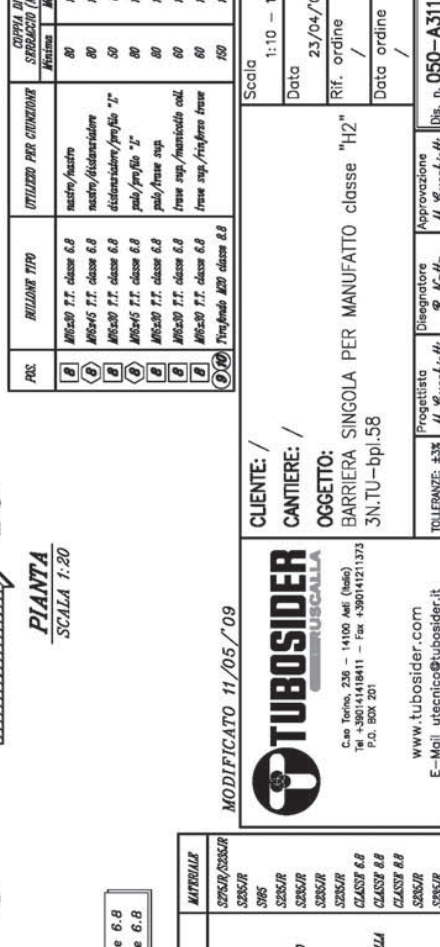
Reporte N°	Instituto certificador	Fecha de la prueba de choque	Vehículo	Masa del vehículo (kg)	Velocidad (km/h)	Ángulo de impacto
TUB/BPM-002/1231	L.I.E.R.- Lyon (F)	07.04.09	Automóvil	919	101,1	20,5°
TUB/BPM-003/1232	L.I.E.R.- Lyon (F)	08.04.09	Bus	12.960	73,0	20,0°

PROSPETTO TIPO
SCALA 1:20



POS.	BOLLONE TIPO	UTILIZZO PER CONDIZIONE	COPPIA DI SERRAGLIO (N°)
1	M16x30 T.T. classe 6.8	ruote/Assisto	80
2	M16x45 T.T. classe 6.8	ruote/distanziatore	80
3	M16x30 T.T. classe 6.8	distanziatore/profilo "T"	80
4	M16x45 T.T. classe 6.8	pala/profilo "T"	80
5	M16x30 T.T. classe 6.8	pala/freze sup.	80
6	M16x45 T.T. classe 6.8	freze sup./manipolo coll.	80
7	M16x30 T.T. classe 6.8	freze sup./freze frese	80
8	M16x45 T.T. classe 6.8	freze sup./freze frese	80
9	Profilo 100 classe 6.8		160

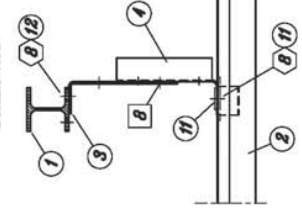
PIANTA
SCALA 1:20



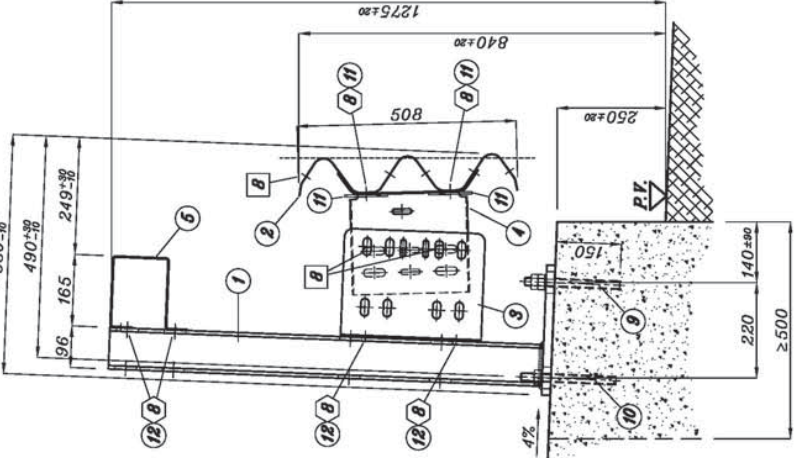
(*) B M16x30 T.T. classe 6.8
B M16x45 T.T. classe 6.8

POS.	DESCRIZIONE COMPONENTI	MATERIALE
1	PALE PER 100 H=1000 T. P. 30x30x20	SPESOL/S35JR
2	MASTRO 3 ONDE INT-450 Sp. 2,5 mm	S35JR
3	PROFILLO "T" 80x4 H=34 Sp. 5,0 mm	S35JR
4	DISTANZIATORE MASTRO 3 ONDE	S35JR
5	TRAFI SUPERIOR 50x55x100 Sp. 2,5 L=100	S35JR
6	MANIPOLLO U FISORS Sp. 1,0 L=100	S35JR
7	IMPUGNO TRAFI SUPERIOR PNEU L=175	S35JR
8	BOLLONE M16 T.T.	CLASSE 6.8
9	TRAPUNIONI M16x20 CON P. 2 DADI E RONDELLA	CLASSE 6.8
10	TRAPUNIONI M16x20 CON DADO E RONDELLA	S35JR
11	PIASTRINA COPRISOLA 100x105	CLASSE 6.8
12	PIASTRINA 40x105	S35JR

SEZIONE B-B
SCALA 1:10



SEZIONE A-A
SCALA 1:10



TUBOSIDER
TUSCULLA

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

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

MODIFICATO 11/05/09

CLIENTE: /
CANTIERE: /
OGGETTO: BARRIERA SINGOLA PER MANUFATTO classe "H2"
3N.TU-bpl.58

Scala 1:10 - 1:20
Data 23/04/09
Rif. ordine /
Data ordine /

Progettista **M. Guccinelli**
Disegnatore **P. Nallo**
Approvazione **M. Guccinelli**
Dis. n. **050-A311/00**

TOLLERANZE: ±3%

3N.TU-bpl.58 dis. 050-A311/00

CINTAC®

Imagina el mundo que viene.

Camino a Melipilla 8920, Maipú,
Santiago • Fono: (56) 224 849 200

Cintac Exposición: Sepúlveda Leyton 3172,
Santiago • (56) 224 849 411 / 412

Cintac Lonquén: Chañarcillo 1201, Maipú
Fono: (56) 224 847 649 / 666

Cintac Antofagasta: Acantitita 424, Sector
La Chimba, Antofagasta • Fono: (56) 552 212 000

Cintac Concepción: Camino a Coronel 5580 km 10,
Bodega 6-B, Megacentro San Pedro de la Paz
Fono: (56) 412 461 620

