

“Protección segura de peatones y ciclistas frente a salidas de calzada urbanas de vehículos motorizados”

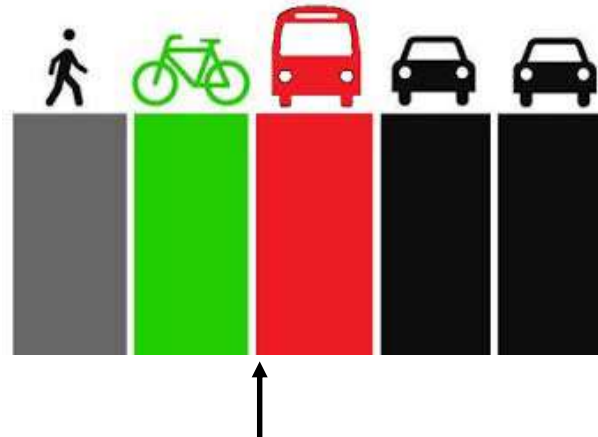


Aquilino Molinero Martínez
Ingeniero Industrial

CIDRO – Productos Tecnológicos de Seguridad Vial y Movilidad

aquilino.molinero@cidro.es

*La ciudad.... “lugar de convivencia”
(peatones, ciclistas, motociclistas, turismos, autobuses,...)*



*El “**sistema de contención**” que se instale entre la calzada y la acera o el carril bici debe tener la capacidad de:*

*1. Proteger a los “**usuarios vulnerables**”: peatones + ciclistas.*

*2. Contener a los **vehículos** que circulan.*

*3. Proteger a los **ocupantes de los propios vehículos**.*



Actualmente ¿qué soluciones (sistema de contención urbano) existen para proteger a los “peatones - ciclistas” del resto de usuarios?:

- **El propio bordillo.**



- **Barreras metálicas** (no pretilas)



- **Bolardos de plástico**



- **“Supuestos” sistemas de contención urbanos (no contienen)**

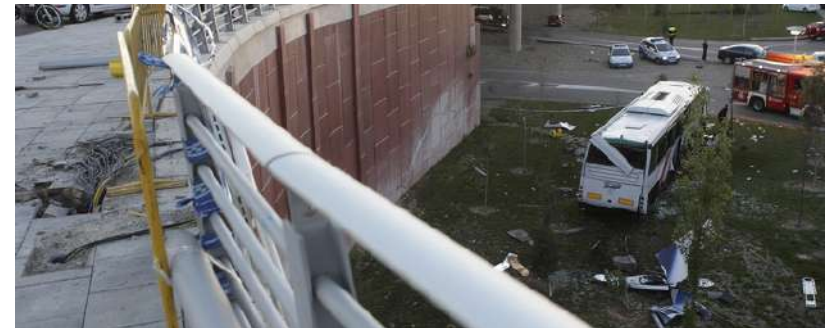


Las SALIDAS DE CALZADA de VEHÍCULOS MOTORIZADOS (turismos, autobuses, autocares,...) siguen ocurriendo en las ciudades...

*... sin proteger a los “**usuarios vulnerables**”.*



*...sin contener a los **vehículos** que circulan.*



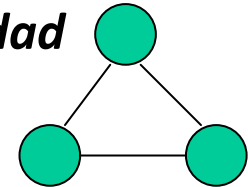
*... sin proteger a los **ocupantes de los propios vehículos**.*





Características **NECESARIAS** “Sistema de Contención Urbano”:

Seguridad



Estética

Otros

- **Seguridad:**

Obligatorio tener **marcado CE** (según Directiva Europea Directiva 89/106/CEE sobre productos de construcción):

- Control de la fabricación del sistema, de los materiales empleados y de la instalación.
- **Evaluación del sistema mediante ensayos de impacto:** Debe cumplir Normativa Europea *EN 1317-2 “SISTEMAS DE CONTENCIÓN”* con el fin de:
 - + Proteger turismos a 50 Km/h (incluso más \approx 70, 80 km/h).
 - + Contener autobuses/autocares a 50 Km/h (Velocidades máximas).

norma española	
UNE-EN 1317-2	
Febrero 2011	
TÍTULO	Sistemas de contención para carreteras
	Parte 2: Clases de comportamiento, criterios de aceptación para el ensayo de impacto y métodos de ensayo para barreras de seguridad incluyendo pretilas

Características **DESEABLES** “Sistema de Contención Urbano”:

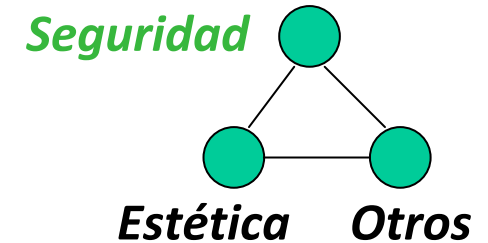
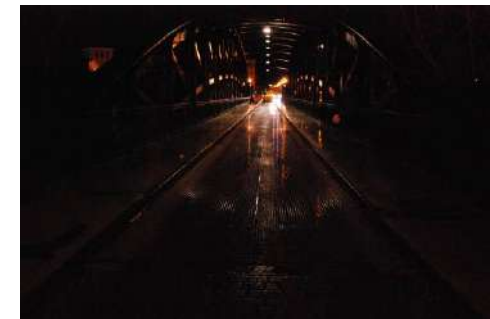
- **Estético:**

- Adaptable al entorno y al contexto urbano con un diseño innovador y atractivo.



- **Otros:**

- Fácil instalación.
- Fácil reparabilidad.
- Utilidad para el guiado.
- Aplicable a otras localizaciones.



Pretil Estético Urbano “PEU”

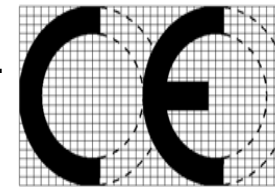
El primer Sistema de Contención concebido para entorno urbano



- Seguridad: **Objetivo “0 lesionados” en vías urbanas**

Primer **SISTEMA DE CONTENCIÓN** para zona **URBANA** con **MARCADO CE**:

- Control de la fabricación del sistema, de los materiales empleados y de la instalación.

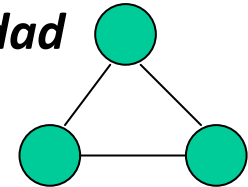


- **Evaluado mediante ensayos de impacto:**

- Turismo (Nivel N1: 1.500kg, 80 Km/h y 20°).
- Autocar (13 Tn, 50 Km/h y 20°) → **H2 reducido** condiciones urbanas (50Km/h).

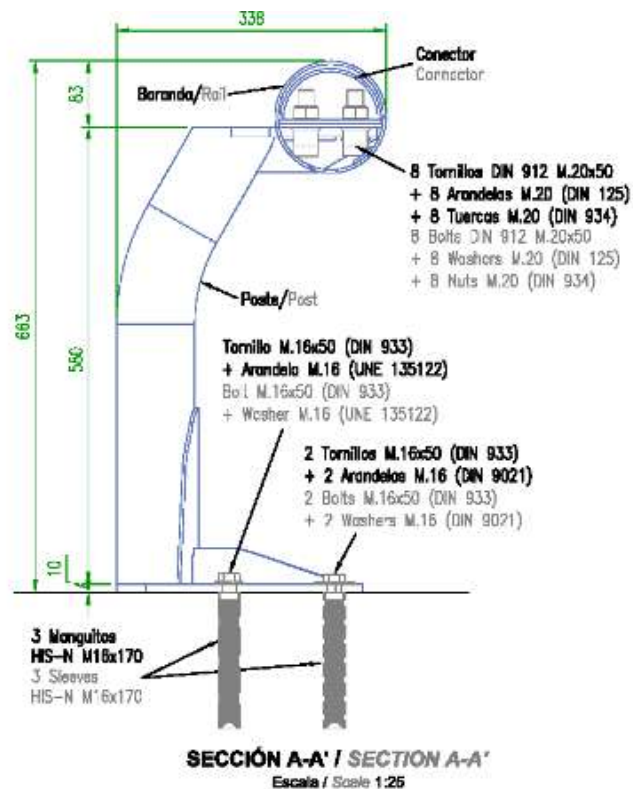


Seguridad



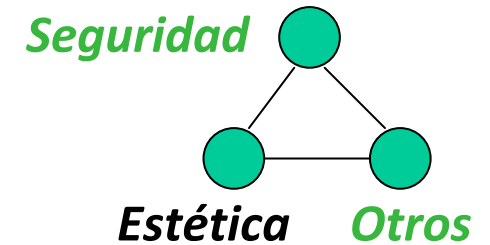
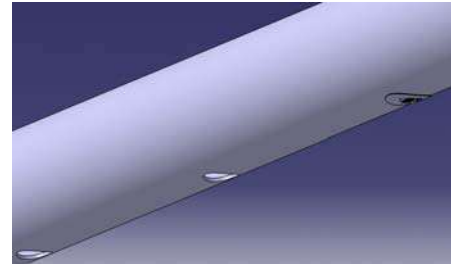
Estética

Otros

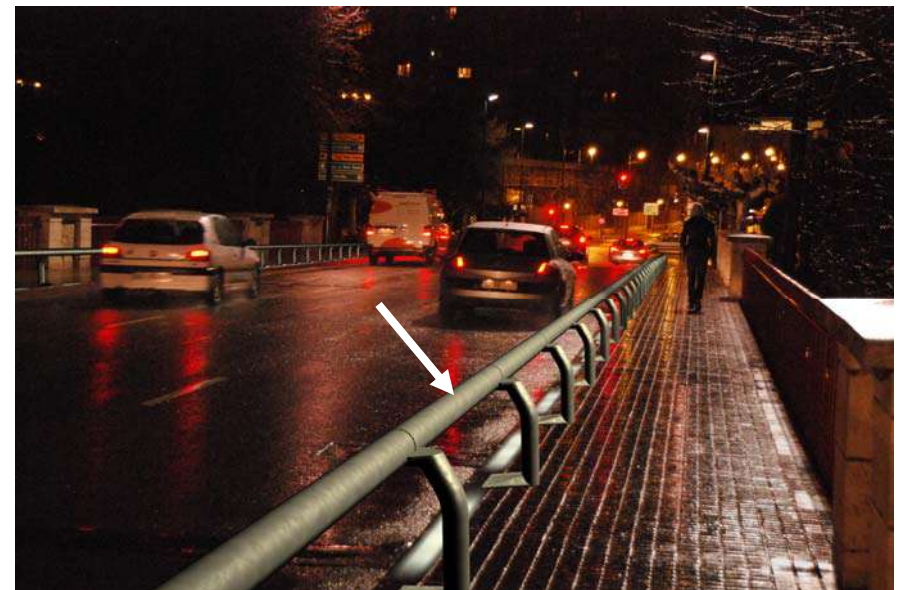


- **Estética:**

- Diseño innovador y vanguardista.



- Integración iluminación LED (bajo consumo) para la mejora del guiado.



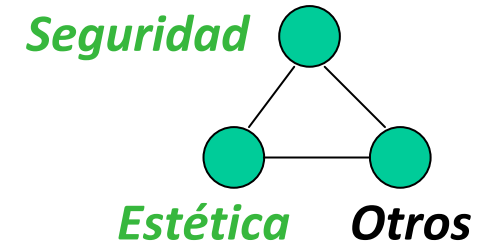
- **Otros:**

- Extrapolable su instalación a otros emplazamientos “urbanos”:

- Desniveles existentes entre dos calzadas.



- Protección de carriles bici(en rotondas).

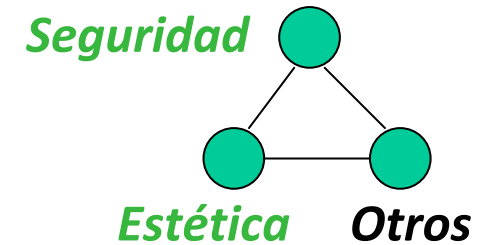


- **Otros:**

- Extrapolable su instalación a otros emplazamientos “urbanos”:
- Potenciales salidas de calzada (urbanas).



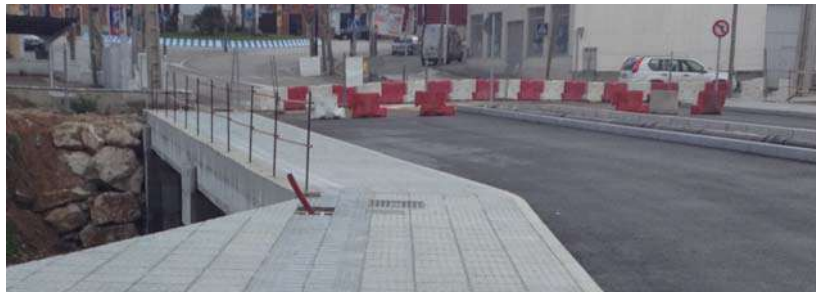
Con el fin de mitigar accidentes



PEU

**“El primer Sistema de Contención SEGURO
para entorno urbano de España”**

(Objetivo: “0 lesionados” con “Vías urbanas más seguras”)*



* Fte: “Objetivos España 2020 y 2050” definidos por el Consejo Superior de Tráfico y de Seguridad Vial. Dirección General de Tráfico, Madrid. 2014





I+D en Seguridad Vial para proteger a todos los usuarios



Gracias por su atención

Aquilino Molinero

(aquilino.molinero@cidro.es)

www.cidro.es

