



BARRERA TUBULAR S.L

**Informe industrial y comercial del Sistema
de barrera para la seguridad vial.**

ÍNDICE

1 - PLAN DE FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN

2 - FOTOS DE OBRAS EJECUTADAS

3 - ENSAYOS DEL SISTEMA 1500 kg y 900 kg

3.1 - Presentación de fotografías previas a la prueba de impacto (Cidaut) 1500 kg.

3.2 - Presentación fotografías posteriores a la prueba de impacto (Cidaut) 1500 kg.

3.3 - Resultados de la prueba de impacto del vehículo de 1500 kg.

3.4 - Presentación de fotografías previas a la prueba de impacto (Cidaut) 900 kg.

3.5 - Presentación fotografías posteriores a la prueba de impacto (Cidaut) 900 kg.

3.6 - Resultados de la prueba de impacto del vehículo de 900 kg.

BUREAU VERITAS
Certification



CERTIFICADO DE CONSTANCIA DE LAS PRESTACIONES

Certificado nº: **1035-CPR-ES075455**

En virtud del Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo de 9 de marzo de 2011 por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción, se ha verificado que los productos:

Barrera de seguridad vial Barrera de BPC N2

descritos en la tabla adjunta a este certificado

Comercializada y fabricada por:

Patentes Desarrollo Sostenibles, S.L.

en su fábrica situada en

Avenida de Barcelona, 20, 46136 Museros (Valencia)

Ha sido sometido por el fabricante a un control de producción de la fábrica conforme a los requerimientos de la norma EN 1317-5:2007+A2:2012 Sistemas de contención de vehículos para carreteras. Parte 5: Durabilidad y evaluación de la conformidad y por un laboratorio acreditado a ensayos iniciales de tipo TB 11 y TB 32 de las muestras tomadas en la fábrica conforme a los requerimientos de las normas EN 1317-1 y EN 1317-2+2/A1

Que el Organismo Notificado, Bureau Veritas Certification ha realizado la inspección del control de producción del fabricante, la evaluación de la conformidad y realiza la vigilancia, evaluación y autorización permanentes del control de producción de la fábrica establecidos en la norma armonizada.

Este certificado da fe que todos los requisitos relativos al cumplimiento de la conformidad descrita en el Anexo ZA de la norma armonizada fueron aplicados y faculta al fabricante o a su representante a fijar el marcado CE.

Este certificado permanece valido mientras las condiciones establecidas en la norma armonizada, o las condiciones de fabricación de la fábrica o el mismo control de producción de fábrica no hayan cambiado significadamente.

Fecha de emisión inicial: **20 de octubre de 2016**

Fecha de caducidad: **19 de octubre de 2019**



Mónica Botas
Directora de certificación

Bureau Veritas Iberia, S.L., Edificio Caoba. C/ Valportillo Primera 22-24 Polígono Industrial La Granja, 28108 – Alcobendas (MADRID). Organismo Notificado 1035

BUREAU VERITAS
Certification



ANEXO AL CERTIFICADO nº 1035-CPR-ES075455

Fecha: **20 de octubre de 2016**

	<p>Bureau Veritas Iberia, S.L. C/Valportillo Primera, 22-24. P.I. La Granja 28108 ALCOBENDAS (Madrid) Organismo Notificado 1035 FICHA TECNICA ADJUNTA AL CERTIFICADO DE CONSTANCIA DE LAS PRESTACIONES Nº: 1035-CPR-ES075455 Fecha de aprobación: 20 de octubre de 2016</p>	<p>Barrera metálica BPC N2</p>
<p>SISTEMA DE CONTENCIÓN DE VEHICULOS BARRERA DE SEGURIDAD VIAL Barrera de BPC N2</p>		
<p>Comercializado por:</p>		<p>Fabricado en:</p>
<p>Patentes Desarrollo Sostenible S.L. Avenida de Barcelona, 20, 4636 Museros (Valencia)</p>		<p>Patentes Desarrollo Sostenible S.L. Avenida de Barcelona, 20, 4636 Museros (Valencia)</p>
<p>NORMAS UNE EN 1317-1 UNE EN 1317-2 UNE EN 1317-5</p>	<p>PARAMETROS DE COMPORTAMIENTO a) Nivel de contención b) Índice de severidad de impacto c) Anchura de trabajo d) Deflexión dinámica e) Intrusión vehículo normalizada</p>	<p>SEGÚN UNE-EN 1317-2 N2 A W4 0,9 m 1,2 m</p>
<p>RESISTENCIA A LA RETIRADA DE NIEVE Clase 4</p>		
<p>TIPOS DE TERRENO: Zahorra artificial ZA-20 grado medio de compactación 99% Resultado de ensayo estático de poste según UNE 135124: Conforme</p>		
<p>PIEZAS DESPRENDIDAS: No</p>		
<p>OBSERVACIONES: No se consideran</p>		
<p>LABORATORIO DE ENSAYO INICIAL DE TIPO:</p>		<p>Fundación CIDAUT (Valladolid)</p>
<p>CODIGOS DE ENSAYO DE CHOQUE:</p>		<p>E16-0040 TB32 E16-0057 TB11</p>
<p>MATERIALES:</p>	<p>Acero conforme norma UNE 1029-2</p>	<p>DURABILIDAD: Adherencia pintura G0 Galvanizado respecto norma 1461</p>



Mónica Botas
Directora de certificación

Bureau Veritas Iberia, S.L., Edificio Caoba. C/ Valportillo Primera 22-24 Polígono Industrial La Granja, 28108 – Alcobendas (MADRID). Organismo Notificado 1035

1 - PLAN DE FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN

Barrera Tubular S.L. centra su estrategia y esfuerzo en el conocimiento profundo del sector de la construcción y la seguridad vial para desarrollar productos encaminados a la mejora de los procesos constructivos y de seguridad vial, todos ellos bajo patentes y/o modelos de utilidad.

SECTOR COMERCIAL

El sector comercial de la barrera de seguridad vial, es un sector muy concreto con cuatro partes de negociación:

- **Primera: La Estatal.**

Se refiere a las autopistas y autovías del estado mediante el Ministerio de Fomento, son a la vez las que generan las otras tres restantes ya que sin la autorización del Ministerio de Fomento no se puede colocar ninguna barrera.

El Ministerio está también sujeto a la normativa europea “**UNE EN 1317**” que obliga en toda Europa a la homologación de las barreras de protección vial.

- **Segunda: Las comarcales o secundarias.**

Las cuales están sometidas a las Conserjerías de cada comunidad Española.

- **Tercera: Las de las Diputaciones.**

Las que autorizan en cada comunidad y controlan las alcaldías y las carreteras comarcales.

- **Cuarta: Los constructores.**

Que ejecutan todos los proyectos en las vías de circulación.

FABRICACIÓN Y ESTOCAJE

No necesitamos tener un gran almacenaje de nuestro producto, nuestros proveedores nos hacen de almacenistas ya que confían en nosotros y en nuestros clientes.

Este sector tiene también la ventaja de que la compra de nuestro producto se obtiene de los presupuestos del estado, con partidas destinadas a nuestro sector.

Nuestro sector es el de las infraestructuras de carreteras: Autovías , autopistas, carreteras nacionales y comarcales, también en vías urbanas e interurbanas por todo el territorio nacional.

OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS

Cabe recordar que el Ministerio de Fomento cifra en 165.000 kilómetros la red de carreteras, de los cuales sólo 25.000 son competencia del Estado (Ministerio de Fomento), por lo que las comunidades autónomas y ayuntamientos tienen el compromiso de que el resto aumente y se conserve en consonancia a como lo hacen las vías que dependen del Ministerio de Fomento.

El Ministerio de Fomento anuncia un plan para mejorar las instalaciones existentes con una inversión prevista de 357 millones de euros hasta el año 2020.

Con todas estas actuaciones se pretende seguir reduciendo la cifra de víctimas mortales y todas las administraciones participaran en su gestión.

2 - FOTOS DE OBRAS EJECUTADA



Entrada a la población con nuestra barrera BPC con bordillo.



Barrera BPC terminaciones en F para entrada de caminos.



Barrera BPC atornillada, para pasos peatonales y protección en puentes



Barrera BPC con curvas y protegiendo los malecones antiguos

Barrera BPC en tramos rectos



Barrera BPC para puente con canalizaciones

Barrera BPC instalada en carreteras comarcales



**Vista de
composición de
nuestro sistema
BPC**

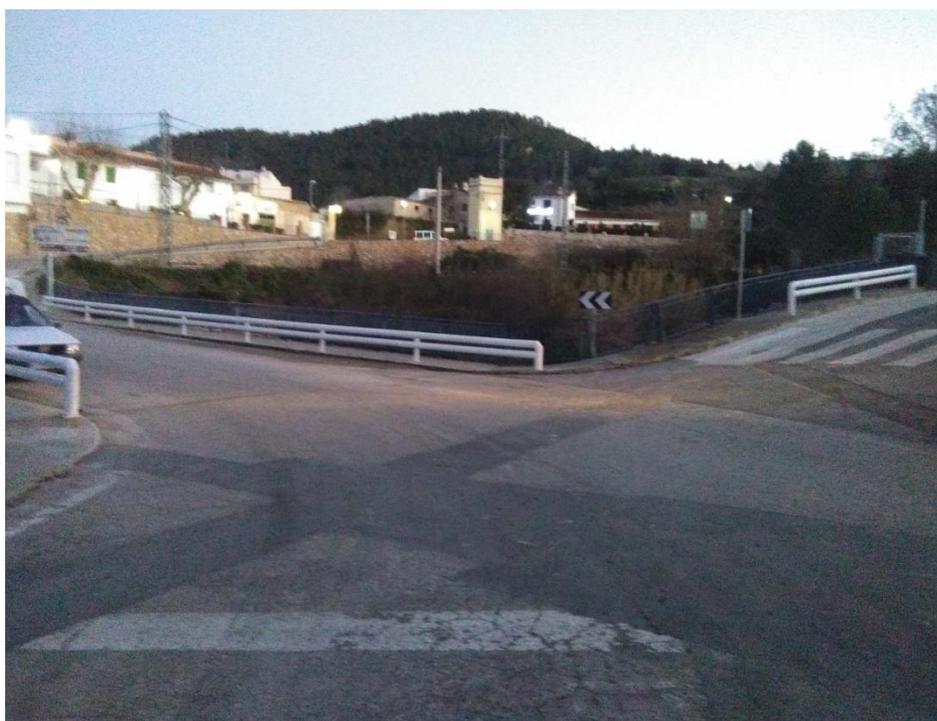
Barrera BPC. Formación de isleta para rotondas



**Barrera BPC
instalada en
entradas a
zonas
residenciales**



Fotos de obras en entradas a poblaciones



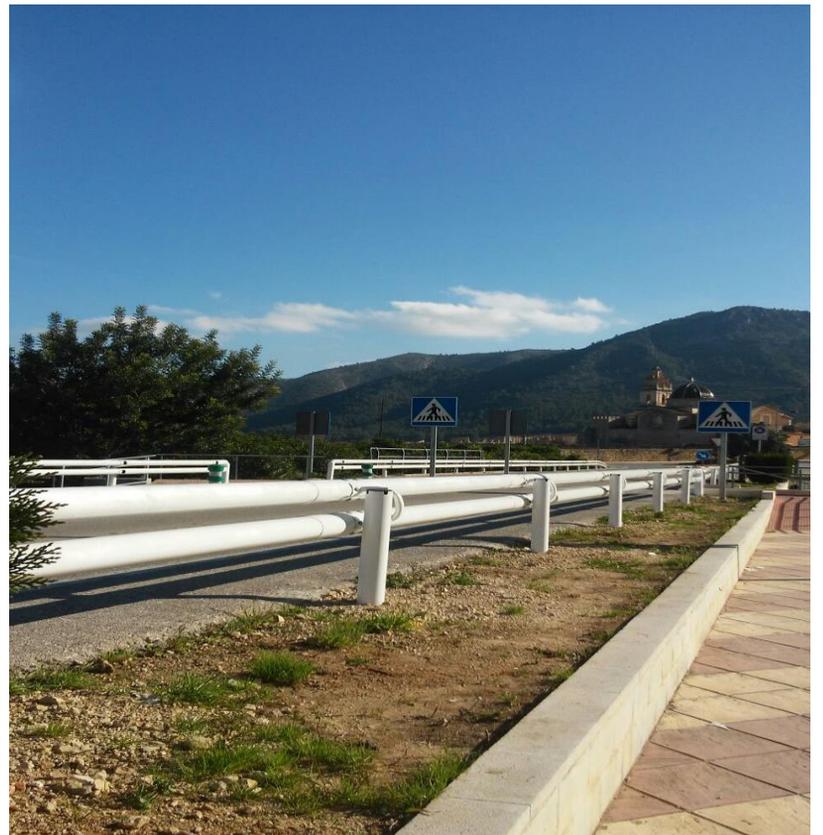
Fotos de obras en entradas a poblaciones



Fotos de obras en entradas a poblaciones



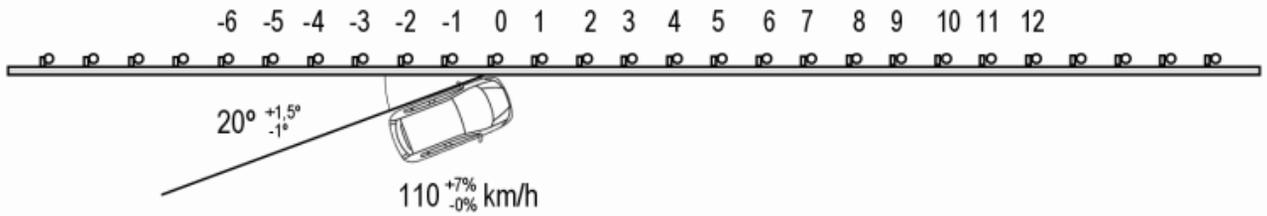
Fotos de obras en entradas a poblaciones



3 - ENSAYOS DEL SISTEMA.

3.1 - Presentación de fotografías previas a la prueba de impacto (Cidaut) 1500 kg

CONFIGURACIÓN DEL ENSAYO TEST CONFIGURATION			
Velocidad nominal de impacto <i>Target impact velocity</i>	110	km/h	+7% -0%
Ángulo nominal de impacto <i>Target impact angle</i>	20	°	+1,5° -1°
Masa inercial del vehículo de ensayo <i>Target inertial vehicle mass</i>	1500	kg	±75 kg



Fotos tramos de caídas antes de la prueba



Tramo barrera antes de la prueba



Fotos frontal previas a la prueba



3.2 - Presentación fotografías posteriores a la prueba de impacto (Cidaut)



Fotos frontal posteriores a la prueba



Fotos vehículo posterior a la prueba



Fotos vehículo posterior a la prueba



3.3 - Resultados de la prueba de impacto del vehículo de 1500 kg.

RESULTADOS DEL ENSAYO

TEST RESULTS

Velocidad de impacto <i>Actual impact speed</i>	112,0 km/h
Diferencia respecto de la velocidad de impacto nominal <i>Difference from nominal speed</i>	1,8 %
Ángulo de impacto <i>Actual impact angle</i>	20,2 °
Desviación respecto al ángulo de impacto <i>Difference from nominal angle</i>	0,2 °

ANÁLISIS DEL SISTEMA

SYSTEM ANALYSIS

Punto de impacto real <i>Actual impact point location</i>	0,1 m	Positivo en el sentido de circulación <i>Positive sign towards driving direction</i>
Longitud de contacto <i>Length of contact</i>	8,1 m	entre el poste -1 y el poste 3 <i>between post -1 and post 3</i>
Máxima deflexión permanente <i>Maximum permanent deflection</i>	0,64 m	
D_m Deflexión dinámica <i>Dynamic deflection</i>	0,91 m	
D_N Deflexión dinámica normalizada <i>Normalised dynamic deflection</i>	0,89 m	
W_m Anchura de trabajo <i>Working width</i>	1,23 m	
W_N Anchura de trabajo normalizada <i>Normalised working width</i>	1,21 m	
Clase de anchura de trabajo normalizada <i>Class of normalised working width</i>	W4	
Desplazamiento permanente del anclaje extremo inicial de la barrera <i>Permanent displacement of the barrier leading anchorage</i>	0,00 m	
Desplazamiento permanente del anclaje extremo final de la barrera <i>Permanent displacement of the barrier end</i>	0,00 m	

ENSAYO

La barrera BPC® ha sido ensayada con éxito, en Enero de 2016, en las instalaciones de CIDAUT, centro oficialmente acreditado para la realización de ensayos con barreras de seguridad para carreteras, TB11, TB31 y TB32, entre otros, situada en Valladolid.

El resultado obtenido en el ensayo TB32 (el más exigente de la gama Turismo) en el que se impacta contra la barrera un vehículo de 1.500 kg. a la velocidad de 110 km/h ha sido de:



3.4 - Presentación de fotografías previas a la prueba de impacto (Cidaut) 900 kg

CONFIGURACIÓN DEL ENSAYO

TEST CONFIGURATION

Velocidad nominal de impacto <i>Target impact velocity</i>	100 km/h	+7% -0%
Ángulo nominal de impacto <i>Target impact angle</i>	20 °	+1,5° -1°
Masa inercial del vehículo de ensayo <i>Target inertial vehicle mass</i>	900 kg	±75 kg

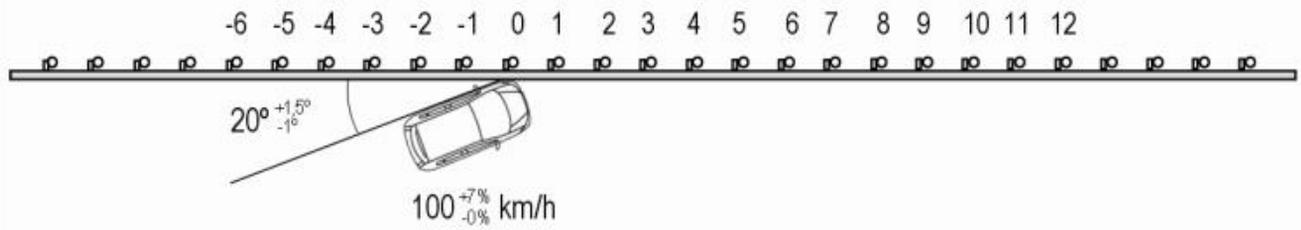


Foto frontal previo prueba



3.5- Presentación fotografías posteriores a la prueba de impacto (Cidaut) 900 kg



Fotos vehículo posterior a la prueba



3.6 - Resultados de la prueba de impacto del vehículo de 900 kg.

RESULTADOS DEL ENSAYO

TEST RESULTS

Velocidad de impacto <i>Actual impact speed</i>	102,3 km/h
Diferencia respecto de la velocidad de impacto nominal <i>Difference from nominal speed</i>	2,3 %
Ángulo de impacto <i>Actual impact angle</i>	20,0 °
Desviación respecto al ángulo de impacto <i>Difference from nominal angle</i>	0,0 °

ANÁLISIS DEL SISTEMA

SYSTEM ANALYSIS

Punto de impacto real <i>Actual impact point location</i>	0,1 m	Positivo en el sentido de circulación <i>Positive sign towards driving direction</i>
Longitud de contacto <i>Length of contact</i>	7,11 m	entre el poste -1 y el poste 3 <i>between post -1 and post 3</i>
Máxima deflexión permanente <i>Maximum permanent deflection</i>	0,20 m	
D_m Deflexión dinámica <i>Dynamic deflection</i>	0,33 m	
D_N Deflexión dinámica normalizada <i>Normalised dynamic deflection</i>	0,32 m	
W_m Anchura de trabajo <i>Working width</i>	0,85 m	
W_N Anchura de trabajo normalizada <i>Normalised working width</i>	0,84 m	
Clase de anchura de trabajo normalizada <i>Class of normalized working width</i>	W2	
Desplazamiento permanente del anclaje extremo inicial de la barrera <i>Permanent displacement of the barrier leading anchorage</i>	0,00 m	
Desplazamiento permanente del anclaje extremo final de la barrera <i>Permanent displacement of the barrier end</i>	0,00 m	

ENSAYO

La barrera BPC® ha sido ensayada con éxito, en Enero de 2016, en las instalaciones de CIDAUT, centro oficialmente acreditado para la realización de ensayos con barreras de seguridad para carreteras, TB11, TB31 y TB32, entre otros, situada en Valladolid.

El resultado obtenido en el ensayo TB11 (el más exigente de la gama Turismo) en el que se impacta contra la barrera un vehículo de 900 kg. a la velocidad de 100 km/h ha sido de:



Contacto:

Dirección comercial y técnica :

Tomás Calvo

Email: tcalvo@barreratubular.com

Telf: +34 605 055 685

José Luis Calvo

Email: jlcalvo@barreratubular.com

Telf: +34 722 619 826

Web: www.barreratubular.com