



DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS E INFRAESTRUCTURAS

Área de Conservación y Explotación

PROYECTO DE SUMINISTRO

FECHA:

ENERO 2016

PRESUPUESTO

256.356,01 EUROS

TÍTULO:

SUMINISTRO DE ELEMENTOS DE
SEÑALIZACIÓN VERTICAL PARA
CARRETERAS

LOS INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO

MIGUEL NÚÑEZ FERNÁNDEZ / ALICIA GARCÍA LEDESMA

Vº Bº LA JEFA DE ÁREA DE CONSERVACIÓN Y

BELÉN PEÑA SANZ



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/cvy
mediante el siguiente código seguro de verificación: **12038859855056632411**



Dirección General de Carreteras e Infraestructuras

CONSEJERÍA DE TRANSPORTES,
VIVIENDA E INFRAESTRUCTURAS

Comunidad de Madrid

DOCUMENTO Nº 1. - PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES.



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv
mediante el siguiente código seguro de verificación: **120388598555056632411**



Dirección General de Carreteras e Infraestructuras

CONSEJERÍA DE TRANSPORTES,
VIVIENDA E INFRAESTRUCTURAS

Comunidad de Madrid

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ÍNDICE GENERAL

1. Objeto y campo de aplicación de este Pliego

2. Materiales

- 2.1. Sustrato
- 2.2. Elementos de sustentación
- 2.3. Material retrorreflectante
- 2.4. Pinturas
- 2.5. Láminas no retrorreflectantes

3. Señales. Especificaciones de la unidad terminada.

- 3.1. Criterios de selección de la clase de retrorreflexión

4. Requisitos de los elementos suministrados

5. Barreras metálicas de seguridad.

6. Prescripciones técnicas generales.



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv
mediante el siguiente código seguro de verificación: **120388598555056632411**



Comunidad de Madrid

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA EL “SUMINISTRO DE ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL PARA CARRETERAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID. AÑOS 2016-2018”

1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares para el “SUMINISTRO DE ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL PARA CARRETERAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID. AÑOS 2016-2018”, tiene por objeto especificar las características que deben reunir los materiales empleados en elementos de señalización vertical para carreteras, definir los criterios para la selección del material retrorreflectante más idóneo en función de la ubicación de las mismas. También se establecen los requisitos de los elementos de señalización vertical para carreteras, así como los de los materiales que los constituyen.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares para el “SUMINISTRO DE ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL PARA CARRETERAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID. AÑOS 2016-2018”, será de aplicación a todos los elementos del suministro.

2. MATERIALES

Las señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes se compondrán de un material utilizado como sustrato, de una protección del sustrato (pintura, galvanizado, lámina no retrorreflectante u otro sistema), en caso de ser necesario para garantizar la durabilidad del mismo, sobre el que se aplicará un material retrorreflectante en la parte frontal. El conjunto (placas de señal o de cartel) se fijará a un soporte mediante anclajes apropiados.

El cumplimiento de los requisitos exigidos a los materiales constituyentes se acreditará mediante la presentación del marcado CE, que corresponda a cada uno de los materiales utilizados en la fabricación e instalación de señales y carteles verticales de circulación. Dicha documentación incluirá, para cada material, la Declaración de Prestaciones del fabricante, conforme a lo indicado en la norma UNE-EN 12899-1 (tabla ZA.2 para el soporte, tabla ZA.5 para el sustrato y tabla ZA.1 para materiales retrorreflectantes).





Comunidad de Madrid

El cumplimiento de los requisitos exigidos a las estructuras portantes de pórticos y banderolas empleados en señalización vertical, se acreditará mediante la presentación del marcado CE, según la tabla ZA.3 de la norma UNE-EN 1090-1.

Para los materiales retrorreflectantes de clase RA3, y para los materiales microprismáticos de clase RA-1 y RA-2, se exigirá un certificado de conformidad emitido por un organismo de certificación, en el que se especifique el grado de cumplimiento de las prestaciones conforme a la norma UNE 135340.

2.1.-SUSTRATO

El sustrato de las señales y carteles verticales de circulación cumplirán con lo indicado en la norma UNE-EN 12899-1. Señales verticales fijas de circulación.

2.1.1.- Naturaleza

Los materiales utilizados como sustrato para la fabricación de señales verticales de tráfico, carteles-croquis y elementos complementarios serán de aluminio ó acero galvanizado.

2.1.2. Características

PLACAS DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO

- **Composición**

El acero base empleado en la fabricación del soporte de las señales, será de los grados designados como DX51D ó DX52D, en la norma UNE-EN 10327. Esta chapa será galvanizada en continuo por inmersión en un baño de cinc de pureza igual o superior al 99% en cinc.

Después del galvanizado, dichas placas se someten a un tratamiento superficial, mediante un aceitado, que permite aumentar su protección.

La composición de estos materiales y el procedimiento de galvanización empleado podrá acreditarse, entre otras, mediante declaración escrita de su fabricante.





Comunidad de Madrid

- **Espesor (UNE 135-313)**

El espesor mínimo de la chapa galvanizada será de $(1,8 \pm 0,2)$ mm.

- **Masa o espesor del recubrimiento (UNE 135-313)**

La masa mínima de recubrimiento de galvanizado, considerando ambas caras de la chapa, será de 235 g/ m² lo que equivale de recubrimiento de 16,5 micras por cada cara.

- **Acabado superficial (UNE 135-313)**

El tipo de acabado será cualquiera de los incluidos en la norma UNE-EN 10327.

LAMAS DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA

Además de lo especificado para sustratos de esta naturaleza en el apartado anterior del presente Pliego de Prescripciones, las lamas de chapa de acero galvanizada utilizadas en la construcción de señales de preaviso, confirmación y dirección cumplirán las características siguientes:

- **Espesor (UNE 135-320)**

El espesor de la chapa galvanizada será de $(1,2 \pm 0,2)$ mm.

- **Curvado longitudinal (UNE 135-320)**

La flecha máxima admisible no superará el 0,15 % de la longitud de la lama.

- **Planicidad transversal (UNE 135-320)**

La flecha máxima admisible será de 1,5 mm.

- **Sección (UNE 135-320)**

La sección transversal de las lamas de chapa de acero galvanizada será la especificada en la norma UNE 135-320.

LAMAS DE ALUMINIO

- **Composición (UNE 135-321)**

La aleación de aluminio utilizada será la definida como EN AW-6063 en la norma UNE 38-337. El estado de tratamiento de esta aleación ligera de aluminio será el definido con el símbolo T5 de "maduración artificial" en la norma UNE 38002.





Comunidad de Madrid

La composición de estos materiales y su estado de tratamiento podrá acreditarse, entre otras, mediante declaración escrita de su fabricante.

- **Características dimensionales (UNE 135-321)**

Las laminas de aluminio tendrán un espesor uniforme en toda configuración, de $2,5 \pm 0,20$ mm y una altura de la cara vista (plana y frontal) de 175 ± 1 mm. según lo especificado en la norma UNE-EN 755-9.

Los ángulos rectos de cualquier sección transversal de perfil deberán tener sus vértices ligeramente redondeados con radios entre 0,25 mm. y 0,50 mm.

- **Características mecánicas (UNE 135-321)**

Los valores mínimos, determinados en condiciones estáticas, de:

- Resistencia mecánica "R"
- Límite estático convencional del 0,2 % "E"
- Alargamiento hasta rotura "A"
- Dureza Brinell

serán los indicados en la norma UNE 38-337.

- **Sección (UNE 135-321)**

La sección transversal de las laminas y pletinas de anclaje de aluminio será la especificada en la norma UNE 135-321.

2.2. ELEMENTOS DE SUSTENTACIÓN (UNE 135-311, UNE 135-312 Y UNE 135-314)

Los anclajes para placas y laminas así como la tornillería y los perfiles de acero galvanizado empleados como postes de sustentación de señales de código, paneles direccionales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes cumplirán las características especificadas para cada uno de ellos en las normas UNE 135-312 y UNE 135-314.

El comportamiento estructural de las señales y carteles verticales de circulación (excepto pórticos y banderolas) cumplirán lo indicado por la norma UNE-EN 12899-1.

Los pórticos y banderolas cumplirán lo especificado en la norma UNE-EN 1090-1 y serán conformes a lo indicado en la norma UNE 135311.





Comunidad de Madrid

La composición de estos materiales, procedimiento de galvanización y su estado de tratamiento podrá acreditarse, entre otras, mediante declaración escrita de su fabricante.

2.3. MATERIAL RETRORREFLECTANTE

Los materiales retrorreflectantes utilizados en la fabricación de señales y carteles verticales de circulación serán de clase RA1, RA2 ó RA3, seleccionados según se especifica en la vigente Norma 8.1-IC "Señalización vertical".

La clase de retrorreflexión de las señales y carteles verticales de circulación se fijará en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

Los materiales retrorreflectantes constituidos por microesferas de clase RA1 y clase RA2, serán conformes con las características visuales (Coordenadas cromáticas, factor de iluminación, coeficiente de retrorreflexión, durabilidad) y de resistencia a la caída de una masa, de la norma UNE-EN 12899-1.

Los materiales microprismáticos de clase RA1, RA2 y RA3, cumplirán las características de la norma UNE-EN 12899-1 y UNE 135340.

Para la clase RA3, en el Pliego se fijará la clase del material retrorreflectante a emplear.

2.3.1. Láminas retrorreflectantes

- **Identificación visual**

Las láminas retrorreflectantes estarán provistas de una marca de identificación visual, internamente incorporada a la lámina -por su fabricante- durante el proceso de fabricación. Dicha marca será fácilmente visible, bajo condiciones de luz difusa o luz retrorreflejada, durante el período de vida útil de la lámina.

Además, la citada marca, no podrá ser eliminada por medios físicos o químicos sin causar daños irreparables en el sistema de retrorreflexión.





Comunidad de Madrid

En esta identificación se hará constar, al menos, la siguiente información:

- Símbolo o logotipo de identificación del fabricante
- Código de identificación de la producción
- Clase de retrorreflexión de la lámina

Esta información se debe repetir ininterrumpidamente al menos una vez, dentro de un área de 400 * 400 mm.

En este sentido, el suministrador entregará, siempre que así lo solicite la Dirección Facultativa una muestra de sus láminas para que puedan utilizarse como patrón característico de identificación.

2.4. PINTURAS

Las pinturas a utilizar en la zona no retrorreflectante de las señales de código y paneles direccionales retrorreflectantes serán tal que cumplan las características especificadas en la norma UNE 135-331.

A fin de conseguir acabados en la película de pintura capaces de satisfacer las características anteriores así como mantenerlas, según lo especificado en el presente Pliego de Prescripciones, durante la vida útil de la señal, se recomienda la utilización de sistemas multicomponente de poliuretano o a base de resinas epoxi.

La caracterización y naturaleza de los sistemas de pintura empleados podrá acreditarse, entre otras, mediante declaración escrita de su fabricante.

2.5. LÁMINAS NO RETRORREFLECTANTES

Las láminas a utilizar en la conformación de símbolos, números y demás zonas no retrorreflectantes en la cara vista de las señales de circulación cumplirán las características especificadas en la norma UNE 135.332.

La caracterización y naturaleza de estas láminas no retrorreflectante podrá acreditarse, entre otras, mediante declaración escrita de su fabricante.





3. SEÑALES. ESPECIFICACIONES DE LA UNIDAD TERMINADA.

Las señales y carteles verticales de circulación instalados cumplirán los requisitos de comportamiento que figuran en el marcado CE conforme a lo establecido en la norma UNE-EN 12899-1.

Cuando la señal sea de clase de retrorreflexión RA3, se aplicará lo indicado en la norma UNE-135340.

Las señales, paneles direccionales y señales de preaviso, confirmación y dirección retrorreflectantes que hayan de ser vistos desde un vehículo en movimiento tendrán las dimensiones, colores y composición especificadas en el Capítulo VI/ Sección 4 del Reglamento General de Circulación, cuyos criterios de diseño e instalación se recogen en la Norma de Carreteras 8.1-1.C “Señalización Vertical” publicada por el Ministerio de Fomento.

Dichas señales (de código) serán planas y se conformarán exclusivamente, con una pestaña perimetral según lo especificado en la norma UNE 135-313 (por estampación, embutición, plegado o cualquier combinación de estos métodos) debiendo, además, disponer de los elementos necesarios que garanticen su estabilidad estructural.

Las señales de prohibición, restricción, fin de prohibición, fin de restricción o fin de indicación que por su diseño no permitan (o aconseje) la utilización única de láminas (no retrorreflectantes y retrorreflectantes) para construir su cara vista, tendrán serigrafiadas aquellas zonas de la misma que así lo requieran.

Por su parte, las tolerancias admitidas en las dimensiones, tanto de señales, paneles y carteles como de pictogramas y letras, serán las definidas en la citada Norma de Carreteras.

En su parte posterior, las señales de código así como los paneles y carteles retrorreflectantes identificarán, de forma indeleble (al menos) el nombre del fabricante y la fecha de fabricación (mes y dos últimos dígitos del año), la fecha de reposición recomendada, marca de calidad, así como el escudo oficial de la Comunidad de Madrid.

Las características de las señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes serán las especificadas en la tabla siguiente:



**Comunidad de Madrid**

CARACTERÍSTICA	APARTADOS RELATIVOS A REQUISITOS ESENCIALES EN LA NORMA UNE-EN 12899-1
RESISTENCIA A CARGAS HORIZONTALES	5.1
RESISTENCIA A FLEXIÓN	5.1
RESISTENCIA A TORSIÓN	5.1
RESISTENCIA A CARGAS HORIZONTALES	
ANCLAJES	7.1.14
CARGA DE VIENTO	5.3.1
DEFORMACIÓN TEMPORAL (CARAS DE LA SEÑAL) - FLEXIÓN	5.4.1
DEFORMACIÓN TEMPORAL (SOPORTES)-FLEXIÓN	5.4.1
DEFORMACIÓN TEMPORAL (SOPORTES) TORSIÓN	5.4.1
CARGA DINÁMICA DEBIDA A LA NIEVE	5.3.2
CARGAS PUNTUALES	5.3.3
DEFORMACIÓN PERMANENTE	5.4.2
COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD	5.2
COMPORTAMIENTO ANTE IMPACTO DE VEHÍCULO (SEGURIDAD PASIVA)	6.3
CARACTERÍSTICA DE VISIBILIDAD	
COORDENADAS CROMÁTICAS Y FACTOR DE LUMINANCIA	4.1.1.3;4.2
COEFICIENTE DE RETRORREFLEXIÓN RA	4.1.1.4;4.2
DURABILIDAD (MATERIAL EN CARA RETROFLECTANTE DE LA SEÑAL)	
RESISTENCIA A LA CAIDA DE UNA MASA	4.1.2;7.4.2.3
RESISTENCIA AL ENVEJECIMIENTO	4.1.1.5;4.2

3.1. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA CLASE DE RETRORREFLEXIÓN

Existen tres clases de retrorreflexión, independientemente de la naturaleza microesférica o microprismática de los materiales: Clase RA1, Clase RA2 y Clase RA3. La Clase RA3, a su vez se divide en tres clases Clase RA3-ZA, Clase RA3-ZB y Clase RA3-ZC.





Comunidad de Madrid

La clase de retrorreflexión será la misma en todos los elementos de una misma señal o cartel y no deberá ser inferior a los prescritos en la tabla siguiente, de acuerdo a la normativa vigente, (Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre de 2014, que actualiza determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y en concreto el artículo 701. Señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes) o a sus equivalentes según la normativa de aplicación anterior (Orden del Ministerio de Fomento de 28 de diciembre de 1999):

CLASE DE RETROREFLEXIÓN MÍNIMA EN SEÑALES Y CARTELES

Tipo de señal o cartel	Entorno de Ubicación de la Señal o Cartel		
	ZONA PERIURBANA (travesías y circunvalaciones)	AUTOPISTA, AUTOVÍA Y VÍA RÁPIDA	CARRETERA CONVENCIONAL
SEÑALES DE CONTENIDO FIJO	Clase RA2	Clase RA 2	Clase RA2
CARTELES	Clase RA3	Clase RA3	Clase RA2

4. REQUISITOS DE LOS ELEMENTOS SUMINISTRADOS

Los elementos suministrados deberán estar fabricados por una empresa que tenga implantado un Sistema de Calidad conforme a la norma UNE-EN-ISO 9001.

El adjudicatario deberá remitir a la Dirección Facultativa, con cada suministro, la siguiente información:

- Nombre del fabricante de los materiales, y sus referencias, empleados en el proyecto de fabricación de las señales, paneles de curva y carteles objeto del proyecto.
- Certificados de marcas de calidad de los productos suministrados o, en su defecto, expediente emitido por un laboratorio acreditado, que garantice el cumplimiento de las características especificadas en este Pliego.





Comunidad de Madrid

5.- BARRERAS METÁLICAS DE SEGURIDAD.

Será de aplicación la Orden Circular 35/2014, Sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos, por lo que solo se emplear aquellos sistemas de contención que cumplan el comportamiento requerido y dispongan del marcado CE.

Los materiales que formen las barreras de seguridad deberán disponer del correspondiente marcado CE, conforme a lo establecido en la norma UNE-EN 1317.

Las características técnicas de los elementos constituyentes de cualquier sistema de contención de vehículos, serán las especificadas por el fabricante e incluidas en el informe inicial para la obtención del correspondiente marcado CE (o Declaración de Prestaciones con la norma UNE-ENV 1317-4 para los terminales y transiciones) según establece la norma UNE-EN 1317-5.

VALLA DE PERFIL DOBLE ONDA

Se entiende por perfil doble onda el elemento metálico de una pieza, destinado por enlace y continuidad de varias unidades a impedir la colisión con algo más peligroso que la propia barrera.

Las dimensiones de las vallas que se utilizan serán fijadas en la norma UNE 135-121.

MATERIALES.

A. Acero base.

El acero base de las vallas de perfil doble onda será del tipo S 235 JR según lo especificado en la norma UNE EN 10025.

B. Elementos accesorios de las barreras metálicas.

Se entiende como elementos accesorios de barreras metálicas de seguridad tipo doble onda todos aquellos elementos que sean necesarios para la instalación de las barreras, así como para su correcto funcionamiento.





Comunidad de Madrid

- **Separadores**

Deberán cumplir con las características definidas en la norma UNE-135-122.

- **Postes.**

Las secciones a utilizar según las condiciones de instalación serán las definidas en la norma UNE-135-121 y 122. El poste se fabricará de acuerdo a la norma UNE-135-122 con las dimensiones y tolerancia fijadas en la misma.

- **Tornillería.**

Toda la tornillería empleada en el montaje e instalación de la barrera, cumplirá lo especificado al respecto en la norma UNE 135122.

- **Tramos finales de la barrera.**

Los elementos finales podrán ser de tipo “ cola de pez aplastada “, topes finales y piezas especiales. Queda expresamente prohibida la colocación de las terminales denominadas “ cola de pez “ que no sean del tipo “ cola de pez aplastada “.

- **Cola de pez aplastada.**

Serán conformes en dimensiones y tolerancias a lo especificado en la norma UNE-135-122, con espesor nominal según se indica en las mismas.

6.-PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES

Además de lo especificado en el presente Pliego, el Adjudicatario está obligado al cumplimiento de todas las Instrucciones, Pliegos y Normas de toda índole promulgadas con anterioridad a la fecha de licitación y que sean de aplicación a los materiales a suministrar, antes obligatorio para las señales verticales marcado CE según la Directiva 89/106/CE de Productos de Construcción.

Si se produce alguna diferencia de grado entre los términos de una prescripción de este Pliego y los de otra prescripción análoga contenida entre las mencionadas, será de aplicación la más exigente.





Dirección General de Carreteras e Infraestructuras

CONSEJERÍA DE TRANSPORTES,
VIVIENDA E INFRAESTRUCTURAS

Comunidad de Madrid

Si las prescripciones referidas a un mismo objeto fuesen conceptualmente incompatibles o contradictorias, prevalecerán las de éste Pliego salvo autorización expresa de la Comunidad de Madrid.

Madrid, enero 2016

LOS INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO
La ITOP

Vº Bº LA JEFA DE ÁREA DE
CONSERVACIÓN Y EXPLOTACIÓN

EI ICCP



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv
mediante el siguiente código seguro de verificación: **12038859855056632411**



Dirección General de Carreteras e Infraestructuras

CONSEJERÍA DE TRANSPORTES,
VIVIENDA E INFRAESTRUCTURAS

Comunidad de Madrid

DOCUMENTO Nº 2 . PRESUPUESTO.



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/cvy
mediante el siguiente código seguro de verificación: **12038859855056632411**



Dirección General de Carreteras e Infraestructuras

CONSEJERÍA DE TRANSPORTES,
VIVIENDA E INFRAESTRUCTURAS

Comunidad de Madrid

2.1.CUADRO DE PRECIOS Nº 1



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/cvy
mediante el siguiente código seguro de verificación: **12038859855056632411**

**Comunidad de Madrid****CUADRO DE PRECIOS Nº 1****PRECIOS QUE SE ASIGNAN A LAS UNIDADES DEL SUMINISTRO****ADVERTENCIA**

Los precios designados en letra en este CUADRO DE PRECIOS Nº 1, con la baja fijada en la licitación, son los que sirven de base al Contrato. El Contratista no podrá reclamar que se introduzca modificación alguna en ellos bajo ningún pretexto.

Nº DEL PRECIO	DESIGNACION DE LA UNIDAD	PRECIO	
		EN CIFRAS	EN LETRAS
		EUROS	EUROS
SEÑALES DE PELIGRO TIPO P			
1	Ud. de señal triangular de 70 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	29,00	VEINTINUEVE EUROS
2	Ud. de señal triangular de 90 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	40,00	CUARENTA EUROS
3	Ud. de señal triangular de 135 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	75,00	SETENTA Y CINCO EUROS
4	Ud. de señal triangular de 175 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	144,00	CIENTO CUARENTA Y CUATRO EUROS
SEÑALES DE PROHIBICION Y OBLIGACION TIPO R			
5	Ud. de señal circular de 60 cm de diámetro y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	32,00	TREINTA Y DOS EUROS
6	Ud. de señal circular de 90 cm de diámetro y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	60,00	SESENTA EUROS
7	Ud. de señal circular de 120 cm de diámetro y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	80,00	OCHENTA EUROS
SEÑALES DE STOP TIPO R-2			
8	Ud. de señal octogonal de 60 cm de doble apotema y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	36,50	TREINTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA CENTIMOS
9	Ud. de señal octogonal de 90 cm de doble apotema y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	60,00	SESENTA EUROS



**Comunidad de Madrid**

SEÑALES DE INDICACIONES GENERALES TIPO S			
10	Ud. de señal informativa de 40 x 40 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	23,60	VEINTITRES EUROS CON SESENTA CENTIMOS
11	Ud. de señal informativa de 60 x 60 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	35,50	TREINTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA CENTIMOS
12	Ud. de señal informativa de 90 x 90 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	71,20	SETENTA Y UN EUROS CON VEINTE CENTIMOS
13	Ud. de señal informativa de 120 x 120 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	107,00	CIENTO SIETE EUROS
SEÑALES INFORMATIVAS DE SERVICIOS TIPO S			
14	Ud. de señal informativa de 60 x 40 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	33,50	TREINTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA CENTIMOS
15	Ud. de señal informativa de 90 x 60 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	55,00	CINCUENTA Y CINCO EUROS
16	Ud. de señal informativa de 120 x 60 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	60,00	SESENTA EUROS
17	Ud. de señal informativa de 120 x 180 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	190,00	CIENTO NOVENTA EUROS
18	Ud. de señal informativa de 135 x 90 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	105,00	CIENTO CINCO EUROS
SEÑALES INFORMATIVAS DE LOCALIZACION Y ORIENTACION TIPO S			
19	Ud. de señal informativa de 25 x 70 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	37,50	TREINTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA CENTIMOS
20	Ud. de señal informativa de 25 x 95 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	40,00	CUARENTA EUROS
21	Ud. de señal informativa de 25 x 120 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	52,00	CINCUENTA Y DOS EUROS
22	Ud. de señal informativa de 25 x 145 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	57,00	CINCUENTA Y SIETE EUROS



**Comunidad de Madrid**

23	Ud. de señal informativa de 25 x 170 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	62,50	SESENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA CENTIMOS
24	Ud. de señal informativa de 25 x 195 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	64,00	SETENTA Y CUATRO EUROS
25	Ud. de señal informativa de 25 x 220 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	74,00	SETENTA Y CUATRO EUROS
26	Ud. de señal informativa de 25 x 245 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	105,00	CIENTO CINCO EUROS
27	Ud. de señal informativa de 30 x 70 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	36,00	TREINTA Y SEIS EUROS
28	Ud. de señal informativa de 30 x 95 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	43,00	CUARENTA Y TRES EUROS
29	Ud. de señal informativa de 30 x 120 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	56,00	CINCUESTA Y SEIS EUROS
30	Ud. de señal informativa de 30 x 145 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	60,00	SESENTA EUROS
31	Ud. de señal informativa de 30 x 170 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	72,00	SETENTA Y DOS EUROS
32	Ud. de señal informativa de 30 x 195 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	70,00	SETENTA EUROS
33	Ud. de señal informativa de 30 x 220 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	74,00	SETENTA Y CUATRO EUROS
34	Ud. de señal informativa de 30 x 245 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	117,00	CIENTO DIECISIETE EUROS
35	Ud. de señal informativa de 35 x 70 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	44,50	CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA CENTIMOS
36	Ud. de señal informativa de 35 x 95 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	45,00	CUARENTA Y CINCO EUROS
37	Ud. de señal informativa de 35 x 120 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	62,00	SESENTA Y DOS EUROS



**Comunidad de Madrid**

38	Ud. de señal informativa de 35 x 145 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	72,00	SETENTA Y DOS EUROS
39	Ud. de señal informativa de 35 x 170 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	92,00	NOVENTA Y DOS EUROS
40	Ud. de señal informativa de 35 x 195 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	102,00	CIENTO DOS EUROS
41	Ud. de señal informativa de 35 x 220 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	108,00	CIENTO OCHO EUROS
42	Ud. de señal informativa de 35 x 245 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	140,00	CIENTO CUARENTA EUROS
43	Ud. de señal informativa de 40 x 70 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	40,00	CUARENTA EUROS
44	Ud. de señal informativa de 40 x 95 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	45,00	CUARENTA Y CINCO EUROS
45	Ud. de señal informativa de 40 x 120 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	58,00	CINCUESTA Y OCHO EUROS
46	Ud. de señal informativa de 40 x 145 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	62,00	SESENTA Y DOS EUROS
47	Ud. de señal informativa de 40 x 170 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	74,00	SETENTA Y CUATRO EUROS
48	Ud. de señal informativa de 40 x 195 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	78,00	SETENTA Y OCHO EUROS
49	Ud. de señal informativa de 40 x 220 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	80,00	OCHENTA EUROS
50	Ud. de señal informativa de 40 x 245 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	140,00	CIENTO CUARENTA EUROS
51	Ud. de señal informativa de 45 x 70 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	45,00	CUARENTA Y CINCO EUROS
52	Ud. de señal informativa de 45 x 95 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	54,00	CINCUESTA Y CUATRO EUROS



**Comunidad de Madrid**

53	Ud. de señal informativa de 45 x 120 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	70,00	SETENTA EUROS
54	Ud. de señal informativa de 45 x 145 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	78,00	SETENTA Y OCHO EUROS
55	Ud. de señal informativa de 45 x 170 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	86,00	OCHENTA Y SEIS EUROS
56	Ud. de señal informativa de 45 x 195 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	98,00	NOVENTA Y OCHO EUROS
57	Ud. de señal informativa de 45 x 220 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	110,00	CIENTO DIEZ EUROS
58	Ud. de señal informativa de 45 x 245 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	201,00	DOSCIENTOS UN EUROS
59	Ud. de señal informativa de 50 x 70 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	48,00	CUARENTA Y OCHO EUROS
60	Ud. de señal informativa de 50 x 95 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	56,00	CINCUESTA Y SEIS EUROS
61	Ud. de señal informativa de 50 x 120 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	72,00	SETENTA Y DOS EUROS
62	Ud. de señal informativa de 50 x 145 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	80,00	OCHENTA EUROS
63	Ud. de señal informativa de 50 x 170 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	88,00	OCHENTA Y OCHO EUROS
64	Ud. de señal informativa de 50 x 195 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	100,00	CIEN EUROS
65	Ud. de señal informativa de 50 x 220 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	112,00	CIENTO DOCE EUROS
66	Ud. de señal informativa de 50 x 245 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	160,00	CIENTO SESENTA EUROS
67	Ud. de señal informativa de 53 x 70 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	48,00	CUARENTA Y OCHO EUROS



**Comunidad de Madrid**

68	Ud. de señal informativa de 53 x 95 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	56,00	CINCUENTA Y SEIS EUROS
69	Ud. de señal informativa de 53 x 120 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	72,00	SETENTA Y DOS EUROS
70	Ud. de señal informativa de 53 x 145 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	80,00	OCHENTA EUROS
71	Ud. de señal informativa de 53 x 170 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	88,00	OCHENTA Y OCHO EUROS
72	Ud. de señal informativa de 53 x 195 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	100,00	CIEN EUROS
73	Ud. de señal informativa de 53 x 220 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	112,00	CIENTO DOCE EUROS
74	Ud. de señal informativa de 53 x 245 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	171,17	CIENTO SETENTA Y UN EUROS CON DIECISIETE CENTIMOS
75	Ud. de señal informativa de 55 x 70 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	50,00	CINCUENTA EUROS
76	Ud. de señal informativa de 55 x 95 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	58,00	CINCUENTA Y OCHO EUROS
77	Ud. de señal informativa de 55 x 120 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	74,00	SETENTA Y CUATRO EUROS
78	Ud. de señal informativa de 55 x 145 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	82,00	OCHENTA Y DOS EUROS
79	Ud. de señal informativa de 55 x 170 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	90,00	NOVENTA EUROS
80	Ud. de señal informativa de 55 x 195 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	102,00	CIENTO DOS EUROS
81	Ud. de señal informativa de 55 x 220 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	114,00	CIENTO CATORCE EUROS



**Comunidad de Madrid**

82	Ud. de señal informativa de 55 x 245 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	171,80	CIENTO SETENTA Y UN EUROS CON OCHENTA CENTIMOS
83	Ud. de señal informativa de 95 x 70 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	76,00	SETENTA Y SEIS EUROS
84	Ud. de señal informativa de 95 x 95 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	85,00	OCHENTA Y CINCO EUROS
85	Ud. de señal informativa de 95 x 120 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	115,00	CIENTO QUINCE EUROS
86	Ud. de señal informativa de 95 x 145 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	126,00	CIENTO VEINTISEIS EUROS
87	Ud. de señal informativa de 95 x 170 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	142,00	CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS
88	Ud. de señal informativa de 95 x 195 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	162,00	CIENTO SESENTA Y DOS EUROS
89	Ud. de señal informativa de 95 x 220 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	168,00	CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS
90	Ud. de señal informativa de 95 x 245 cm de lado y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	266,00	DOSCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS
91	Ud. Placa de 120x120 cm en chapa de acero reflexiva D.G. (NIVEL 3) "Amarillo limón".	195,00	CIENTO NOVENTA Y CINCO EUROS
92	Ud. Placa de 90x135 cm en chapa de acero reflexiva D.G. (NIVEL 3) "Amarillo limón".	165,00	CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS
93	Ud. Placa de 130x210 cm en chapa de acero reflexiva D.G. (NIVEL 3) "Amarillo limón".	370,00	TRESCIENTOS SETENTA EUROS
94	M2. de señal dirección y nivel 1 (E.G.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	89,50	OCHENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA CENTIMOS



**Comunidad de Madrid**

CAJETINES Y PLACAS COMPLEMENTARIAS			
95	Ud. de cajetín o placa complementaria de 22 x 14 cm y nivel 2 de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	15,00	QUINCE EUROS
96	Ud. de cajetín o placa complementaria de 25 x 16 cm y nivel 2 de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	22,00	VEINTIDOS EUROS
97	Ud. de cajetín o placa complementaria de 30 x 15 cm y nivel 2 de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	22,00	VEINTIDOS EUROS
98	Ud. de cajetín o placa complementaria de 40 x 16 cm y nivel 2 de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	22,00	VEINTIDOS EUROS
99	Ud. de cajetín o placa complementaria de 40 x 20 cm y nivel 2 de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	22,00	VEINTIDOS EUROS
100	Ud. de cajetín o placa complementaria de 50 x 16 cm y nivel 2 de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	22,00	VEINTIDOS EUROS
101	Ud. de cajetín o placa complementaria de 50 x 30 cm y nivel 2 de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	28,00	VEINTIOCHO EUROS
102	Ud. de cajetín o placa complementaria de 60 x 17 cm y nivel 2 de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	22,00	VEINTIDOS EUROS
103	Ud. de cajetín o placa complementaria de 60 x 20 cm y nivel 2 de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	22,00	VEINTIDOS EUROS
104	Ud. de cajetín o placa complementaria de 60 x 30 cm y nivel 2 de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	27,00	VEINTISIETE EUROS
105	Ud. de cajetín o placa complementaria de 60 x 40 cm y nivel 2 de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	32,00	TREINTA Y DOS EUROS
106	Ud. de cajetín o placa complementaria de 85 x 17 cm y nivel 2 de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	29,00	VEINTINUEVE EUROS
107	Ud. de cajetín o placa complementaria de 85 x 20 cm y nivel 2 de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	32,00	TREINTA Y DOS EUROS
108	Ud. de cajetín o placa complementaria de 85 x 30 cm y nivel 2 de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	44,00	CUARENTA Y CUATRO EUROS



**Comunidad de Madrid**

SEÑALES INFORMATIVAS URBANAS TIPO A.I.M.P.E.			
109	Ud.de módulo tipo AIMPE de 100 x 20 cm y nivel 1 (E.G.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	38,00	TREINTA Y OCHO EUROS
110	Ud.de módulo tipo AIMPE de 100 x 20 cm y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	47,00	CUARENTA Y SIETE EUROS
111	Ud.de módulo tipo AIMPE de 125 x 25 cm y nivel 1 (E.G.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	42,00	CUARENTA Y DOS EUROS
112	Ud.de módulo tipo AIMPE de 125 x 25 cm y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	50,00	CINCUESTA EUROS
113	Ud.de módulo tipo AIMPE de 150 x 30 cm y nivel 1 (E.G.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	50,00	CINCUESTA EUROS
114	Ud.de módulo tipo AIMPE de 150 x 30 cm y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	62,00	SESENTA Y DOS EUROS
115	Ud.de módulo tipo AIMPE de 175 x 35 cm y nivel 1 (E.G.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	54,00	CINCUESTA Y CUATRO EUROS
116	Ud.de módulo tipo AIMPE de 175 x 35 cm y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	72,00	SETENTA Y DOS EUROS
117	Ud.de módulo tipo AIMPE de 200 x 40 cm y nivel 1 (E.G.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje .	79,00	SETENTA Y NUEVE EUROS
118	Ud.de módulo tipo AIMPE de 200 x 40 cm y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	90,00	NOVENTA EUROS
CARTELES			
119	M² de cartel de lamas de aluminio extrusionado, nivel 1 (E.G.) de reflectancia,incluidos tornillería y elementos de anclaje.	85,00	OCHENTA Y CINCO EUROS
120	M² de cartel de lamas de aluminio extrusionado, nivel 2 (H.I.) de reflectancia,incluidos tornillería y elementos de anclaje.	120,00	CIENTO VEINTE EUROS
121	M² de cartel de lamas de acero galvanizado, nivel 1 (E.G.) de reflectancia,incluidos tornillería y elementos de anclaje.	56,00	CINCUESTA Y SEIS EUROS
122	M² de cartel de lamas de acero galvanizado, nivel 2 (H.I.) de reflectancia,incluidos tornillería y elementos de anclaje.	86,00	OCHENTA Y SEIS EUROS



**Comunidad de Madrid**

123	M ² de cartel de una pieza de chapa de acero galvanizado, nivel 1 (E.G.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	95,00	NOVENTA Y CINCO EUROS
124	M ² de cartel de una pieza de chapa de acero galvanizado, nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	113,00	CIENTO TRECE EUROS
125	M ² de cartel o señal de acero galvanizado, fondo amarillo limón, con lámina retrorreflectante nivel III VIP, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	179,00	CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS
PANELES DIRECCIONALES			
126	Ud. de panel direccional de 80 x 40 cm y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	29,00	VEINTINUEVE EUROS
127	Ud. de panel direccional de 160 x 40 cm y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	45,00	CUARENTA Y CINCO EUROS
128	Ud. de panel direccional de 195 x 45 cm y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	74,00	SETENTA Y CUATRO EUROS
129	Ud. de panel direccional de 195 x 95 cm y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	122,00	CIENTO VEINTIDOS EUROS
HITOS			
130	Ud. de hito kilométrico tipo "COMUNIDAD DE MADRID" y nivel 1 (E.G.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	20,00	VEINTE EUROS
131	Ud. de hito kilométrico tipo "COMUNIDAD DE MADRID" y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	25,00	VEINTICINCO EUROS
132	Ud. de hito de arista, tipo "COMUNIDAD DE MADRID" y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, decoración a dos caras	6,75	SEIS EUROS CON SETENTA Y CINCO CENTIMOS
133	Ud. de pieza prefabricada de hormigón para soporte de hitos de arista.	1,30	UN EURO CON TREINTA CENTIMOS
134	Ud. De hito de arista, tipo PROTECCIÓN DE FAUNA " sección bóveda " y nivel 2 (H.I.) de reflectancia, decoración a 2 caras y elemento reflectante.	36,00	TREINTA Y SEIS EUROS
135	Ud. de hito de arista de 1350 mm tipo 1 para carretera y nivel 2 (H.I.) de reflectancia.	8,00	OCHO EUROS
136	Ud. de hito de arista de 450 mm tipo 1 para barrera y nivel 2 (H.I.) de reflectancia.	7,50	SIETE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS



**Comunidad de Madrid**

137	Ud. de hito de arista mod. Europa de 135 cm con catadióptrico a 2 caras ámbar/blanco.	17,00	DIECISIETE EUROS
138	Base eclipsable de superficie para fijación a suelo HAMSO.	4,00	CUATRO EUROS
139	Piqueta expansiva larga de 500 mm para HAMSO.	6,00	SEIS EUROS
SOPORTES			
140	M. de perfil de acero I.P.N 8	10,00	DIEZ EUROS
141	M. de perfil de acero I.P.N 10	11,60	ONCE EUROS CON SESENTA CENTIMOS
142	M. de perfil de acero I.P.N 12	16,00	DIECISEIS EUROS
143	M. de perfil de acero I.P.N 14	19,00	DIECINUEVE EUROS
144	M. de perfil de acero I.P.N 16	24,00	VEINTICUATRO EUROS
145	M. de perfil de acero I.P.N 18	28,50	VEINTIOCHO EUROS CON CINCUENTA CENTIMOS
146	M. de perfil de acero I.P.N 20	30,50	TREINTA EUROS CON CINCUENTA CENTIMOS
147	M. de perfil de acero I.P.N 22	39,00	TREINTA Y NUEVE EUROS
148	M. de perfil de acero I.P.N 24	50,00	CINCUENTA EUROS
149	M. de poste de acero galvanizado para sustentación de señal vertical de 80 x 40 x 2 mm	7,05	SIETE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
150	M. de poste de acero galvanizado para sustentación de señal vertical de 100 x 50 x 2 mm	10,50	DIEZ EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
151	M. de poste de acero galvanizado para sustentación de señal vertical de 100 x 50 x 3 mm	13,50	TRECE EUROS CON CINCUENTA CENTIMOS
152	M. de poste de acero galvanizado , tipo banderola, para 1 modulo A.I.M.P.E., con base.	50,60	CINCUENTA EUROS CON SESENTA CENTIMOS
153	M. de poste de acero galvanizado , tipo banderola, para 2 modulos A.I.M.P.E., con base.	80,00	OCHENTA EUROS
154	M. de poste de acero galvanizado , tipo banderola, para 4 modulos A.I.M.P.E., con base.	130,00	CIENTO TREINTA EUROS



**Comunidad de Madrid**

BALIZAS			
155	Ud. Baliza de nieve P.R.F.V naranja D.50 de 3 m reflectante HI.	33,00	TREINTA Y TRES EUROS
156	Ud. Baliza cilíndrica H-75 con lámina reflectante HI.	20,00	VEINTE EUROS
157	Ud. Baliza cilíndrica H-50 con lámina reflectante HI.	17,00	DIECISIETE EUROS
158	Ud. Baliza divergente N-120 con lámina reflectante HI.	190,00	CIENTO NOVENTA EUROS
159	Ud. Rotativo halógeno magnético 12 V.	70,00	SETENTA EUROS
160	Ud. Pila para baliza luminosa.	2,50	DOS EUROS CON CINCUENTA CENTIMOS
161	Ud. Cono flexible de 50 cm. No reflectante.	4,00	CUATRO EUROS
162	Ud. Cono flexible de 50 cm con banda reflectante.	5,00	CINCO EUROS
163	Ud. Cono flexible de 70 cm con banda reflectante.	10,00	DIEZ EUROS
164	Ud. Paleta de mano decorada a dos caras con stop y dirección obligatoria.	15,00	QUINCE EUROS
165	Ud. Rollo de cinta de balizamiento plástica de 10 cm. De ancho y 250 m de longitud.	12,00	DOCE EUROS
166	Ud. Horquilla para contención de vehículos de 55 cm.	12,00	DOCE EUROS
167	Ud. Horquilla para contención de vehículos de 110 cm.	19,00	DIECINUEVE EUROS
168	Ud. Valla de contención de peatones.	50,00	CINCUESTA EUROS
ELEMENTOS DE SUJECION Y ANCLAJE			
169	Ud. de tornillo de acero de cabeza exagonal de 8 x 15 mm con tuerca y arandela.	0,50	CINCUESTA CENTIMOS
170	Ud. de tornillo de acero galvanizado de cabeza exagonal de 8 x 55 mm con tuerca y arandela.	0,50	CINCUESTA CENTIMOS
171	Ud. de tornillo de acero galvanizado de cabeza exagonal de 8 x 70 mm con tuerca y arandela.	0,50	CINCUESTA CENTIMOS



**Comunidad de Madrid**

172	Ud. de abrazadera de acero galvanizado de 80 x 40 mm, para poste de sustentacion de señal.	1,80	UN EUROS CON OCHENTA CENTIMOS
173	Ud. de abrazadera de acero galvanizado de 100 x 50, para poste de sustentacion de señal.	2,25	DOS EUROS CON VEINTICINCO CENTIMOS
174	Ud. de pletina de acero galvanizado para señal de 60 cm	1,90	UN EURO CON NOVENTA CENTIMOS
175	Ud. de tripode de acero galvanizado para señal triangular de 70-90 cm ó circular de 60 cm.	6,50	SEIS EUROS CON CINCUENTA CENTIMOS
176	Ud. de tripode de acero galvanizado para señal triangular de 135 cm ó circular de 90 cm.	9,30	NUEVE EUROS CON TREINTA CENTIMOS
177	Ud. de tripode de acero galvanizado para señal triangular de 175 cm ó circular de 120 cm.	20,00	VEINTE EUROS
178	Ud. de cruceta de acero galvanizado de 50 x 50 mm	8,00	OCHO EUROS
179	Ud. de cruceta de acero galvanizado de 100 x 100 mm	14,00	CATORCE EUROS
180	Ud. de placa de anclaje para acople de banderolas tipo A.I.M.P.E.	24,50	VEINTICUATRO EUROS CON CINCUENTA CENTIMOS
ESPEJOS			
181	Ud espejo convexo de 60 cm de diámetro, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	65,00	SESENTA Y CINCO EUROS
182	Ud espejo convexo de 80 cm de diámetro, incluidos tornillería y elementos de anclaje.	87,00	OCHENTA Y SIETE EUROS
183	Ud luna para espejo convexo de 60 cm de diámetro.	60,00	SESENTA EUROS
184	Ud luna para espejo convexo de 80 cm de diámetro.	80,00	OCHENTA EUROS
185	Ud Poste tubo de 3 m de longitud, para espejo convexo.	15,00	QUINCE EUROS
BARRERA DE SEGURIDAD Y ACCESORIOS.			
186	Ml. Barrera de seguridad metálica recta.	14,00	CATORCE EUROS
187	Ml. Barrera de seguridad metálica curva.	25,00	VEINTICINCO EUROS
188	M Barrera metálica curva convexa angulo 90° (2+2)	60,00	SESENTA EUROS
189	Ud. terminal "cola de pez" aplastada.	12,90	DOCE EUROS CON NOVENTA CENTIMOS
190	Ud. poste tubular de 120*55 mm de 1,5 m	18,50	DIECIOCHO EUROS CON CINCUENTA CENTIMOS



**Comunidad de Madrid**

191	Ud. poste CPN de 120*55 mm de 1,5 m.	14,50	CATORCE CON CINCUENTA EUROS
192	Ud. Poste tubular de 0,75 mm con placa soldada y 4 taladros.	55,00	CINCUENTA Y CINCO EUROS
193	Ud. de conector C-132	2,50	DOS EUROS CON CINCUENTA CENTIMOS
194	Ud. separador estándar	4,00	CUATRO EUROS
195	Ud. captafaro barrera a dos caras y nivel 2 de reflectancia.	1,00	UN EURO
196	Ud. juego tornillería galvanizada.	3,70	TRES EUROS CON SETENTA CENTIMOS
197	Ud. pieza tope final de barrera de seguridad "cola de gancho"	20,00	VEINTE EUROS
198	Ud. poste tubular para tramos de inicio o final de barrera, de 1,5 m de longitud con chapa soldada.	34,50	TREINTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA CENTIMOS
199	Ud. pieza en ángulo para abatimientos de barrera	16,20	DIECISEIS EUROS CON VEINTE CENTIMOS
200	Ud. Pieza especial para abatimiento corto de barrera	159,90	CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA CENTIMOS
201	Ud. Terminal de seguridad de 4 m	125,10	CIENTO VEINTICINCO EUROS CON DIEZ CENTIMOS
202	Ud. Terminal de seguridad de 8 m	222,30	DOSCIENTOS VEINTIDOS EUROS CON TREINTA CENTIMOS
203	Ud. Terminal de seguridad de 12 m	318,60	TRESCIENTOS DIECIOCHO EUROS CON SESENTA CENTIMOS
204	Ud. Juego de tornillería conexión barrera/barrera (8 tornillos M16*30 cabeza redonda con tuerca + 8 arandelas)	3,80	TRES EUROS CON OCHENTA CENTIMOS
205	Ud. Juego de tornillería conexión barrera/separador(1 tornillo M16*40 cabeza redonda con tuerca + 1 arandela)	0,40	CUARENTA CENTIMOS
206	Ud. Juego de tornillería conexión separador/conector (3 tornillos M16*35 cabeza hexagonal con tuerca + 2 arandelas)	1,20	UN EURO CON VEINTE CENTIMOS
207	Ud. Juego de tornillería conexión conector/poste tubular (2 tornillos M16*35 cabeza hexagonal con tuerca + 2 arandelas)	0,80	OCHENTA CENTIMOS
208	Ud. Juego de tornillería conexión directa barrera/poste (1 tornillo M16*40 cabeza redonda con tuerca + 1 arandela)	0,40	CUARENTA CENTIMOS
209	Ud. tornillo 16*40 para terminal tipo "cola de pez" aplastada	0,30	TREINTA CENTIMOS
210	Ud. taco metálico para terminal tipo "cola de pez" aplastada".	1,20	UN EURO CON VEINTE CENTIMOS
211	Ud. tornillo 16*40 cabeza redonda con tuerca	0,30	TREINTA CENTIMOS





Dirección General de Carreteras e Infraestructuras

CONSEJERÍA DE TRANSPORTES,
VIVIENDA E INFRAESTRUCTURAS

Comunidad de Madrid

212	Ud. tornillo 16*35 mm cabeza hexagonal con tuerca	0,30	TREINTA CENTIMOS
213	Ud. tornillo 16*30 mm cabeza hexagonal con tuerca	0,30	TREINTA CENTIMOS
214	Ud. arandela	0,60	SESENTA CENTIMOS
SISTEMA PARA PROTECCIÓN DE MOTOCICLISTAS EN BARRERA METÁLICA SPM-ES4			
215	M Pantalla (SPM) en chapa de acero laminado en caliente de 1,8 mm de espesor.	15,00	QUINCE EUROS
216	Ud brazo de poste.	7,80	SIETE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
217	Ud Pieza en U.	4,50	CUATRO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
218	Ud Brazo intermedio.	5,30	CINCO EUROS TREINTA CÉNTIMOS
219	Ud Terminal (SPM) en U.	40,00	CUARENTA EUROS
220	Ud. Juego de abrazaderas de Sujeción.	3,00	TRES EUROS
221	Ud. Juego de tornillería conexión abrazadera/poste(2 tornillos M16*90 cabeza redonda con 2 tuercas + 2 arandelas)	2,00	DOS EUROS

Madrid, enero 2016

Los Ingenieros Autores del Proyecto
La ITOP

VºBº La Jefa de Área
de Conservación y Explotación

Alicia García Ledesma

Belén Peña Sanz

EI ICCP

Miguel Núñez Fernández



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: **12038859855056632411**



Dirección General de Carreteras e Infraestructuras

CONSEJERÍA DE TRANSPORTES,
VIVIENDA E INFRAESTRUCTURAS

Comunidad de Madrid

2.2. CUADRO DE EJECUCIÓN MATERIAL



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv
mediante el siguiente código seguro de verificación: **12038859855056632411**



Dirección General de Carreteras e Infraestructuras

CONSEJERÍA DE TRANSPORTES,
VIVIENDA E INFRAESTRUCTURAS

Comunidad de Madrid

P R E S U P U E S T O

RESUMEN DEL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL

PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL	EUROS
CAPITULO ÚNICO.-SUMINISTRO DE PRODUCTOS	211.864,47 .-
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL	<u>211.864,47 .-</u>

Asciende el PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL DEL SUMINISTRO a la cantidad de
**DOSCIENTOS ONCE MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y SIETE
CÉNTIMOS**

Madrid, enero 2016

Los Ingenieros Autores del Proyecto
La ITOP

VºBº La Jefa de Área
de Conservación y Explotación

Alicia García Ledesma

Belén Peña Sanz

EI ICCP

Miguel Núñez Fernández



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/cv
mediante el siguiente código seguro de verificación: **12038859855056632411**



Dirección General de Carreteras e Infraestructuras

CONSEJERÍA DE TRANSPORTES,
VIVIENDA E INFRAESTRUCTURAS

Comunidad de Madrid

2.3. CUADRO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/cvy
mediante el siguiente código seguro de verificación: **120388598555056632411**



Dirección General de Carreteras e Infraestructuras

CONSEJERÍA DE TRANSPORTES,
VIVIENDA E INFRAESTRUCTURAS

Comunidad de Madrid

P R E S U P U E S T O

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	211.864,47 .-
I.V.A (21 %)	44.491,54 .-
PRESUPUESTO DE EJECUCION POR CONTRATA	<u>256.356,01 .-</u>

Asciende el PRESUPUESTO DE EJECUCION POR CONTRATA DEL SUMINISTRO a la cantidad de
DOSCIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON ÚN CÉNTIMO

Madrid, enero 2016

Los Ingenieros Autores del Proyecto
La ITOP

VºBº La Jefa de Área
de Conservación y Explotación

Alicia García Ledesma

Belén Peña Sanz

EI ICCP

Miguel Núñez Fernández



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv
mediante el siguiente código seguro de verificación: **12038859855056632411**