



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES  
REGULADOR DEL CONCURSO PARA LA ADJUDICACIÓN DEL  
SERVICIO DE CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO, REPOSICIÓN Y  
NUEVA IMPLANTACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y  
HORIZONTAL DE TRÁFICO EN LAS VIAS PUBLICAS DE  
COMPETENCIA MUNICIPAL DEL TERMINO MUNICIPAL DE  
VALLADOLID.**

**ÍNDICE**

**CAPÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES**

- Artículo 1.** Justificación
- Artículo 2.** Objeto y ámbito de aplicación
- Artículo 3.** Duración del Contrato
- Artículo 4.** Alcance económico
- Artículo 5.** Dirección, control y supervisión de los trabajos
- Artículo 6.** Normativa técnica de aplicación

**CAPÍTULO II. ALCANCE DEL CONTRATO, CONDICIONES BÁSICAS DE LA PRESTACIÓN  
DEL SERVICIO Y DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS**

- Artículo 7.** Alcance del Contrato
- Artículo 8.** Condiciones básicas de la prestación del servicio
- Artículo 9.** Trabajos de conservación y mantenimiento de la señalización
- Artículo 10.** Implantación de nueva señalización
- Artículo 11.** Eliminación de señales
- Artículo 12.** Servicio de inspección
- Artículo 13.** Gestión documental de los trabajos
- Artículo 14.** Desarrollo, mantenimiento y actualización del inventario de señalización
- Artículo 15.** Seguridad y salud durante la ejecución

**CAPÍTULO III. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES Y CONDICIONES DE LA  
EJECUCIÓN, CALIDAD DE LAS SEÑALES VERTICALES, CALIDAD DE LAS MARCAS  
VIALES Y PERIODOS DE GARANTÍA**

- Artículo 16.** Características de los materiales
- Artículo 17.** Condiciones de la ejecución
- Artículo 18.** Calidad de las señales
- Artículo 19.** Periodos de garantía

## **CAPÍTULO IV. MEDIOS A DISPOSICIÓN DEL CONTRATO**

- Artículo 20.** Personal
- Artículo 21.** Máquinas, medios técnicos y auxiliares
- Artículo 22.** Locales

## **CAPÍTULO V. DEL CONTRATISTA**

- Artículo 23.** Clasificación del Contratista
- Artículo 24.** Obligaciones
- Artículo 25.** De la responsabilidad y del seguro

## **CAPÍTULO VI. MEDICIÓN Y ABONO. PRESUPUESTO**

- Artículo 26.** Medición y abono
- Artículo 27.** Trabajos de naturaleza especial y precios contradictorios
- Artículo 28.** Control y certificaciones
- Artículo 29.** Sanciones

## **ANEXOS**

- Anexo 1.** CUADRO DE PRECIOS LOTE N° 1 (SEÑALIZACIÓN VERTICAL)
- Anexo 2.** CUADRO DE PRECIOS LOTE N° 2 (SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL)
- Anexo 3.** ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



## **CAPÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES**

### **Artículo 1. JUSTIFICACIÓN**

Se justifica la necesidad de este Contrato, en primer lugar por la imposibilidad de atender las labores en él comprendidas con medios municipales propios. Así mismo y constatando la especificidad de los trabajos e instalaciones, dotaciones, estudio y servicios incluidos en el mismo, que exigen una especial preparación técnica de personas y equipos, así como la extremada calidad de los materiales a utilizar, es preciso que la convocatoria se realice mediante concurso público entre empresas expertas en este tipo de actuaciones.

### **Artículo 2. OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN**

**2.1. Objeto:** El objeto del presente Contrato es la realización de las actuaciones necesarias para la conservación, mantenimiento y nueva implantación en las vías públicas del término municipal de Valladolid de la **señalización vertical** de tráfico, incluyendo la señalización informativa y los elementos de balizamiento y sustitución de las mismas, así como el mantenimiento de elementos metálicos que forman parte de vía pública (vallas, barreras de seguridad etc...), y de la **señalización horizontal** mediante la aplicación, sobre el pavimento o elemento de calzada, de marcas viales (Ejes, bandas laterales, pasos para peatones, pasos para ciclistas, flechas, cebreado de isletas, símbolos, palabras...), borrado y sustitución de las mismas, todo ello con el fin de aumentar la seguridad, eficacia y comodidad de la circulación.

A los efectos del presente Contrato se entenderá como **señalización vertical** las señales de circulación, debidamente sustentadas, que tienen por misión, regular e informar a los usuarios en relación a la circulación o a los itinerarios. Constan de los elementos siguientes: Placas y módulos informativos, elementos de sujeción y de anclaje, elementos de balizamiento (hitos flexibles, bandas reflectantes...), otros elementos (bandas reductoras de velocidad, barreras de seguridad tipo bionda, separadores de carriles, pilonas, espejos, aparcamientos para bicicletas...).

Y como **señalización horizontal** se entenderá la formada tanto por las marcas viales como por el resto de elementos complementarios recogidos en el cuadro de precios (Captafaros reflectantes...).

El contrato comprenderá asimismo, la inspección de la señalización y el mantenimiento y actualización del inventario de la señalización vertical y de la señalización horizontal, así como la realización de todos los estudios de viabilidad y consultas técnicas que sean demandadas por la Dirección Municipal del Contrato. Todos estos aspectos se desarrollarán con más detalle en artículos posteriores.

**2.2. Ámbito de aplicación:** El ámbito de aplicación del contrato son todas las vías que a su entrada en vigor sean de titularidad municipal del Ayuntamiento de Valladolid y de todas aquellas que pasen a ser de titularidad municipal dentro del periodo de vigencia del contrato, bien sea por cesión de otras Administraciones o por recepción definitiva de obras de urbanización una vez finalizado el periodo de garantía de las mismas.

Están excluidas las zonas privadas en las que no está regulada la circulación por el Ayuntamiento, las zonas y vías que son de competencia de otros Organismos oficiales y aquellas calles que, aunque sean de uso público, no son de titularidad municipal.

### **Artículo 3. DURACIÓN DEL CONTRATO**

La duración del contrato se fijará de acuerdo a los plazos establecidos en la Ley de Contratos vigente.

**3.1.** Se propone un plazo de duración de **DOS AÑOS** desde la fecha de su formalización, sin perjuicio de lo que se señala en los párrafos siguientes.

**3.2.** Finalizado el plazo de vigencia del contrato, este podrá ser prorrogado anualmente hasta un máximo adicional de **DOS AÑOS**, mediante acuerdo expreso del Ayuntamiento y el contratista. A todos los efectos el contratista deberá comunicar, con una antelación mínima de seis meses a la finalización del contrato o de sus prórrogas su voluntad de que el contrato sea o no prorrogado. La producción de efectos de la prórroga estará supeditada a la obtención de la necesaria consignación presupuestaria. El Ayuntamiento adoptará resolución expresa sobre la concesión o no de la prórroga en el plazo de los noventa días naturales siguientes a la solicitud o comunicación del contratista.

**3.3.** Terminado el plazo de vigencia, a instancia del Ayuntamiento, el contrato será prorrogable con carácter obligatorio para el contratista, hasta que el nuevo contratista se haga cargo de las prestaciones objeto del contrato o la Corporación interesada, en su defecto, comience a prestarlo directamente, sin que esta prórroga adicional pueda exceder en ningún caso de seis meses. La producción de efectos de esta prórroga, estará supeditada a la obtención de la necesaria consignación presupuestaria.

### **Artículo 4. ALCANCE ECONÓMICO.**

El Servicio de conservación, mantenimiento, reposición y nueva implantación de la señalización de tráfico en las vías públicas de competencia municipal del término municipal de Valladolid estará dividido en dos Lotes: **Lote nº 1 (Señalización Vertical) y Lote nº 2: (Señalización Horizontal).**

El alcance económico del Contrato se ajusta al importe consignado en los presupuestos aprobados por el Ayuntamiento de Valladolid para el Servicio de mantenimiento de la señalización de tráfico para al año 2015. Los presupuestos para cada Lote son estimativos, no generan ningún derecho a favor del licitador, y están basados en la experiencia adquirida en la ejecución de contratos anteriores, siendo su único fin el de servir de base para poder fijar la fianza correspondiente, por lo que no podrá ser causa de reclamación por parte del Adjudicatario en el caso de que dicha cifra no se alcance, quedando limitado en todo caso dicho importe por el que figure para esta clase de atenciones en los Presupuestos de la Corporación, sin que el Ayuntamiento esté obligado a agotar dicha consignación.



**4.1. Alcance económico del Lote nº 1: Señalización Vertical:** El Alcance económico del Lote nº 1 (Señalización vertical) para los años 2015, 2016, 2017 y 2018 se estima en:

	<b>Año 2015</b>	<b>Año 2016</b>	<b>Año 2017</b>	<b>Año 2018</b>	<b>Total Gastos</b>
EJECUCIÓN MATERIAL	208.347,80	208.347,80	208.347,80	208.347,80	833.391,20
Beneficio Industrial 6,00%	12.500,87	12.500,87	12.500,87	12.500,87	50.003,48
Gastos Generales 13,00%	27.085,21	27.085,21	27.085,21	27.085,21	108.340,84
<b>TOTAL</b>	<b>247.933,88</b>	<b>247.933,88</b>	<b>247.933,88</b>	<b>247.933,88</b>	<b>991.735,52</b>
21% I.V.A.	52.066,12	52.066,12	52.066,12	52.066,12	208.264,484
<b>EJECUCIÓN POR CONTRATA</b>	<b>300.000,00</b>	<b>300.000,00</b>	<b>300.000,00</b>	<b>300.000,00</b>	<b>1.200.000,00</b>

**4.2. Alcance económico del Lote nº 2: Señalización Horizontal:** El Alcance económico del Lote nº 2 (Señalización horizontal) para los años 2015, 2016, 2017 y 2018 se estima en:

	<b>Año 2015</b>	<b>Año 2016</b>	<b>Año 2017</b>	<b>Año 2018</b>	<b>Total Gastos</b>
EJECUCIÓN MATERIAL	312.521,71	312.521,71	312.521,71	312.521,71	1.250.086,84
Beneficio Industrial 6,00%	18.751,30	18.751,30	18.751,30	18.751,30	75.005,20
Gastos Generales 13,00%	40.627,82	40.627,82	40.627,82	40.627,82	162.511,28
<b>TOTAL</b>	<b>371.900,83</b>	<b>371.900,83</b>	<b>371.900,83</b>	<b>371.900,83</b>	<b>1.487.603,32</b>
21% I.V.A.	78.099,17	78.099,17	78.099,17	78.099,17	312.396,68
<b>EJECUCIÓN POR CONTRATA</b>	<b>450.000,00</b>	<b>450.000,00</b>	<b>450.000,00</b>	<b>450.000,00</b>	<b>1.800.000,00</b>

**4.3. El Presupuesto para Conocimiento de la Administración,** El alcance económico de los dos Lotes, incluidos el Presupuesto de Control de Calidad y el Presupuesto de Coordinador de Seguridad y Salud, y se estima en la cantidad de **762.365,55 € anuales (IVA incluido)**.

	<b>Año 2015</b>	<b>Año 2016</b>	<b>Año 2017</b>	<b>Año 2018</b>	<b>Total Gastos</b>
EJECUCIÓN MATERIAL	520.869,51	520.869,51	520.869,51	520.869,51	2.083.478,04
Beneficio Industrial 6,00%	31.252,17	31.252,17	31.252,17	31.252,17	125.008,68
Gastos Generales 13,00%	67.713,03	67.713,03	67.713,03	67.713,03	270.852,12
<b>TOTAL</b>	<b>619.834,71</b>	<b>619.834,71</b>	<b>619.834,71</b>	<b>619.834,71</b>	<b>2.479.338,84</b>
21% I.V.A.	130.165,29	130.165,29	130.165,29	130.165,29	520.661,16

<b>EJECUCIÓN POR CONTRATA</b>	<b>750.000,00</b>	<b>750.000,00</b>	<b>750.000,00</b>	<b>750.000,00</b>	<b>3.000.000,00</b>
Coordinación de Seguridad y Salud 0,462%	2.406,42	2.406,42	2.406,42	2.406,42	9.625,68
21% I.V.A.	505,35	505,35	505,35	505,35	2.021,40
Control de Calidad 1,5%	7.813,04	7.813,04	7.813,04	7.813,04	31.252,16
21% I.V.A.	1.640,74	1.640,74	1.640,74	1.640,74	6.562,96
<b>TOTAL</b>	<b>762.365,55</b>	<b>762.365,55</b>	<b>762.365,55</b>	<b>762.365,55</b>	<b>3.049.462,20</b>

4.4. Los precios que figuran en el cuadro de precios de los Anexos 1 y 2 se consideran de ejecución material, por lo que habrán de incrementarse en un 13% en concepto de Gastos Generales y un 6% de beneficio Industrial, a la suma total de los tres conceptos anteriores se les aplicará la baja que oferte el licitador y al resultado, el IVA correspondiente.

4.5. La baja ofertada no afectará al presupuesto base, solamente afectará a todos los precios unitarios del contrato, a los gastos generales y al beneficio industrial, consiguiendo mayor número de unidades.

#### **Artículo 5. DIRECCIÓN, CONTROL Y SUPERVISIÓN DE LOS TRABAJOS**

5.1. La dirección e inspección de los trabajos estará a cargo del Técnico designado a tal fin por el Ayuntamiento de Valladolid.

5.2. La Dirección facultativa deberá coordinar y supervisar los trabajos del Contrato, debiendo asegurar la mejor y más eficaz prestación del servicio en base al presente Pliego de Condiciones. En caso necesario, e independientemente de los derechos de abono que impliquen sus decisiones, podrá ordenar al adjudicatario las actuaciones que en su caso considere oportunas en cumplimiento del Contrato y aquellas otras que por fuerza mayor o por su repercusión en la seguridad vial considere necesarias y justifique debidamente.

#### **Artículo 6. NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN**

La ejecución de los trabajos objeto de este Pliego se ajustarán a la siguiente Normativa de carácter técnico.

##### **6.1. Lote nº 1 (Señalización Vertical) Normativa aplicable:**

- Norma 8.1-IC. Señalización vertical, de la Instrucción de carreteras (Ministerio de Fomento, 2000). Orden de 28 de diciembre de 1999 (BOE núm. 25, 29-1-2000).
- Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3), Elementos de señalización, balizamiento y defensa de carreteras. Ministerio de Fomento. Orden de 28 de diciembre de 1999 8BOE NÚM. 24, 28-1-2000).
  - Artículo 701 Señales y carteles verticales de circulación retroreflectantes.
- Señales verticales de circulación. (MOPT 1992)



- Tomo I. Características de las señales
  - Tomo II. Catálogo y significado de las señales.
- 
- Real Decreto 1428/2003, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el reglamento General de Circulación para la aplicación y desarrollo del texto articulado de la Ley sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, aprobado por Real Decreto Legislativo 339/1990 de 2 de marzo (BOE núm. 306 de 23/12/2003).
  - Orden Circular 15/2003, sobre señalización de los tramos afectados por la puesta en servicio de las obras. Remates de obras.
  - Recomendaciones para la señalización informativa urbana. (AIMPE, Asociación de Ingenieros Municipales y Provinciales de España, 1995).
  - Manual de Señalización Vertical, horizontal y de obra en vías urbanas y secundarias. (FEMP, Federación Española de Municipios y Provincias, 1999).

Normas españolas editadas por AENOR y redactadas por el AEN/CTN 135/SC 3  
"Señalización vertical"

- Norma UNE 135 310 "Señales metálicas de circulación. Placas embutidas y estampadas de chapa de acero galvanizada. Características y métodos de ensayo de la chapa"
- Norma UNE 135 311 "Señalización vertical. Elementos de sustentación y anclaje. Hipótesis de cálculo.
- Norma UNE 135 312 "Señalización vertical. Anclajes para placas y lamas utilizadas en señales, carteles y paneles direccionales metálicos. Características y métodos de ensayo.
- Norma UNE 135 313 "Señalización vertical. Placas de chapa de acero galvanizada. Características y métodos de ensayo.
- Norma UNE 1353 14 "Señalización vertical. Perfiles de acero galvanizado empleados como postes de sustentación de señales, carteles laterales y paneles direccionales. Elementos móviles de sustentación. Tornillería. Características y métodos de ensayo.
- Norma UNE 1353 15 "Señalización vertical. Perfiles y chapas de acero. Tornillería y anclajes empleados para pórticos y banderolas.
- Norma UNE 135 320 "Señales metálicas de circulación. Lamas de chapa de acero galvanizado. Tipo A. Características y métodos de ensayo.
- Norma UNE 135 321 "Señales metálicas de circulación. Lamas de perfil de aluminio obtenido por extrusión. Fabricación. Características y métodos de ensayo.

- Norma UNE 135 322 “Señales metálicas de circulación. Lamas de chapa en acero galvanizada Tipo B. Características y métodos de ensayo.
- Norma UNE 135330: Señalización vertical. Señales, carteles y paneles direccionales metálicos utilizados en señalización vertical permanente. Zona retroreflectante. Características y métodos de ensayo.
- Norma UNE 135331: Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no reflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.
- Norma UNE 135 332 “Señalización vertical. Placas y lamas de las señales, carteles y paneles direccionales metálicos utilizados en la señalización vertical permanente. Materiales. Características y métodos de ensayo.
- Norma UNE 135 333 “Señalización vertical. Placas y lamas de las señales, carteles y paneles direccionales metálicos utilizados en la señalización vertical permanente. Materiales. Características y métodos de ensayo.
- Norma UNE 135 334 “Señalización vertical. Láminas retrorreflectantes con microesferas de vidrio. Características y métodos de ensayo.
- Norma UNE 135335 “Señalización vertical” Ensayo de envejecimiento natural. Método de exposición directa. Características y métodos de ensayo.
- Norma UNE 135337 “Señalización vertical. Señales, carteles y paneles direccionales metálicos. Embalaje, almacenaje, manipulación, transporte e instalación. Materiales. Características y métodos de ensayo.
- Norma UNE 135340: Señalización vertical. Láminas retroreflectantes microprismáticas poliméricas. Características y métodos de ensayo.
- Norma UNE 135340/1M: Señalización vertical. Láminas retroreflectantes microprismáticas poliméricas. Características y métodos de ensayo.
- Norma UNE 135341: Señalización vertical. Guía de utilización de materiales retroreflectantes de Clase o Nivel 3. (UNE 135340)
- UNE 135350: Señalización vertical. Determinación de las características fotométricas, coeficiente de retroreflexión de los materiales retroreflectantes. Características y métodos de ensayo.
- Norma UNE 135 352 “Señalización vertical y balizamiento. Control de calidad “in situ” de elementos en servicio. Características y métodos de ensayo.

Normas Europeas elaboradas por el CEN7TC 226/WG 3 “Vertical signe”

- Norma UNE-EN 12899-1 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.





- Norma UNE-EN 12899-1 (erratum) Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
- Norma UNE-EN 12899-4 Señales verticales fijas de circulación. Parte 4: Control de producción en fábrica.
- Norma UNE-EN 12899-5 Señales verticales fijas de circulación. Parte 5: Ensayos de tipo iniciales.

## 6.2. Lote nº 2 (Señalización Horizontal) Normativa aplicable:

- Instrucción de Carreteras 8.2-IC. Marcas Viales (O.M. Obras Públicas y Urbanismo, 16/07/87, BOE 185 y 233 de 04/08/87 y 29/09/87)
- Instrucción de Carreteras 8.3-IC. Señalización de Obras (O.M. Obras Públicas y Urbanismo, 31/0(8/87, BOE 224, 18/08/87)
- Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3), actualizado por Orden Circular 325/97 T sobre señalización, balizamiento y defensa de las carreteras en lo referente a sus materiales constituyentes (30/12/97) y la Orden Ministerial de 28/12/98 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (BOE del 28 de enero de 2000).
- Recomendaciones para la señalización horizontal en áreas urbanas de la Comisión de Circulación y Transportes de la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP, 1984).
- Reglamento General de circulación, Reglamento General de Vehículos y demás normativa vigente en materia de Tráfico y Seguridad Vial.
- Nota de Servicio 2/07 sobre criterios de aplicación y mantenimiento de las características de la señalización horizontal de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento (15/02/07).
- Nota Técnica sobre Borrado de marcas viales del Subdirector General de Tecnología y Proyectos del Ministerio de Fomento (05/02/91)
- Criterios para la selección de materiales y dosificaciones estándar (Anexo B de la Nota Técnica que se acompaña con la Nota de Servicio de la Subdirección General de Conservación y Explotación de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento de 30/06/98).
- Visibilidad de las marcas viales en seco. Método de evaluación dinámico (Anexo D de la Nota Técnica que se acompaña con la Nota de Servicio de la Subdirección General de

Conservación y Explotación de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento de 30/06/98).

Serán de aplicación, asimismo, las siguientes Normas UNE y UNE-EN, así como todas las demás que estén relacionadas con la señalización vial y sus materiales.

- UNE 135274: 2010: Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Marcas viales. Determinación de la dosificación de pinturas y materiales de postmezclado in-situ.
- UNE 135214-1: 2010: Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Marcas viales. Visibilidad diurna de las marcas viales en relación con el pavimento que las soporta. Parte 1: Determinación puntual de la relación de contraste (Rc) mediante factor de luminancia de las marcas viales con el pavimento.
- UNE 135274-2: 2010: Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Marcas viales. Visibilidad diurna de las marcas viales en relación con el pavimento que las soporta. Parte 2: Determinación del contraste diurno (Cd) mediante factor de luminancia de las marcas viales y el pavimento.
- UNE 135203-1: 2010: Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Materiales. Ensayos de abrasión en laboratorio. Parte 1: Determinación de la resistencia a la abrasión mediante método Taber.
- UNE 135203-2: 2010: Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Materiales. Ensayos de abrasión en laboratorio. Parte 2: Determinación de la resistencia a la abrasión mediante método de caída de un abrasivo.
- UNE 135287: 2006: Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Microesferas de vidrio. Granulometría y porcentaje de defectuosas.
- UNE 135200: 2002: Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Materiales. Ensayos de laboratorio.
- UNE 135204: 2010: Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Control de Calidad. Comportamiento en servicio.
- UNE 135277-1: 2010: Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Maquinaria de aplicación. Parte 1: Clasificación y características.
- UNE 135277-2: 1998 EX: (En revisión) Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Maquinaria de aplicación. Parte 2: Métodos de ensayo.
- UNE 135200-3: Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Parte 3: Materiales. Ensayos de durabilidad.
- UNE 135200-3: 2004 ERRATUM: Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Parte 3: Materiales. Ensayos de durabilidad.



- UNE 135200-3: 2003: Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Parte 3: Materiales. Ensayos de durabilidad.
- UNE 135201: 2010: Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Pinturas, determinación de la resistencia al sangrado (método de la probeta asfáltica).
- UNE 135212: 2010: Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Pinturas. Métodos de ensayo. Determinación de la materia fija. Método instrumental.
- UNE 135202: 2010: Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Pinturas y plásticos en frío. Determinación del tiempo de secado “no pick-up”.
- UNE 135221: 2010: Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Termoplásticos en caliente. Determinación de la estabilidad al calor.
- UNE 135223: 2010: Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Termoplásticos de aplicación en caliente. Determinación de la resistencia al flujo.
- UNE 135222: 2010: Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Termoplásticos de aplicación en caliente. Determinación del punto de reblandecimiento (método anillo y bola).
- UNE-EN 1463-1: 2010: Materiales de señalización horizontal. Captafaros retroreflectantes. Parte 1: Características iniciales de comportamiento.
- UNE-EN 1463-2: 2000: Materiales de señalización horizontal. Captafaros retroreflectantes. Parte 2: Especificaciones para el ensayo de campo.
- UNE-EN 1436: 2009 + A1: 2009: Materiales de señalización horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
- UNE-EN 13459-1: 2001 (En revisión): Materiales de señalización horizontal. Control de Calidad. Parte 1: Toma de muestra de los acopios y ensayos.
- UNE-EN 1790: 1999 (En revisión): Materiales para señalización vial horizontal. Marcas viales prefabricadas.
- UNE-EN 1423: 1998: Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, granulados antideslizantes y mezclas de ambos.
- UNE-EN 12802: 2000 (En revisión): Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.
- UNE-EN 1424/A1: 2003: Materiales para señalización vial horizontal. Microesferas de vidrio premezclado.

- UNE-EN 1424: 1998: Materiales para señalización vial horizontal. Microesferas de vidrio premezclado.
- UNE-EN 1871: 2000 (En revisión): Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.
- UNE-EN 1824: 1998 (En revisión): Materiales para señalización vial horizontal. Pruebas de campo.
- UNE-EN 13212: 2001 (En revisión): Materiales para señalización vial horizontal. Requisitos para el control de producción en fábrica.
- UNE-EN 13197: 2002 (En revisión): Materiales para señalización vial horizontal. Simuladores de desgaste.
- UNE-EN 1423/A1: 2004: Productos de marcas viales. Productos de postmezclado. Microesferas de vidrio, granulados antideslizantes y mezcla de ambos.

Finalmente, todos los trabajos habrán de ajustarse a la Normativa vigente en materia de Seguridad y Salud.

## **CAPÍTULO II. ALCANCE DEL CONTRATO, CONDICIONES BÁSICAS DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS**

### **Artículo 7. ALCANCE DEL CONTRATO**

El Contrato incluirá, al menos los siguientes trabajos:

#### **7.1. Lote nº 1 (Señalización vertical):**

**7.1.1.** Labores de conservación, mantenimiento y limpieza de la señalización vertical, tanto de la existente en el momento de la formalización del contrato como de la que, a lo largo de la duración del mismo, pueda ser recibida el Ayuntamiento. A los efectos del presente contrato, tal como se establece en el artículo 2 del presente Pliego, se entenderá como señalización vertical las señales de circulación, debidamente sustentadas, que tienen por misión, regular e informar a los usuarios con relación a la circulación o a los itinerarios y que constan de los elementos siguientes: Placas y módulos informativos, elementos de sujeción y de anclaje, elementos de balizamiento (hitos flexibles, bandas reflectantes...), otros elementos (bandas reductoras de velocidad, barreras de seguridad tipo bionda, separadores de carriles, pilonas, espejos, aparcamientos para bicicletas...).

A todos los efectos se considerarán incluidos en las tareas de mantenimiento y conservación todos los paneles informativos que sean de propiedad municipal, incluida la señalización informativa de hoteles, los pórticos y las banderolas actualmente instaladas y



aquellos elementos de señalización que finalizado, el periodo de garantía, pasen a ser de responsabilidad municipal.

A título meramente orientativo, el número de señales actualmente instaladas en las vías de competencia municipal del Ayuntamiento de Valladolid que se deberán considerar a los efectos de incluirlas en las tareas de mantenimiento, asciende a 13.500 unidades.

**7.1.2.** Trabajos de implantación de nuevas señales verticales fijas.

**7.1.3.** Servicio de inspección de la señalización vertical e instalaciones existentes.

**7.1.4.** La realización de un inventario de señalización vertical. Implantación, actualización periódica y mantenimiento de un sistema de gestión de inventarios.

**7.1.5.** La realización de estudios de viabilidad y consultas técnicas que sean demandadas por la Dirección municipal.

**7.1.6.** La elaboración de un informe del estado de los elementos incluidos en este Contrato antes de finalizar el primer mes de vigencia del mismo y un programa de actuación (Programa de mantenimiento) que incluirá la ciudad en toda su extensión y que se presentará a la Dirección Facultativa para someterlo a su aprobación, si procediera. En el primer informe de estado se detallarán las deficiencias detectadas, junto con la valoración correspondiente a su reparación, la cual se podrá incluir en el plan de mantenimiento para su ejecución en el contrato, si procediera. El Ayuntamiento de Valladolid se reserva el derecho de ejecutar estas obras de modo independiente al contrato de mantenimiento.

**7.1.7.** Gestión de stocks de materiales y equipos asociados al mantenimiento, de acuerdo con los niveles de calidad del servicio exigidos.

**7.1.8.** Gestión de los residuos asociados a la ejecución del contrato a través de un Gestor autorizado, de modo que se dé estricto cumplimiento a la legislación vigente en materia medioambiental. Aquellos residuos que se generen con motivo de la ejecución de los trabajos de mantenimiento y sean equiparables a residuos sólidos urbanos tendrán el mismo tratamiento que aquellos, siéndoles de aplicación, tanto la Normativa específica como las Ordenanzas Municipales relacionadas.

**7.1.9.** Gestión documental de los mantenimientos mediante la presentación de los informes que se consideren oportunos por parte de la Dirección Técnica municipal (partes diarios de trabajos, resúmenes mensuales de servicios, etc...)

**7.1.10.** La elaboración, al finalizar el primer mes contado desde la formalización del contrato, de un plan de ensayos, convenientemente valorado, de los distintos elementos y materiales, así como de las características de las señales instaladas, por un presupuesto mínimo del 1% del presupuesto de licitación, que se presentará a la Dirección Facultativa para someterlo a su aprobación. Este programa tendrá carácter contractual y recogerá el compromiso del laboratorio que realizará los ensayos a los precios ofrecidos. En todo caso será obligatoria la realización de los ensayos que determine la Dirección del Contrato.

**7.1.11.** La realización y presentación, en el plazo máximo de un mes desde la adjudicación, de un Plan de Seguridad y Salud, de acuerdo con el R.D. 1627/1997 y coherente con el contenido de este Pliego. En dicho Plan se recogerán, de manera gráfica y escrita, las diferentes situaciones que se puedan dar en las labores que son objeto del presente contrato y las medidas de seguridad que deban adoptarse.

**7.1.12.** La elaboración de un libro de órdenes/incidencias en el que se recogerán las órdenes de trabajo relativas tanto a labores de conservación, como a reparaciones de anomalías y nuevas instalaciones. Este libro recogerá, asimismo, los partes de inspección diarios y los resúmenes mensuales del servicio.

## **7.2. Lote nº 2 (Señalización Horizontal):**

**7.2.1.** Labores de conservación, mantenimiento y limpieza de la señalización horizontal, tanto de la existente en el momento de la formalización del contrato como de la que, a lo largo de la duración del mismo, pueda ser recibida el Ayuntamiento. A los efectos del presente contrato, tal como se establece en el artículo 2 del presente Pliego, se entenderá como señalización horizontal la formada, tanto por las marcas viales, como por el resto de elementos complementarios recogidos en el cuadro de precios (captafaros reflectantes).

**7.2.2.** Trabajos de implantación de nueva señalización horizontal (ejecución de marcas viales y colocación de nuevos elementos complementarios).

**7.2.3.** Servicio de inspección de la señalización horizontal e instalaciones existentes.

**7.2.4.** La realización de un inventario de señalización horizontal. Implantación, actualización periódica y mantenimiento de un sistema de gestión de inventarios.

**7.2.5.** La realización de estudios de viabilidad y consultas técnicas que sean demandadas por la Dirección municipal.

**7.2.6.** La elaboración de un informe del estado de los elementos incluidos en este Contrato antes de finalizar el primer mes de vigencia del mismo y un programa de actuación (Programa de mantenimiento) que incluirá la ciudad en toda su extensión y que se presentará a la Dirección Facultativa para someterlo a su aprobación, si procediera. En el primer informe de estado se detallarán las deficiencias detectadas, junto con la valoración correspondiente a su reparación, la cual se podrá incluir en el plan de mantenimiento para su ejecución en el contrato, si procediera. El Ayuntamiento de Valladolid se reserva el derecho de ejecutar estas obras de modo independiente al contrato de mantenimiento.

**7.2.7.** Gestión de stocks de materiales y equipos asociados al mantenimiento, de acuerdo con los niveles de calidad del servicio exigidos.

**7.2.8.** Gestión de los residuos asociados a la ejecución del contrato a través de un Gestor autorizado, de modo que se dé estricto cumplimiento a la legislación vigente en materia medioambiental. Aquellos residuos que se generen con motivo de la ejecución de los trabajos de mantenimiento y sean equiparables a residuos sólidos urbanos tendrán el



mismo tratamiento que aquellos, siéndoles de aplicación, tanto la Normativa específica como las Ordenanzas Municipales relacionadas.

**7.2.9.** Gestión documental de los mantenimientos mediante la presentación de los informes que se consideren oportunos por parte de la Dirección Técnica municipal (partes diarios de trabajos, resúmenes mensuales de servicios, etc...)

**7.2.10.** La elaboración, al finalizar el primer mes contado desde la formalización del contrato, de un plan de ensayos, convenientemente valorado, de los distintos elementos y materiales, así como de las características de las señales instaladas, por un presupuesto mínimo del 1% del presupuesto de licitación, que se presentará a la Dirección Facultativa para someterlo a su aprobación. Este programa tendrá carácter contractual y recogerá el compromiso del laboratorio que realizará los ensayos a los precios ofrecidos. En todo caso será obligatoria la realización de los ensayos que determine la Dirección del Contrato.

**7.2.11.** La realización y presentación, en el plazo máximo de un mes desde la adjudicación, de un Plan de Seguridad y Salud, de acuerdo con el R.D. 1627/1997 y coherente con el contenido de este Pliego. En dicho Plan se recogerán, de manera gráfica y escrita, las diferentes situaciones que se puedan dar en las labores que son objeto del presente contrato y las medidas de seguridad que deban adoptarse.

**7.2.12.** La elaboración de un libro de órdenes/incidencias en el que se recogerán las órdenes de trabajo relativas tanto a labores de conservación, como a reparaciones de anomalías y nuevas instalaciones. Este libro recogerá, asimismo, los partes de inspección diarios y los resúmenes mensuales del servicio.

## **Artículo 8. CONDICIONES BÁSICAS DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.**

**8.1.** Los Servicios Municipales se reservan el derecho de variar el tipo o las características de los elementos y materiales, no produciéndose modificación en sus precios si el material elegido es de categoría análoga al especificado en el Cuadro de Precios del Contrato.

**8.2.** El adjudicatario deberá seguir estrictamente las instrucciones que reciba de la Dirección Facultativa municipal tanto en lo que se refiere a detalles de las señales como a los días y horas en que hayan de realizarse los trabajos de acuerdo a las condiciones climatológicas y del tráfico.

**8.3.** Los trabajos se realizarán en las horas de menor tráfico.

**8.3.1. Lote nº 1 (Señalización Vertical):** Como principio general y siempre a criterio de la Dirección Facultativa Municipal, los trabajos de nueva implantación y los de conservación y mantenimiento de la señalización vertical se realizarán habitualmente en horario diurno.

**8.3.2. Lote nº 2 (Señalización Horizontal):** Los trabajos de nueva implantación, conservación y mantenimiento de la señalización horizontal se realizarán en las horas de menor tráfico. Como principio general y siempre a criterio de la Dirección Facultativa Municipal, entre los meses de Mayo a Octubre o cuando las condiciones climatológicas o el tráfico lo exijan, los trabajos de repintado de la señalización horizontal se realizarán en

horario nocturno sin que ello suponga cargo adicional para el Ayuntamiento, pudiéndose pintar de día cuando no se afecten las condiciones normales de fluidez del tráfico y con la previa conformidad de la Dirección Facultativa. La Dirección Facultativa determinará los horarios en los que se puedan realizar los trabajos de borrado.

**8.4.** Los trabajos de inspección de la señalización se realizarán habitualmente en horario diurno. Los precios de los Cuadros de Precios que figuran como Anexo 1 y Anexo 2 del presente Pliego no podrán ser modificados por este concepto (jornada/horario de trabajo).

**8.5.** Todas las obras que exija el contrato serán señalizadas y balizadas de acuerdo con las exigencias municipales al respecto, debiendo cumplir en todo momento, las medidas de seguridad exigidas en la legislación vigente.

**8.6.** El contratista dispondrá de los medios de acotación y señalización necesarios para realizar las reservas de estacionamiento cuando estas sean necesarias para la ejecución de los trabajos. Dicha señalización provisional contendrá la información, para los usuarios de la vía, de la fecha y hora de inicio de la ejecución de los trabajos y será colocada con, al menos, 24 horas de antelación sobre la fecha prevista de inicio, advirtiendo a la Policía Municipal de su colocación para que se pueda tomar la relación de vehículos estacionados. Estos medios deberán quedar especificados en la oferta.

**8.7.** El contratista estará obligado, a su costa, a limpiar las obras y sus alrededores del material sobrante, así como a retirar las instalaciones provisionales cuando estas no sean necesarias y a adoptar las medidas necesarias para que la obra ofrezca buen aspecto a juicio de la Dirección Facultativa.

**8.8.** La repercusión económica de las medidas de seguridad, señalización, balizamiento y limpieza se incluyen en los precios unitarios del Cuadro de Precios del presente Pliego, no dando lugar a abono alguno aparte de dichos precios.

**8.9.** Habitualmente, los plazos establecidos en las órdenes de trabajo para la prestación del servicio responderán a la siguiente clasificación:

- ✓ Actuaciones muy urgentes: a ejecutar en el plazo máximo de un día
- ✓ Actuaciones urgentes: a ejecutar en el plazo máximo de dos días
- ✓ Actuaciones muy necesarias: a ejecutar en el plazo máximo de tres días
- ✓ Actuaciones normales: a ejecutar en el plazo de cinco días

Estos plazos se entienden como días laborables y a contar desde la notificación mediante la recepción de la Orden de trabajo o llamada telefónica en los casos urgentes y muy urgentes.

**8.10.** El adjudicatario tendrá la obligación de descargarse el software de gestión de órdenes de trabajo emitidas en el plazo máximo de 24 horas a partir del momento en que sea avisado telefónicamente de la existencia de una de ellas.

**8.11.** El contratista está obligado al cumplimiento del plazo general para la total realización de los servicios y de los plazos parciales fijados al aprobarse el Programa de Mantenimiento que se





indica en el artículo anterior, así como los de las órdenes de trabajo que reciba de la Dirección facultativa.

## **Artículo 9. TRABAJOS DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.**

### **9.1. Lote nº 1 (Señalización Vertical):**

**9.1.1.** A los efectos del presente contrato se definen como labores de conservación y mantenimiento de la señalización vertical la reposición y/o la reparación de las señales verticales de tráfico, así como de los postes y elementos de fijación y de otros elementos (bandas reductoras de velocidad, barreras de seguridad tipo bionda, separadores de carriles, pilonas, espejos, aparcamientos para bicicletas...) existentes, así como la limpieza y sustitución de los demás elementos complementarios con el fin de mantener el buen estado de sus características, principalmente aquellas que afectan a la Seguridad Vial (retroreflexión, estabilidad, etc...),

**9.1.2.** Durante la vigencia del contrato, el adjudicatario se hará cargo de las nuevas instalaciones de señalización vertical que se realicen, tanto por el Excmo. Ayuntamiento como por terceros, debiendo prestar el servicio correspondiente de acuerdo con lo especificado en los Pliegos.

**9.1.3.** Aquellas deficiencias que puedan implicar un impacto importante en la regulación del tráfico deberán repararse dentro de las 24 horas siguientes a su detección. Para estos trabajos no se establece, en principio, restricción horaria.

**9.1.4.** El material de sustitución será de características idénticas al sustituido.

**9.1.5.** En el caso que sea necesario, la Dirección Facultativa ordenará al contratista la limpieza de las señales verticales y de las marcas viales cuyo estado de suciedad las inhabilite y represente, por tanto, un peligro para la circulación de peatones o vehículos. Para ello se podrá aplicar un producto desengrasante biodegradable, procediéndose a continuación al aclarado con agua a presión.

### **9.2. Lote nº 2 (Señalización Horizontal):**

**9.2.1.** A los efectos del presente contrato se definen como labores de conservación y mantenimiento de la señalización horizontal el repintado de las marcas viales existentes (ejes de separación de carriles, líneas de borde de calzada, líneas de parada, cebreados, pasos de peatones, flechas, símbolos y palabras, reservas de BUS, TAXI y Carga y Descarga, líneas amarillas de prohibición de la parada y el estacionamiento, etc.), así como la limpieza y sustitución de los demás elementos complementarios con el fin de mantener el buen estado de sus características, principalmente aquellas que afectan a la Seguridad Vial (retroreflexión, luminancia, antideslizamiento).

**9.2.2.** Durante la vigencia del contrato, el adjudicatario se hará cargo de las nuevas instalaciones de señalización horizontal que se realicen, tanto por el Excmo. Ayuntamiento como por terceros, debiendo prestar el servicio correspondiente de acuerdo con lo especificado en los Pliegos.

**9.2.3.** Aquellas deficiencias que puedan implicar un impacto importante en la regulación del tráfico deberán repararse dentro de las 24 horas siguientes a su detección. Para estos trabajos no se establece, en principio, restricción horaria.

**9.2.4.** El material de sustitución será de características idénticas al sustituido.

**9.2.5.** En el caso que sea necesario, la Dirección Facultativa ordenará al contratista la limpieza de las marcas viales cuyo estado de suciedad las inhabilite y represente, por tanto, un peligro para la circulación de peatones o vehículos. Para ello se podrá aplicar un producto desengrasante biodegradable, procediéndose a continuación al aclarado con agua a presión.

**9.2.6.** Debido a la acumulación de capas de pintura ocasionada con motivo de los sucesivos repintados, periódicamente, a juicio de la Dirección Facultativa, se procederá al fresado de las marcas viales con el fin de eliminar dicha acumulación.

## **Artículo 10. IMPLANTACIÓN DE NUEVA SEÑALIZACIÓN.**

### **10.1. Lote nº 1 (Señalización Vertical):**

**10.1.1.** Cuando la Dirección Facultativa lo estime necesario, el contratista estará obligado a ejecutar nuevas instalaciones de señalización vertical, incluyendo postes y/o elementos de fijación, que se valorarán con arreglo a los precios recogidos en el Cuadro de Precios ofertado por el Contratista.

**10.1.2.** La Dirección Facultativa fijará los plazos de ejecución en cada caso. Los especificados como muy urgentes deberán ejecutarse en las 24 horas siguientes a la comunicación, ya sea mediante Orden de Trabajo o llamada telefónica, tal como se recoge en el artículo 8 del presente Pliego.

**10.1.3.** Semanalmente, se presentará un parte resumen a la Dirección Facultativa en el que se expresen las obras/instalaciones realizadas y las pendientes de realizar.

**10.1.4.** La nueva señalización realizada por terceros deberá ser revisada por el Contratista antes de ser recibida por el Ayuntamiento e incorporarse al inventario de señalización vertical. El contratista informará a la Dirección Facultativa de la bondad de la ejecución de las mismas conforme a la normativa técnica de aplicación. Durante el plazo de garantía de las nuevas instalaciones el contratista deberá efectuar la inspección de las mismas, procediendo a la reparación de los deterioros y/o sustitución únicamente si así lo determina la Dirección Facultativa y siempre en las condiciones especificadas en este Pliego.



**10.1.5.** El contratista, si es requerido para ello, informará a la Dirección Facultativa del contrato sobre las características técnicas más adecuadas de la señalización vertical a colocar en cada caso.

## **10.2. Lote nº 2 (Señalización Horizontal):**

**10.2.1.** Cuando la Dirección Facultativa lo estime necesario, el contratista estará obligado a ejecutar nuevas instalaciones de señalización horizontal, incluyendo premarcaje, que se valorarán con arreglo a los precios recogidos en el Cuadro de Precios ofertado por el Contratista.

**10.2.2.** La Dirección Facultativa fijará los plazos de ejecución en cada caso. Los especificados como muy urgentes deberán ejecutarse en las 24 horas siguientes a la comunicación, ya sea mediante Orden de Trabajo o llamada telefónica, tal como se recoge en el artículo 8 del presente Pliego.

**10.2.3.** Semanalmente, se presentará un parte resumen a la Dirección Facultativa en el que se expresen las obras/instalaciones realizadas y las pendientes de realizar.

**10.2.4.** La nueva señalización realizada por terceros deberá ser revisada por el Contratista antes de ser recibida por el Ayuntamiento e incorporarse al inventario de señalización horizontal. El contratista informará a la Dirección Facultativa de la bondad de la ejecución de las mismas conforme a la normativa técnica de aplicación. Durante el plazo de garantía de las nuevas instalaciones el contratista deberá efectuar la inspección de las mismas, procediendo a la reparación de los deterioros y/o sustitución únicamente si así lo determina la Dirección Facultativa y siempre en las condiciones especificadas en este Pliego.

**10.2.5.** El contratista, si es requerido para ello, informará a la Dirección Facultativa del contrato sobre las características técnicas más adecuadas de la señalización a colocar en cada caso.

## **Artículo 11. ELIMINACIÓN DE LAS SEÑALES.**

### **11.1. Lote nº 1 (Señalización Vertical):**

**11.1.1.** Normalmente el método a emplear para retirar las señales verticales será la demolición de la cimentación mediante martillo rompedor. Se utilizará para ello el tipo de maquinaria más adecuado para producir el mínimo deterioro en el pavimento. Otros sistemas deberán ser autorizados previamente por la Dirección Facultativa.

**11.1.2.** Una vez retirada la señal se repondrá el pavimento dañado.

**11.1.3.** El poste de sustentación se cortará con máquina radial únicamente cuando, por parte de la Dirección Facultativa, se considere necesario debido a una situación de urgencia, debiendo ser eliminado definitivamente, sin previo aviso, en un plazo máximo de

tres días contados a partir de la fecha de cumplimentado, pasada la cual se aplicarán las sanciones correspondientes.

## **11.2. Lote nº 2 (Señalización Horizontal):**

**11.2.1.** Para la eliminación o borrado de las marcas viales deberá emplearse siempre un método no destructivo del pavimento. Normalmente el método a emplear será el fresado, mediante la utilización de sistemas fijos-rotatorios o flotantes horizontales o la proyección de abrasivos granulares, siguiendo las recomendaciones del Ministerio de Fomento ya citadas en el artículo 6 del presente Pliego, así como lo estipulado en el artículo 700.6.4 del PG-3. Se utilizará para ello el tipo de maquinaria más adecuado para producir el mínimo deterioro en el pavimento. El empleo de cualquier otro sistema de borrado deberá ser autorizado previamente por la Dirección Facultativa.

**11.2.2.** Una vez finalizado el borrado se regenerará el pavimento dañado, si fuese necesario, mediante la aplicación de betún asfáltico.

**11.2.3.** El borrado provisional con pintura negra únicamente se empleará cuando, por parte de la Dirección Facultativa, se considere necesario debido a una situación de urgencia, debiendo ser borrado definitivamente, sin previo aviso, en un plazo máximo de tres días contados a partir de la fecha de cumplimentado, pasada la cual se aplicarán las sanciones correspondientes.

**11.2.4.** No se considerará cumplimentada una Orden de Trabajo en tanto no estén definitivamente borradas las marcas viales que se vean afectadas por la misma.

## **Artículo 12. SERVICIO DE INSPECCIÓN (Lote nº 1 y Lote nº 2)**

**12.1.** Al finalizar el primer mes contado desde la formalización del contrato, el adjudicatario presentará a la Dirección Facultativa, para someterlo a aprobación, un programa de inspecciones en el que se reflejen claramente las zonas y periodicidad de las inspecciones. Para ello realizará una primera inspección exhaustiva de la señalización cuyo mantenimiento es objeto del contrato, la cual servirá como base, tanto para la elaboración del Programa de Inspecciones, como para la redacción del informe de estado y Programa de Mantenimiento ya citados en el artículo 7 del presente Pliego o la actualización y mantenimiento del inventario de señalización.

**12.2.** Toda la señalización existente en Valladolid deberá quedar inspeccionada en 4 semanas como máximo.

**12.3.** Diariamente, el contratista comprobará, a su costa, el estado de la señalización en la zona prevista según el programa. Fruto de este trabajo, el contratista elaborará un parte semanal que entregará a la Dirección facultativa. Dentro de las labores de inspección, se elaborará asimismo un patrón fotográfico que servirá de base para evaluar el grado de deterioro de las señales y de las marcas viales.



**12.4.** Asimismo, el adjudicatario estará obligado a realizar todas aquellas inspecciones que, aún no estando previstas en su programa, se consideren a juicio de la Dirección Facultativa (inspecciones extraordinarias), de las que también deberá elaborar el correspondiente parte.

**12.5.** Si como resultado de la inspección se detectaran anomalías que entrañen un peligro inminente en la seguridad de las personas o cosas, estas se solventarán de forma inmediata.

**12.6.** Igualmente se comprobará si se ocasionan daños o modificaciones en la señalización durante la realización de las obras en la vía pública o como consecuencia de acciones de terceros (colocación de andamios, apertura de zanjas, calicatas etc.), debiendo informar a la empresa y operarios que las ejecutan de las deficiencias observadas, además de comunicarlo a la Dirección Facultativa.

**12.7.** Si la Dirección Facultativa lo estima oportuno, además del parte semanal, el contratista deberá entregar un resumen mensual de las labores de inspección y corrección realizadas.

**12.8.** A la vista de los resultados de la inspección, el contratista deberá proponer reformas en las instalaciones que conforman la señalización y/o la ejecución de nuevas instalaciones/elementos que estime oportunos con el fin de optimizar los niveles de calidad, seguridad y servicio.

**12.9.** El contratista deberá comprobar, además de las anomalías que detecte, aquellas que le sean comunicadas por la Dirección Facultativa, que canalizará las que le sean comunicadas por otros colectivos, debiendo dar cuenta semanalmente de las comprobaciones efectuadas y de los trabajos ejecutados.

**12.10.** La responsabilidad derivada de los efectos y carencias de señalización no detectadas y denunciadas por el contratista recaerá sobre este.

**12.11.** Todos los partes de inspección se introducirán en el software de gestión del contrato, de manera que se mantenga un archivo informatizado con todos ellos.

### **Artículo 13. GESTIÓN DOCUMENTAL DE LOS TRABAJOS (Lote nº 1 y Lote nº 2)**

**13.1.** El contrato de mantenimiento exige la implantación y puesta en marcha de un sistema de gestión, con actualización continua de datos, que permita gestionar las órdenes de trabajo, las relaciones valoradas, presupuestos, datos estadísticos, plazos de ejecución, base de datos de actuaciones, etc., así como extraer información cuantitativa sobre la ejecución de los trabajos y el estado de los elementos de la red de señalización. La documentación generada dentro del contrato de mantenimiento será, al menos, la siguiente:

- Informe de estado inicial de la señalización
- Programa o plan de mantenimiento.
- Programa de inspecciones.
- Plan de ensayos
- Informe de planificación de trabajos, que refleje la planificación de los trabajos periódicos, así como de las actuaciones programadas.

- Resumen mensual de incidencias, que reunirá toda la información de mantenimiento del mes anterior.
- Informes puntuales por causas extraordinarias. Puntualmente se indicarán los daños observados en los elementos de señalización indicando las medidas a tomar para la corrección de los referidos daños. En estos informes se detallará, sobre cada una de las actuaciones:
  - ✓ Tipo, fecha y elemento de señalización en el que se produce la incidencia.
  - ✓ Fecha de la actuación/repación.
  - ✓ Coste, tiempo, materiales y medios utilizados.
- En todo caso, puntualmente se informará de todos aquellos aspectos que deban ser comunicados al responsable Técnico del contrato.

**13.2. Partes de trabajo:** El adjudicatario se compromete a realizar, introducir en el sistema de gestión y entregar con la frecuencia requerida (parte diario, resumen semanal y resumen mensual valorados) un informe detallado de cada una de las actuaciones, indicando como mínimo:

Señalización vertical:

- ✓ Dirección en la que se realizan las actuaciones.
- ✓ Fecha de inicio y de finalización de los trabajos.
- ✓ Tipo de señal vertical instalada.
- ✓ Tipo de actuación (nueva ejecución, reposición, sustitución, reparación o limpieza) y operaciones realizadas
- ✓ Dimensiones de los elementos instalados con su medición y valoración y todo tipo de datos necesarios para la perfecta identificación.

Señalización horizontal

- ✓ Dirección en la que se realizan las actuaciones.
- ✓ Fecha de inicio y de finalización de los trabajos.
- ✓ Tipo de pintura aplicado.
- ✓ Tipo de actuación (nueva ejecución, repintado o borrado) y operaciones realizadas
- ✓ Temperatura y humedad, tanto atmosféricas como del pavimento, en el momento de la ejecución.
- ✓ Dimensiones de los elementos pintados con su medición y valoración y todo tipo de datos necesarios para la perfecta identificación de las distintas señalizaciones horizontales.

**13.3. Partes de Inspección y patrón fotográfico:** El contratista deberá realizar e introducir en el sistema de gestión los partes semanales fruto de las labores de inspección realizadas según su programa, previamente aprobado por la Dirección Facultativa, así como el patrón fotográfico que servirá de base para evaluar el grado de deterioro de las señales. Igualmente se redactarán e introducirán en el sistema aquellos partes originados por inspecciones extraordinarias que sean solicitadas por la Dirección del Contrato.



**13.4. Informe económico de gestión del contrato.** El adjudicatario llevará la contabilidad económica de todas y cada una de las actuaciones que realice con el fin de imputar el gasto generado en cada una de ellas.

**13.5. Informe final:** A la finalización del contrato, el adjudicatario deberá entregar un informe final sobre la gestión del mantenimiento realizada, aportando toda la información técnica del mismo y entregando la aplicación informática junto con su contenido y un dossier en formato papel y en soporte digital con las fichas técnicas de los elementos de la red de señalización vertical.

**13.6. Actualización cartográfica:** Se considera incluida en el contrato la actualización cartográfica continua de todas las operaciones de mantenimiento y nueva instalación de los elementos de señalización, entregándose trimestralmente una copia de dicha actualización a la Dirección Facultativa, la cual se realizará siguiendo todas las indicaciones que se establecen en el artículo 14 del presente Pliego.

**13.7. Informe sobre datos técnicos de los elementos de señalización:** La Dirección Facultativa podrá solicitar al adjudicatario, en cualquier momento durante la vigencia del contrato, la realización de un informe sobre cualquier dato técnico de los elementos de señalización.

**13.8. Órdenes de trabajo:** las prestaciones a desarrollar por el adjudicatario de conformidad con las condiciones del contrato le serán comunicadas mediante Órdenes de trabajo emitidas por la Dirección Facultativa. En estas órdenes de trabajo se hará constar:

- ✓ Fecha de emisión de la orden de trabajo y código de identificación
- ✓ Localización y descripción de los trabajos.
- ✓ Plano o croquis de cada localización de actuación
- ✓ Fecha de inicio y terminación de los trabajos
- ✓ Observaciones especiales respecto a la coordinación de los trabajos y otros aspectos si proceden.

**13.9.** En caso de urgencia, la Órdenes podrán ser comunicadas verbalmente o telefónicamente al representante del adjudicatario. Esta comunicación no eximirá de la formalización posterior, en un plazo máximo de siete días, de una Orden de trabajo en los términos anteriormente descritos, las cuales se introducirán en el software de gestión del contrato, de manera que se mantenga un archivo informatizado de todas ellas.

**13.10.** Resultados de todos los ensayos realizados, emitidos por laboratorio(s) debidamente acreditado(s), tanto de los recogidos dentro del plan de ensayos aprobado, como de los realizados a petición de la Dirección facultativa.

**13.11.** El software de gestión pasará a ser propiedad municipal y toda la documentación que se genere del mismo por la ejecución del contrato será de propiedad exclusiva del Excmo. Ayuntamiento de Valladolid, quedando prohibida su utilización marginal o retirada por el contratista, salvo autorización expresa de la Dirección del Contrato.

**13.12.** El contratista estará obligado a garantizar el buen funcionamiento del software de gestión. En caso de producirse alguna anomalía con el mismo, la respuesta del contratista debe ser inmediata subcontratando, si fuera necesario, la asistencia de una empresa especializada.

**13.13.** Todas las aplicaciones deberán hacerse en modo multiusuario. Se definirá, por parte de los responsables municipales, quienes serán los usuarios autorizados por parte del Ayuntamiento, los cuales tendrán acceso a la información generada en el desarrollo del contrato mediante el sistema de control y permisos que se determine para gestionar e imprimir todo tipo de información que solicite, en función el nivel de acceso de cada usuario.

**13.14.** El contratista informará convenientemente de su funcionamiento a los usuarios del Ayuntamiento que vayan a utilizar las aplicaciones informáticas relacionadas con el contrato.

## **Artículo 14. DESARROLLO, MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DE UN INVENTARIO DE SEÑALIZACIÓN.**

### **14.1. Lote nº 1 (Señalización Vertical):**

**14.1.1.** El adjudicatario deberá suministrar, actualizar y mantener un software para la gestión del inventario de señalización vertical. El adjudicatario se obliga a realizar un inventario de señalización en los dos primeros meses del contrato, pudiendo subcontratar los trabajos de toma de datos y actualización y sin que ello suponga coste adicional para el Ayuntamiento. Para ello realizará el trabajo de campo necesario y empleará como punto de partida los datos aportados por el Ayuntamiento (base cartográfica de la ciudad).

**14.1.2.** Transcurrido este periodo inicial desde la adjudicación, la Dirección Facultativa podrá solicitar el plano de cualquier elemento de la señalización a mantener, el cual será entregado, actualizado a fecha de su solicitud, en un plazo no superior a cinco días. Este Plano deberá contener todos aquellos detalles planimétricos susceptibles de ser incluidos en una cartografía escala 1:500, siendo su objeto no sólo tener un fiel reflejo de la realizada geográfica de los elementos inventariados, sino a demás conseguir una representación rigurosa de los elementos de señalización.

**14.1.3.** Asimismo el contratista estará obligado a mantenerlo actualizado, incorporando las modificaciones, reformas y reparaciones realizadas y los nuevos elementos ejecutados. Estas actualizaciones se entregarán con periodicidad mensual a la Dirección Facultativa en soporte informático adecuado.

### **14.2. Lote nº 2 (Señalización Horizontal):**

**14.2.1.** El adjudicatario deberá suministrar, actualizar y mantener un software para la gestión del inventario de señalización horizontal. El adjudicatario se obliga a realizar un inventario de señalización en los dos primeros meses del contrato, pudiendo subcontratar los trabajos de toma de datos y actualización y sin que ello suponga coste adicional para el Ayuntamiento. Para ello realizará el trabajo de campo necesario y empleará como punto de partida los datos aportados por el Ayuntamiento (base cartográfica de la ciudad).





**14.2.2.** Transcurrido este periodo inicial desde la adjudicación, la Dirección Facultativa podrá solicitar el plano de cualquier elemento de la señalización a mantener, el cual será entregado, actualizado a fecha de su solicitud, en un plazo no superior a cinco días. Este Plano deberá contener todos aquellos detalles planimétricos susceptibles de ser incluidos en una cartografía escala 1:500, siendo su objeto no sólo tener un fiel reflejo de la realizada geográfica de los elementos inventariados, sino a demás conseguir una representación rigurosa de los elementos de señalización.

**14.2.3.** Asimismo el contratista estará obligado a mantenerlo actualizado, incorporando las modificaciones, reformas y reparaciones realizadas y los nuevos elementos ejecutados. Estas actualizaciones se entregarán con periodicidad mensual a la Dirección Facultativa en soporte informático adecuado.

## **Artículo 15. SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN (Lote nº 1 y Lote nº 2)**

**15.1.** El contratista deberá redactar en el plazo de un mes a partir de la fecha de adjudicación del contrato, bajo su exclusiva responsabilidad, un Plan de Seguridad y Salud, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen que especifique las medidas prácticas de seguridad que se estimen necesarias tomar en las actuaciones u obras a realizar durante la totalidad de la vigencia del contrato.

**15.2.** Este Plan de Seguridad y salud debe precisar las modalidades de aplicación de las medidas reglamentarias y de las complementarias que correspondan a riesgos peculiares de las actuaciones u obras, con el objeto de asegurar la eficacia de:

- ✓ La seguridad de su propio personal, de la Dirección y de terceros.
- ✓ La higiene, medicina del trabajo y primeros auxilios y cuidados de enfermos y accidentados.
- ✓ La seguridad de las instalaciones de obra y equipo de maquinaria.

**15.3.** Además del cumplimiento de las disposiciones de carácter oficial relativas a la seguridad y salud, el contratista estará obligado a imponer y hacer cumplir las normas de seguridad particulares reglamentarias de su empresa. Si ésta no las tuviese, se adoptarán las que dicte la Dirección Técnica.

**15.4.** El contratista deberá complementar el Plan de Seguridad y Salud en todas las ampliaciones o modificaciones que sean pertinentes, ulterior y oportunamente, durante el desarrollo de las obras y deberá someterlas a la aprobación de la Dirección.

**15.5.** El Plan podrá ser modificado en función del proceso de ejecución de la obra y de las posibles incidencias que puedan surgir a lo largo del mismo, con la aprobación previa de la Dirección.

**15.6.** Los planes de seguridad de los subcontratistas, en su caso, deberán ser concordantes en las actividades a desarrollar, aunque ante la Administración, el responsable último siempre será el contratista adjudicatario.

**15.7.** El contratista deberá designar una persona de su organización responsable de la Seguridad y Salud, de acuerdo con las disposiciones oficiales y que tendrá las funciones de velar, instruir y supervisar en materia de seguridad a todo el personal que trabaje en las actuaciones u obras y de cualquier persona de cuya presencia en la zona de las obras sea responsable el contratista

**15.8.** Se nombrará un **Coordinador de Seguridad y Salud**, en aplicación del R.D. 1627/97 de 24 de octubre y será designado de la empresa adjudicataria del contrato municipal de coordinación que exista en cada momento y será nombrado por el Ayuntamiento de Valladolid. Cobrará del Ayuntamiento el 0,462 % del Presupuesto de Ejecución Material, excluido el I.V.A.

**15.9.** El Plan de Seguridad y Salud, una vez informado favorablemente por el Coordinador de Seguridad y Salud, se elevará al Órgano de Contratación para su aprobación, que deberá ser previa al inicio de los trabajos.

**15.10.** Se adjunta como Anexo nº 3 al presente Pliego de Prescripciones Técnicas el Estudio de Seguridad y Salud que servirá de base al Contratista para la redacción del Plan de Seguridad.

**15.11.** El adjudicatario está obligado a disponer y colocar cantidad suficiente de señales y medios de protección de seguridad y salud, personal y colectivos, necesarios para evitar cualquier accidente tanto a personal de mantenimiento como a los ciudadanos, siendo el adjudicatario el único responsable por los accidentes que pudieran ocurrir por incumplimiento de esta prescripción.

**15.12.** En cualquier caso, se han de cumplir todas las disposiciones vigentes referentes a la señalización y protección de los trabajos u obras que se ejecuten.

**15.13.** Todas las unidades de obra incluidas en el Cuadro de Precios del presente Pliego llevan incluida la parte proporcional de medios de protección personal y colectiva, así como honorarios del Coordinador de Seguridad y salud, no pudiendo ser objeto de abono independiente.

### **CAPÍTULO III. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES Y CONDICIONES DE LA EJECUCIÓN, CALIDAD DE LOS MATERIALES Y PERIODOS DE GARANTÍA**

#### **Artículo 16. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES**

##### **16.1. Lote nº 1 (Señalización Vertical)**

**16.1.1. SEÑALES DE CHAPA DE ACERO.** La forma, dimensiones y color, se ajustarán a las características que fija el Catálogo oficial de señales de circulación del Ministerio de Obras Públicas y Transportes las cuales figuran como anexo al Reglamento de Circulación, así como a las “Recomendaciones para la Señalización Informativa Urbana” de A.I.M.P.E, en lo referente a la Señalización Informativa.



**Pintura e inscripciones.** Todas las placas deberán ir pintadas en el reverso, de gris azul claro. Así mismo llevarán la inscripción Ayuntamiento de Valladolid, y el escudo de la Ciudad en caracteres negros de 5 cm. de altura.

**Zona retrorreflectante.** La parte del soporte de chapa que va a constituir la cara vista y frontal de las señales en la que irá contenida la información que se quiere transmitir a los usuarios, va cubierta con láminas retrorreflectantes constituyendo la zona retrorreflectante de estos productos.

Estas láminas serán productos duraderos, diseñadas para la fabricación de dispositivos de control del tráfico, que, en líneas generales deberán estar formadas por los siguientes elementos:

- Película protectora del adhesivo: Película de protección que se despega en el momento de fijarla al sustrato
- Adhesivo: Asegura la adherencia de la lámina al sustrato.
- Revestimiento reflector: Es una fina película de chapa de acero en la que se produce, finalmente, la reflexión de los rayos luminosos que inciden sobre la lámina.
- Resina o aglomerante: Sirve de aglomerante a las microesferas de vidrio.
- Microesferas de vidrio: Están adheridas a la resina, formando una capa uniforme de elementos esféricos, responsables en primer término, de la reflexión de la luz.
- Película externa: Película constituida con base de resinas sintéticas, transparente y flexible, resistente a los agentes atmosféricos.

Estas láminas, atendiendo a su poder retrorreflectante podrán ser:

- Nivel 1: Con las microesferas de vidrio incorporadas en la resina.
- Nivel 2: Con las microesferas de vidrio encapsuladas en la resina.
- Nivel 3: Constituidas por microprismas.

El nivel de retrorreflexión exigido por el Excmo. Ayuntamiento de Valladolid será el Nivel 1.

Las características que deberán cumplir estas láminas, se encuentran recogidas en la norma **UNE 135 330** que son:

**a) Coeficiente de retrorreflexión.** Las láminas deberán presentar unos valores mínimos recogidos en la siguiente tabla, del coeficiente de retrorreflexión, para una geometría de medida de:

- Ángulo de divergencia:  $0.33^\circ$
- Ángulo de incidencia:  $5^\circ$

	Blanco	Amarillo	Rojo	Verde	Azul	Naranja	Marrón
Nivel 1	50	35	10	7	2	20	0.6
Nivel 2	180	122	25	21	14	65	8.5

**b) Color y Factor de luminancia.** Para conseguir una mayor uniformidad, las láminas tendrán que presentar unos colores normalizados. Sus coordenadas cromáticas deben ser tales que estén dentro del polígono de color establecido por la CIE, especificado en la norma UNE 135 330.

**c) Resistencia al calor y adherencia al sustrato.** Las láminas empleadas como zona retrorreflectante, deberán superar el ensayo de calor y adherencia descrito al respecto en la norma **UNE 135 330**.

**d) Resistencia a la caída de una masa.** Las láminas empleadas como zona retrorreflectante, deberán superar el ensayo de resistencia a la caída de una masa, descrito al respecto en la norma **UNE 135 330**.

**e) Resistencia al frío y humedad.** Sometidas las láminas a condiciones extremas de frío y humedad, según lo indicado al respecto en la norma **UNE 135 330**, no presentarán agrietamientos, formación de ampollas u otros defectos que puedan afectar a su función.

**f) Resistencia a la niebla salina.** Sometida la zona retrorreflectante a un ensayo de resistencia a la niebla salina durante dos ciclos de 22 horas cada uno, según lo descrito en la norma **UNE 135 330**, no se producirá pérdida de color o de retrorreflexión por debajo de los valores exigidos en dicha norma.

**g) Envejecimiento artificial acelerado.** Sometida la zona retrorreflectante a un ensayo de envejecimiento artificial acelerado durante 1000 o 2000 horas, según lo descrito en la norma **UNE 135 330**, no se observarán en las láminas agrietamientos, ampollas así como pérdida de color o de retrorreflexión por debajo de los valores exigidos en dicha norma.

**Del material.** El material que constituye las placas, será chapa blanca de acero dulce de primera fundición de 1,8 milímetros de espesor, con una tolerancia de 0,2 milímetros de espesor en más o en menos.

Los símbolos y las orlas exteriores no tendrán relieve.

Las inscripciones de placa tipo C (excepto las de los grupos C.500 y C.600 y los carteles croquis) irán estampados cuando estén hechas con letra tipo A (mayúsculas) cuando las inscripciones se hagan en letras cursivas, irán pintadas.

Todos los tornillos, tuercas y arandelas que se utilicen serán cadmiados.



Todas las placas tendrán un refuerzo perimetral de veinticinco milímetros de anchura que estará formado por la misma chapa de la señal doblada en ángulo recto. Se tolerarán variaciones de 2,5 milímetros en más o menos.

Las placas tipo B-320, R-400 a R-403-b, llevarán el borde perimetral ocho pares de orificios. Los centros de cada par se corresponderán con los vértices de un octógono rectangular inscrito en la circunferencia que forma el borde exterior de la señal.

**16.1.2. Soporte de las señales.** Los postes, piezas de anclaje, barandilla y cualquier elemento que se emplea como soporte de las placas será chapa o perfil de acero galvanizado. Las dimensiones de estos elementos se atenderán a las que se den en los planos y la galvanización se ajustará a lo que se especifica en el “Pliego de Condiciones para la recepción de postes metálicos galvanizados”, del Ministerio de Obras Públicas.

El diámetro de los orificios destinados a facilitar la suspensión será de nueve milímetros.

El sistema de recubrimiento de los postes destinados a la sujeción de los módulos informativos será el de plastificado por sistema de sintetización de leche fluida.

**Ensayos y almacenamiento.** El adjudicatario de la Contrata estará obligado a indicar los tratamientos previos de la pintura de imprimación y esmaltes que va a utilizar en la fabricación de las señales. Las pinturas se referirán para cada color al número de ensayo realizado por el laboratorio de Ensayos de Materiales de Construcción, del Ministerio de Obras Públicas.

Los ensayos sobre las chapas, tratamientos previos, pintura galvanizada y elementos terminados, así como los gastos de vigilancia de las instalaciones será a cargo del adjudicatario.

La administración reserva el derecho de elegir las muestras en la forma que lo estime más conveniente.

Cuando las señales vayan destinadas al almacén, estas deberán ir embaladas individualmente figurando en el embalaje el símbolo de dicha señal.

### **16.1.3. SEÑALES DE ALUMINIO.**

**Generalidades.** El presente artículo recoge las condiciones técnicas así como el conjunto de características y especificaciones que cumplirán las señales verticales de aluminio para el EXCMO. AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID.

El presente Artículo incluye las características que deben de cumplir los materiales a emplear, así como, materias primas, características y control de calidad que deberá ser aplicado. Para ello, este artículo se encuentra dividido en varios apartados:

- Descripción de los productos objeto de este artículo.

- Características de los materiales a emplear.
- Procesos a seguir
- Control de calidad a realizar

**Descripción de los productos.** Las señales verticales de Aluminio, de forma circular, triangular, cuadrada, octogonal y rectangular etc, estarán constituidas por una especie de arcón cerrado, formado por dos chapas de aluminio de 2 mm de espesor, cerradas en todo su perímetro con un perfil de 53 mm de ancho, también de aluminio y con los elementos de sustentación necesarios para su posicionamiento vertical. Como anexo a este artículo se adjuntan planos descriptivos de estos productos.

Los productos objeto de este artículo estarán formados por los siguientes elementos o zonas:

**a) Soporte:** Base metálica que conforma la estructura de la señal. En este caso, se trata de aluminio. Sus características se encuentran recogidas en el apartado 2 de este artículo.

**b) Zona no retrorreflectante:** Aquella que no tiene la capacidad de reflejar la luz que incide sobre ella, siendo visible en condiciones de luz diurna pero no nocturna. Esta zona estará constituida por: Sistemas de pinturas, tintas de serigrafía o láminas de material adhesivo. Sus características se encuentran recogidas en apartado 2 de este artículo.

**c) Zona retrorreflectante:** Aquella que tiene la propiedad de reflejar la mayor parte de la luz que recibe, en la misma dirección que la incidente pero en sentido contrario, siendo visible tanto en condiciones de visibilidad diurna como nocturna. Esta zona estará constituida por láminas retrorreflectantes. Sus características se encuentran recogidas en el apartado 2 de este artículo.

**d)** Además de los elementos indicados anteriormente, y para permitir un posicionamiento vertical de las señales, estas contarán con una serie de elementos de sustentación y anclaje, cuyas características se recogen en el apartado 2 de este artículo.

### **Características de los materiales:**

**Soporte.** El soporte empleado como base de los productos objeto de este artículo es de aluminio, material caracterizado por su alta resistencia frente a los agentes atmosféricos.

Dependiendo de la aplicación de éste, se emplearán dos tipos de aleaciones distintas:

- Aleación **L-3441 (6063)**: para perfiles extrusionados
- Aleación **L-3051 (1050)**: para chapas planas

Ambas presentan unas características comunes que son:

- Características mecánicas adecuadas
- Buen aspecto superficial
- Excelente resistencia a los agentes atmosféricos



- Permiten una amplia gama de acabados como: Anodizado, coloreados electrolíticos, pintados, lacados, etc.

La principal diferencia está en la facilidad de extrusión para la aleación L-3441 (6063).

Además de este comportamiento general, estas dos aleaciones presentan características químicas, físicas y mecánicas distintas:

a) **Composición química.** La composición química de estas dos aleaciones, se recoge en la siguiente tabla:

		Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Otros	Al
6063	Min	.20	---	---	---	.40	---	---	---	---	
	Max	.60	.35	.10	.10	.90	.10	.10	.10	.10	resto
1050	Min	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	Max	.25	.40	.05	.05	.05	---	.07	.05	.03	99.5

Valores en % en peso

b) **Propiedades mecánicas.** Las propiedades mecánicas de estas aleaciones se recogen en la siguiente tabla:

		TRATAMI-ENTO	R (N/mm <sup>2</sup> )	E (N/mm <sup>2</sup> )	A (%)	D (HB)
6063		T4	150	90	12	42
		T5	220	170	7	65
		T6	250	195	8	75
1050		0	80		45	20
		H-14	120	100	11	32
		H-18	165	140	7	42

Siendo:

T4: Temple y maduración natural

T5: Maduración artificial solamente

T6: Temple y maduración artificial

R: Resistencia mecánica

E: Límite elástico convencional del 0,2%

A: Alargamiento hasta rotura

D: Dureza Brinell

**c) Propiedades físicas.** Las propiedades físicas típicas de estas aleaciones se recogen en la siguiente tabla:

CARACTERISTICA	6063	1050
- Densidad (kg/dm <sup>3</sup> )	2.7	2.7
- Módulo de elasticidad (Mpa)	68.600	69.000
- Rango de fusión (°C)	580-650	646-657
- Calor específico 0 a 100° C (J/kg° C)	880	945
- Conductividad térm. a 25° C (W/m° C)	170	231
- Coeficiente de dilatación lineal (° C)	23.2 x E-6	23.6 x E-6

<b>d) Otras propiedades</b>	<u>6063</u>	<u>1050</u>
- Resistencia a la corrosión:	MB	MB
- Soldabilidad:	B	MB
- Conformabilidad:	MB	B
- Aptitud para el anodizado	MB	MB

Para la graduación de estas propiedades, dentro del conjunto de las aleaciones del aluminio, se ha adoptado la escala decreciente siguiente:

MB: muy buena, B: buena, R: regular y ML: mala.

Todas estas propiedades se encuentran recogidas en las normas: UNE 38.337 para la aleación 6063 y UNE 38.114 para la aleación 1050.

**Zona no retrorreflectante.** El soporte de aluminio, especificado en el apartado anterior, se recubre, parte con laminas retrorreflectantes, y otra parte, se recubrirá con un sistema de pintura. Esta constituirá la zona no retrorreflectante de la señal. Al hablar de los sistemas de pintura tenemos que diferenciar dos pasos:

En el primero de ellos, se aplica una capa de imprimación wash primera de dos componentes.

En el segundo paso, se lleva a cabo la aplicación de un esmalte de dos componentes, de naturaleza acrílico-isocianato, de color negro oxirón, oro o marrón, buscando la uniformidad con los colores utilizados actualmente en los poste instalados en Valladolid.

En su conjunto, la zona no retrorreflectante de las señales, cumplirá los requisitos recogidos al respecto en la norma UNE 135.331, que son:

**a) Aspecto.** El aspecto de la zona no retrorreflectante deberá estar exento de corrosión, caleo o cualquier otra imperfección que impida su correcta visibilidad o identificación.





**b) Coordinadas cromáticas y factor de luminancia.** Los colores empleados en la zona no retrorreflectante de los productos objeto de este artículo, serán aluminio anodizado o de color negro oxirón, oro o marrón, buscando la uniformidad con los colores utilizados actualmente en los poste instalados en Valladolid. Estos deberán cumplir las características recogidas en este artículo a fin de asegurar su uniformidad y calidad.

**c) Brillo especular.** Todos los colores empleados en la zona no retrorreflectante de los productos de señalización presentarán un valor del brillo especular, medido a 60°, superior al 50%.

**d) Adherencia.** La zona no retrorreflectante de los productos objeto de este artículo deberá superar el ensayo de adherencia descrito al respecto en la norma **UNE 135.331**.

**e) Resistencia a la caída de una masa.** La zona no retrorreflectante de los productos objeto de este artículo, deberá superar el ensayo de resistencia a la caída de una masa, descrito al respecto en la norma **UNE 135.331**.

**f) Resistencia a la inmersión en agua.** Sometida la zona no retrorreflectante a un ensayo de resistencia a la inmersión en agua, según lo descrito en la norma **UNE 135.331**, no presentará ampollas, pérdida de brillo o color, ni otros defectos que impidan su correcta visibilidad o identificación.

**g) Resistencia a la niebla salina.** Sometida la zona no retrorreflectante a un ensayo de resistencia a la niebla salina durante 500 horas, según lo descrito en la norma **UNE 135.331**, no presentará ampollas, corrosión ni otros defectos que impidan su correcta visibilidad o identificación.

**h) Resistencia al calor y al frío.** Sometida la zona no retrorreflectante a un ensayo de resistencia al calor y al frío, según lo descrito en la norma **UNE 135.331**, no presentará ampollas, pérdida de adherencia, o cualquier otro defecto apreciable.

**i) Envejecimiento artificial acelerado.** Sometida la zona no retrorreflectante a un ensayo de envejecimiento artificial acelerado durante 500 horas, según lo descrito en la norma **UNE 135.331**, no se observará caleo, pérdida de color o brillo, ni otros defectos que impidan su correcta visibilidad o identificación.

**Zona retrorreflectante.** La parte del soporte de aluminio que va a constituir la cara vista y frontal de las señales en la que irá contenida la información que se quiere transmitir a los usuarios, va cubierta con láminas retrorreflectantes constituyendo la zona retrorreflectante de estos productos.

Estas láminas serán productos duraderos, diseñados para la fabricación de dispositivos de control del tráfico, que, en líneas generales se pueden considerar formadas por los siguientes elementos:

- Película protectora del adhesivo: Película de protección que se despega en el momento de fijarla al sustrato
- Adhesivo: Asegura la adherencia de la lámina al sustrato

- Revestimiento reflector: Es una fina película de aluminio vaporizado en la que se produce, finalmente, la reflexión de los rayos luminosos que inciden sobre la lámina.
- Resina o aglomerante: Sirve de aglomerante a las microesferas de vidrio
- Microesferas de vidrio: Están adheridas a la resina, formando una capa uniforme de elementos esféricos, responsables en primer termino, de la reflexión de la luz
- Película externa: Película constituida a base de resinas sintéticas, transparente y flexible, resistente a los agentes atmosféricos.

Estas láminas se pueden clasificar, atendiendo a su poder retrorreflectante en:

Nivel 1: Con las microesferas de vidrio incorporadas en la resina.

Nivel 2: Con las microesferas de vidrio encapsuladas en la resina.

Nivel 3: Constituidas por microprismas.

El nivel de retrorreflexión exigido por el Excmo. Ayuntamiento de Valladolid será el Nivel 1.

Las características que deberán cumplir estas láminas, se encuentran recogidas en la norma **UNE 135 330** que son:

**a) Coeficiente de retrorreflexión.** Las láminas deberán presentar unos valores mínimos recogidos en la siguiente tabla, del coeficiente de retrorreflexión, para una geometría de medida de:

-Ángulo de divergencia: 0.33°

-Ángulo de incidencia: 5°

	Blanco	Amarillo	Rojo	Verde	Azul	Naranja	Marrón
Nivel 1	50	35	10	7	2	20	0.6
Nivel 2	180	122	25	21	14	65	8.5

**b) Color y Factor de luminancia.** Para conseguir una mayor uniformidad, las láminas tendrán que presentar unos colores normalizados, sus coordenadas cromáticas deben ser tales que estén dentro del polígono de color establecido por la CIE, especificado en la norma UNE 135 330.

**c) Resistencia al calor y adherencia al sustrato.** Las láminas empleadas como zona retrorreflectante, deberán superar el ensayo de calor y adherencia descrito al respecto en la norma UNE 135 330.

**d) Resistencia a la caída de una masa.** Las láminas empleadas como zona retrorreflectante, deberán superar el ensayo de resistencia a la caída de una masa, descrito al respecto en la norma UNE 135 330.



**e) Resistencia al frío y humedad.** Sometidas las láminas a condiciones extremas de frío y humedad, según lo indicado al respecto en la norma UNE 135 330, no presentarán agrietamientos, formación de ampollas u otros defectos que puedan afectar a su función.

**f) Resistencia a la niebla salina.** Sometida la zona retrorreflectante a un ensayo de resistencia a la niebla salina durante dos ciclos de 22 horas cada uno, según lo descrito en la norma UNE 135 330, no se producirá pérdida de color o de retrorreflexión por debajo de los valores exigidos en dicha norma.

**g) Envejecimiento artificial acelerado.** Sometida la zona retrorreflectante a un ensayo de envejecimiento artificial acelerado durante 1000 o 2000 horas, según lo descrito en la norma UNE 135 330, no se observarán en las láminas agrietamientos, ampollas así como pérdida de color o de retrorreflexión por debajo de los valores exigidos en dicha norma.

**16.1.4. Elementos de sustentación y anclaje.** Para conseguir un posicionamiento vertical de las señales objeto de este artículo, se incluyen una serie de elementos de sustentación y anclaje. Estos elementos están constituidos por:

- Postes: tubos de aluminio cilíndricos y acanalados, de 60 mm de diámetro
- Abrazaderas de aluminio fundido, aleación L-2520 según norma UNE 38.252.
- Así como correderas, tornillería y otros elementos necesarios para su sustentación

## 16.2. Lote nº 2 (Señalización Horizontal)

Con carácter general, se utilizarán en la aplicación de las marcas viales los siguientes materiales:

- ✓ Pintura acrílica en disolución especial ciudad.
- ✓ Termoplástico de aplicación en caliente.
- ✓ Plásticos en frío de dos componentes.
- ✓ Pastas u otros elementos prefabricados para aplicación adheridos al pavimento.
- ✓ Microesferas de vidrio.
- ✓ Agregados antideslizantes.

Los colores de la pintura serán, principalmente el blanco y el amarillo, pudiendo emplearse cualquier otro color que permita la normativa vigente en materia de señalización.

Todas las marcas viales irán dotadas de microesferas de vidrio para darles la retroreflectancia necesaria, así como agregados antideslizantes los cuales irán incluidos en el precio de la marca vial.

Las dosificaciones a emplear serán las que indica la Norma UNE 135200-3

Material base g/m <sup>2</sup>		Material postmezclado g/m <sup>2</sup> (agregados antideslizantes + microesferas)
Pinturas acrílicas	720	40
Termoplásticos en capa fina	3000	500
Termoplásticos en capa gruesa	5000	500
Plásticos en frío de dos componentes en capa fina	1000	500
Plásticos en frío de dos componentes en capa gruesa	3000	500

**CONTROL DE CALIDAD DE LOS MATERIALES.** La forma y dimensiones, así como las características y propiedades de las marcas viales y demás elementos que conforman la señalización horizontal de las vías públicas del término municipal de Valladolid se atenderán a lo especificado en la normativa vigente reguladora que se relaciona en el artículo 6 del presente Pliego.

Se exigirá la presentación del marcado CE para todos aquellos materiales que se utilicen en la fabricación de marcas viales siempre y cuando dicho marcado sea exigible conforme a la normativa vigente. Así, actualmente ya es exigible a las microesferas de vidrio y granulados antideslizantes (UNE-EN 1423:1998, UNE-EN 1423/A1:2004 Materiales de señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, granulados antideslizantes y mezclas de ambos) y, a partir del 1 de enero de 2011 también lo es para captafaros retroreflectantes (UNE-EN 1463-1:2010 Materiales de señalización vial horizontal. Captafaros retroreflectantes. Parte 1: Características iniciales). Se incorporarán a este listado todos aquellos productos cuyo marcado CE entre en vigor durante la vigencia del contrato.

En todo caso, los materiales empleados deberán disponer, preferiblemente, del correspondiente certificado o marca de calidad que garantice el cumplimiento de la normativa UNE en materia de señalización (Marca "N" de AENOR o entidad equivalente).

El control de calidad de los acopios no será de aplicación obligatoria en aquellos materiales empleados para la aplicación de marcas viales certificados por AENOR o entidad equivalente, quedando a criterio de la Dirección del contrato la realización de ensayos de evaluación, homogeneidad e identificación. En el caso de productos no certificados, con el fin de garantizar la trazabilidad antes de iniciar la aplicación, estos serán sometidos obligatoriamente a los ensayos de evaluación, homogeneidad e identificación especificados en cada tipo de material en la norma UNE en vigor correspondiente, sin que el adjudicatario pueda percibir por ello ninguna clase de remuneración.

Asimismo, el adjudicatario deberá declarar las características técnicas de la maquinaria a emplear para su aprobación o rechazo por la Dirección Facultativa. La citada declaración estará constituida por la ficha técnica, según modelo especificado en la UNE 135277-1, y los correspondientes documentos de identificación de los elementos aplicadores, con sus curvas de caudal y, caso de existir, los de los dosificados automáticos.



### 16.2.1. PINTURA CONVENCIONAL

**COMPOSICIÓN DE LAS PINTURAS.** La pintura será Acrílica en disolución especial Ciudad y la composición de estas pinturas queda libre a elección de los fabricantes, a los cuales se les da un amplio margen en la elección de las materias primas y procedimientos de fabricación empleados, siempre y cuando las pinturas acabadas cumplan las exigencias de este capítulo y en general, con la normativa de referencia que les sea de aplicación de entre las que se relaciona en el artículo 6 del presente Pliego.

#### REQUISITOS

- **Resistencia al sangrado:** Realizado el ensayo según se indica en la norma UNE-EN 1871, la diferencia entre el factor de luminancia de la película seca de pintura aplicada sobre la parte de la probeta recubierta con el material bituminosos y el de la aplicada sobre la parte cubierta con cinta de celofán, no será superior a cinco centésimas (0,05) tanto para el color blanco como para el amarillo.
- **Color y factor de luminancia:** Realizado el ensayo según se indica en la norma UNE 135200-2, las coordenadas cromáticas de la pintura (x,y) estarán dentro del respectivo polígono de color especificado en la tabla 1. El valor del factor de luminancia será, al menos de ochenta y cinco centésimas (0,85) para la pintura blanca y de cuarenta centésimas (0,40) para la pintura amarilla.

*Tabla 1  
Coordenadas cromáticas de los vértices de los polígonos de color*

Color	Coordenada	Vértices del polígono de color			
		1	2	3	4
Blanco	X	0,355	0,305	0,285	0,335
	Y	0,355	0,305	0,325	0,375
Amarillo	X	0,443	0,545	0,465	0,389
	y	0,399	0,455	0,535	0,431

- **Poder cubriente:** Realizado el ensayo según se indica en la norma UNE 135213, la relación de contraste de la película seca de pintura será, al menos de noventa y cinco centésimas (0,95) para la pintura blanca y de noventa centésimas (0,90) para la pintura amarilla.
- **Tiempo de secado:** Realizado el ensayo según se indica en la norma UNE 135202, el tiempo de secado a la rodadura no será superior a treinta minutos (30 min).
- **Estabilidad de envase lleno:** Realizado el ensayo según se indica en la norma UNE 48083, después de haber sometido la pintura a 60°C durante 18 horas en un envase metálico herméticamente cerrado, no se producirá una variación en su consistencia

mayor a cinco unidades KREBS (5UK), ni se apreciará formación de pieles, coágulos o depósitos duros.

- **Envejecimiento artificial acelerado:** Realizado el ensayo según se indica en la norma UNE 135200-2, variación del factor de luminancia no será superior a cinco centésimas, respecto del valor original, y las coordenadas cromáticas (x,y) del material envejecido estarán dentro del respectivo polígono de color especificado en la tabla 1. Las muestras ensayadas no presentarán ninguna anomalía respecto a la de referencia, ni defecto superficial alguno.
- **Resistencia a los álcalis:** El ensayo y la valoración de los resultados se realizará conforme indica en la norma UNE-EN 1671.

## REQUISITOS DE IDENTIFICACIÓN

- **Consistencia de Krebs:** realizado según se indica en la norma UNE 48076, la consistencia Krebs no diferirá en  $\pm 10$  KU respecto del valor declarado por el fabricante.
- **Contenido de sólidos. Materia no volátil:** realizado según se indica en la norma UNE-EN 12802, el tanto por ciento en peso de materia no volátil, no diferirá en  $\pm 2\%$  respecto del valor declarado por el fabricante.
- **Contenido en ligante:** realizado según se indica en la norma UNE-EN 12802, el tanto por ciento en peso de contenido en ligante, no diferirá en  $\pm 5\%$  respecto del valor declarado por el fabricante.
- **Densidad relativa:** realizado según se indica en la norma UNE 48098, la densidad relativa de la muestra no diferirá en  $\pm 0,02\%$  unidades respecto del valor declarado por el fabricante.
- **Tiempo de secado:** realizado según se indica en la norma UNE 135202, el tiempo de secado a la rodadura no será superior a 30 minutos.
- **Poder cubriente:** realizado según se indica en la norma UNE 135213, el resultado obtenido no diferirá más de una centésima (0,01) respecto del valor declarado por el fabricante.
- **Color y factor de luminancia:** realizado según se indica en la norma UNE 135200-2, las coordenadas cromáticas de la pintura (x,y) estarán dentro del respectivo polígono de color especificado en la Tabla 1. El valor del factor de luminancia no diferirá más de dos centésimas (0,02) respecto del valor declarado por el fabricante ni será inferior al especificado en el apartado anterior (0,85 para la pintura blanca y 0,40 para la pintura amarilla).



### 16.2.2. TERMOPLASTICO DE APLICACIÓN EN CALIENTE. (SPARY - PLÁSTICO)

Estas pinturas deberán aplicarse indistintamente por extrusión o mediante pulverización con pistola, permitiendo la adición de microesferas de vidrio inmediatamente después de la aplicación.

#### REQUISITOS

- **Punto de reblandecimiento:** Realizado el ensayo según se indica en la norma UNE135222, el valor obtenido para el punto de reblandecimiento no será inferior a 95°C.
- **Resistencia al flujo:** Realizado el ensayo según se indica en la norma UNE135223, la disminución de altura del cono de material termoplástico, no será superior al 5%.
- **Temperatura de inflamación:** Realizado el ensayo según se indica en la norma UNE135200-2, la temperatura de inflamación en vaso abierto Clevelan no será inferior a 235°C.
- **Color y factor de luminancia:** realizado según se indica en la norma UNE 135200-2, las coordenadas cromáticas de la pintura (x,y) estarán dentro del respectivo polígono de color especificado en la Tabla 1. El valor del factor de luminancia será, al menos de ochenta centésimas (0,80) para la pintura blanca y de cuarenta centésimas (0,40) para la pintura amarilla.

*Tabla 1  
Coordenadas cromáticas de los vértices de los polígonos de color*

Color	Coordenada	Vértices del polígono de color			
		1	2	3	4
Blanco	X	0,355	0,305	0,285	0,335
	Y	0,355	0,305	0,325	0,375
Amarillo	X	0,443	0,545	0,465	0,389
	y	0,399	0,455	0,535	0,431

- **Estabilidad al calor:** realizado según se indica en la norma UNE 135221, la variación del factor de luminancia no será superior a tres centésimas (0,03) para la pintura blanca ni a diez centésimas (0,10) para la pintura amarilla. Las coordenadas cromáticas de la pintura (x,y) estarán dentro del respectivo polígono de color especificado en la tabla 1, así como la película aplicada después del ensayo, no presentará defecto superficial alguno.
- **Envejecimiento artificial acelerado:** Realizado el ensayo según se indica en la norma UNE 135200-2, variación del factor de luminancia no será superior a cinco centésimas, respecto del valor original, y las coordenadas cromáticas (x,y) del material envejecido estarán dentro del respectivo polígono de color especificado en la tabla 1. Las muestras ensayadas no presentarán ninguna anomalía respecto a la de referencia, ni defecto superficial alguno.

- **Resistencia a los álcalis:** El ensayo y la valoración de los resultados se realizará conforme indica en la norma UNE-EN 1671.

## REQUISITOS DE IDENTIFICACIÓN

- **Contenido en ligante:** realizado según se indica en la norma UNE-EN 12802, el tanto por ciento en peso de contenido en ligante, no diferirá en  $\pm 5\%$  respecto del valor declarado por el fabricante.
- **Color y factor de luminancia:** realizado según se indica en la norma UNE 135200-2, las coordenadas cromáticas de la pintura (x,y) estarán dentro del respectivo polígono de color especificado en la Tabla 1. El valor del factor de luminancia será al menos de ochenta centésimas (0,80) para la pintura blanca y de cuarenta centésimas (0,40) para la pintura amarilla.
- **Estabilidad al calor:** realizado según se indica en la norma UNE 135221, la variación del factor de luminancia no será superior a tres centésimas (0,03) para la pintura blanca ni a diez centésimas (0,10) para la pintura amarilla. Las coordenadas cromáticas de la pintura (x,y) estarán dentro del respectivo polígono de color especificado en la tabla 1, así como la película aplicada después del ensayo, no presentará defecto superficial alguno.

## APLICACIÓN

Puesto que el material termoplástico es aplicado en caliente, se obtiene normalmente un buen anclaje sobre superficies bituminosas. Sobre algunas superficies viejas, pulidas y sobre cemento puede ser aconsejable usar un "Tackcoat". El material no será aplicado sobre polvo de detritus, barro o material termoplástico escamado. Si la superficie de la calzada está temperatura menor de 10°C o está húmeda, se secará cuidadosamente mediante un calentador o tratada con "Tackcoat".

Para evitar la decoloración o resquebrajamiento debido al calentamiento excesivo, el material se añadirá al precalentador en piezas no mayores de 4,0 Kgrs. Y mezcladas mediante un agitador mecánico y una caldera preferiblemente provista de "jacket" para evitar el sobrecalentamiento local. Una vez mezclado el material, será usado tan rápidamente como sea posible y en ningún caso será mantenido en las condiciones anteriores de temperatura máxima por más de cuatro horas, incluyendo el recalentamiento.

La aplicación podrá ser manual o mediante máquina automática, usando los métodos de "Spray" o de extrusión sin que en ambos casos se sobrepasen los límites de temperatura fijados por el fabricante para dichas aplicaciones. La superficie producida será de textura y espesor uniforme y apreciablemente libre de rayas y burbujas.





### 16.2.3. PLÁSTICOS EN FRÍO DE DOS COMPONENTES

#### REQUISITOS

- **Color y factor de luminancia:** realizado en ensayo según se indica en la norma UNE 135200-2, las coordenadas cromáticas de la pintura (x,y) estarán dentro del respectivo polígono de color especificado en la Tabla 1. El valor del factor de luminancia será al menos de ochenta centésimas (0,80) para la pintura blanca y de cuarenta centésimas (0,40) para la pintura amarilla.

*Tabla 1  
Coordenadas cromáticas de los vértices de los polígonos de color*

Color	Coordenada	Vértices del polígono de color			
		1	2	3	4
Blanco	X	0,355	0,305	0,285	0,335
	Y	0,355	0,305	0,325	0,375
Amarillo	X	0,443	0,545	0,465	0,389
	y	0,399	0,455	0,535	0,431

- **Tiempo de secado:** realizado según se indica en la norma UNE 135202, el tiempo de secado a la rodadura no será superior a 30 minutos.
- **Envejecimiento artificial acelerado:** Realizado el ensayo según se indica en la norma UNE 135200-2, la variación del factor de luminancia no será superior a cinco centésimas, respecto del valor original, y las coordenadas cromáticas (x,y) del material envejecido estarán dentro del respectivo polígono de color especificado en la tabla 1. Las muestras ensayadas no presentarán ninguna anomalía respecto a la de referencia, ni defecto superficial alguno.
- **Resistencia a los álcalis:** El ensayo y la valoración de los resultados se realizará conforme indica en la norma UNE-EN 1871.

#### REQUISITOS DE IDENTIFICACIÓN

- **Densidad relativa:** realizado según se indica en la norma UNE 48098, la densidad relativa de la muestra no diferirá en  $\pm 0,02\%$  unidades respecto del valor declarado por el fabricante.
- **Tiempo de secado:** realizado según se indica en la norma UNE 135202, el tiempo de secado a la rodadura no será superior a 30 minutos.
- **Color y factor de luminancia:** realizado según se indica en la norma UNE 135200-2, las coordenadas cromáticas de la pintura (x,y) estarán dentro del respectivo polígono de color especificado en la Tabla 1. El valor del factor de luminancia no diferirá más de dos centésimas (0,02) respecto del valor declarado por el fabricante ni será inferior al

especificado en el apartado anterior (0,85 para la pintura blanca y 0,40 para la pintura amarilla).

## **APLICACIÓN**

Se deberá poner un excesivo cuidado siguiendo las instrucciones de manejo que indica el envase.

La Proporción de los dos componentes será la especificada por el fabricante.

Se agitará tanto el contenido del envase de componente A como el de B antes de su mezcla.

Se agitará la mezcla de los dos componentes hasta observar una consistencia uniforme, aplicándose lo más rápidamente posible.

Se aplicará con una llana extendiendo el material a lo largo del interior de la zona que previamente se ha delimitado con cinta adhesiva.

Deberá aplicarse sobre superficies limpias y exentas de humedad.

### **16.2.4. MICROESFERAS DE VIDRIO**

#### **CARACTERÍSTICAS**

- **Naturaleza.** Estarán hechas de vidrio transparente y sin color apreciable y serán de tal naturaleza que permitan su incorporación a la pintura inmediatamente después de su aplicación, de modo que su superficie se pueda adherir firmemente a la película de pintura.
- **Granulometría.** La granulometría de las microesferas cumplirá lo especificado al respecto en la norma UNE-EN 1423.
- **Microesferas de vidrio defectuosas.** La cantidad máxima admisible de microesferas defectuosas será el ciento por ciento (20%), según norma UNE-EN 1423.
- **Índice de refracción.** El índice de refracción de las microesferas de vidrio no será inferior a uno y medio (1,50), determinado según la norma UNE-EN 1423.
- **Resistencia a agentes químicos.** La microesferas de vidrio no presentarán alteración superficial apreciable después de ser sometidas a la acción de alguno de los productos siguientes: agua, ácido clorhídrico, cloruro cálcico y sulfuro de sodio. Los ensayos se llevarán a cabo siguiendo lo especificado en la norma UNE-EN 1423.



## 16.2.5. AGREGADOS ANTIDELIZANTES

### CARACTERÍSTICAS

- **Características químicas.** Realizado el ensayo según lo especificado en la norma ISO 787-9, el pH de los granulados antideslizantes no debe ser inferior a 5 ni superior a 9.
- **Coefficiente de friabilidad.** Se calculará de acuerdo a lo especificado en la norma UNE-EN 1423. Su valor deberá indicarse en la ficha técnica del producto.
- **Color y factor de luminancia:** Si los granulados antideslizantes no son transparentes, se determinarán sus coordenadas cromáticas y su factor de luminancia de acuerdo con la norma ISO 7724-2. Las coordenadas deberán estar dentro del polígono de color definido por los puntos dados en la tabla 2 y el factor de luminancia debe ser superior a 0,70.

Tabla 2

*Vértices de los polígonos de color de los granulados antideslizantes no transparentes*

Vértice	1	2	3	4
Z	0,355	0,305	0,285	0,335
Y	0,355	0,305	0,285	0,375

- **Granulometría.** La granulometría de los agregados antideslizantes cumplirá lo especificado al respecto en la norma UNE-EN 1423.

## 16.2.6. PINTURAS ESPECIALES Y PRODUCTOS ADHERIDOS AL PAVIMENTO

Podrán aplicarse pinturas especiales en aquellas zonas en las que se recomiende por la empresa adjudicataria y sea aprobado por la Dirección del Contrato o en las que así lo disponga la Dirección Facultativa.

Previamente a la ejecución, cada contratista facilitará a la Dirección Facultativa el certificado acreditativo de las características y propiedades de la pintura a aplicar. A la vista del mismo, la Dirección Facultativa podrá aceptar o no su aplicación.

El control de calidad de la ejecución cumplirá, en general, el resto de los artículos del presente pliego, así como los tratamientos específicos que en cada caso se requieran.

En casos especiales, siempre que se recomiende por la empresa adjudicataria y sea aprobado por la Dirección del Contrato o si así lo dispone la Dirección Facultativa, podrán utilizarse algunos productos existentes en el mercado como sustitución de las marcas de pintura normales.

En caso de utilización de cualquiera de estos materiales (pintura especiales o productos adheridos al pavimento), su abono se efectuará través del precio previsto en el cuadro de precios anexo a este pliego. En caso de no constar, se establecerá un precio contradictorio,

aprobado por la Dirección Facultativa, en los términos establecidos en el artículo 27 del presente pliego.

## **Artículo 17. CONDICIONES DE LA EJECUCIÓN.**

### **17.1. Lote nº 1 (Señalización Vertical):**

**17.1.1.** El Técnico nombrado por el adjudicatario para representarle en el replanteo y ejecución de las obras, deberá personarse a diario en la oficina municipal para recibir el encargo de los trabajos a realizar y entregar el parte de las obras ejecutadas el día anterior. El plan de trabajo diario podrá ser modificado por la Dirección Facultativa municipal cuando a juicio de esta existan circunstancias especiales que así lo aconsejen.

**17.1.2.** El adjudicatario deberá facilitar a la Dirección Facultativa municipal, ya sea de palabra o mediante impresos elaborados al respecto, cuantos datos y demás circunstancias se consideren necesarias por razones de control o planificación de las obras. En los partes deberán especificarse los siguientes datos:

- Día y hora de ejecución.
- Emplazamiento exacto.
- Unidades ejecutadas y medición de las mismas.
- Tipo y material de las señales verticales.

Los modelos de impresos deberán ser aprobados por la Dirección Facultativa municipal, y serán por cuenta del adjudicatario.

**17.1.3.** La colocación de señalización vertical serán realizadas conforme a los planos que la Dirección Facultativa municipal entregue al Técnico responsable de la contrata junto con el encargo del plan de trabajo.

La señalización de nuevas zonas será realizada previo replanteo de las mismas, que se efectuará en presencia del Técnico responsable de la contrata y bajo la supervisión del o los Técnicos municipales encargados de la Dirección Facultativa del contrato.

**17.1.4.** El adjudicatario deberá seguir estrictamente las instrucciones que reciba de la Dirección Facultativa municipal tanto en lo que se refiere a detalles de las señales, como a los días y horas en que hayan de realizarse las obras de acuerdo a las condiciones climatológicas y del tráfico.

Las obras se realizarán en las horas de menor tráfico. Como principio general y siempre a criterio de la Dirección Facultativa municipal, las obras de señalización vertical se realizarán preferentemente en jornada de día, de lunes a sábado, en horario comprendido entre las 8:00 y las 18:00 horas.

**17.1.5.** El adjudicatario dispondrá de los elementos de señalización nocturna y diurna necesarios para la protección del tráfico rodado y peatonal, personal y maquinaria empleados para la ejecución de los trabajos, así como para impedir que las señales recién colocadas sean movidas.



**17.1.6.** Los desvíos de tráfico que sean necesarios realizar para la correcta ejecución de las obras, previa aprobación por la Dirección Facultativa municipal, deberán estar autorizados por el Servicio municipal competente y estarán balizados y señalizados de acuerdo con las normas vigentes sobre la materia, además de las complementarias que el referido Servicio considere necesario establecer por motivos de eficacia y seguridad.

**17.1.7.** Todas las señales y elementos auxiliares se instalarán según establece la Norma 8.1-IC en su artículo 3. *Criterios de implantación.* Se colocarán de forma visible y a una distancia suficiente para que el conductor tenga tiempo de cumplir su mensaje. En aceras con tránsito de peatones se colocarán a una altura de 2,20 metros libres.

## **17.2. Lote nº 2 (Señalización Horizontal):**

**17.2.1. FORMA Y GEOMETRÍA DE LAS MARCAS VIALES.** Toda la señalización horizontal que se realice en las vías públicas de titularidad municipal del Ayuntamiento de Valladolid deberá ajustarse a las recomendaciones para señalización horizontal en áreas urbanas efectuadas por la Comisión de Circulación y Transportes de la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP, 1984) y a las específicas adoptadas por el Ayuntamiento de Valladolid. En las áreas o zonas en las que las recomendaciones anteriores no sean de aplicación, se ajustarán a las Instrucciones de Carreteras 8.2.-I.C. Marcas viales y al Reglamento General de Circulación (R. D. 1428/2003 de 21 de diciembre)

**17.2.2. PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE APLICACIÓN.** Antes de proceder a la aplicación de la marca vial se realizará una inspección del pavimento a fin de comprobar su estado superficial y posibles defectos existentes. Cuando sea necesario, se llevará a cabo una limpieza de la superficie para eliminar la suciedad u otros elementos contaminantes que pudieran influir negativamente en la calidad y durabilidad de la marca vial a aplicar.

La marca vial que se aplique será necesariamente compatible con el sustrato (Pavimento o marca vial antigua). En el caso contrario, deberá efectuarse previamente a la aplicación el tratamiento superficial más adecuado (borrado de la marca vial existente, aplicación de una imprimación, etc...). La Dirección Facultativa exigirá las operaciones de preparación de la superficie de aplicación, ya sean de reparación, propiamente dichas, o de aseguramiento de la compatibilidad entre el sustrato y la nueva marca vial.

**Pavimentos de hormigón.** Para eliminar la suciedad y las partes sueltas o mal adheridas que presenten superficies de morteros u hormigones, se emplearán cepillos de púas de acero, pudiéndose utilizar cepillos con púas de menor dureza para las bituminosas. La limpieza del polvo de las superficies a pintar se llevará a cabo mediante soplado mecánico.

La pintura se aplicará sobre superficies rugosas que faciliten su adherencia, por lo que las excesivamente lisas, de morteros u hormigones, se tratarán previamente mediante chorro de arena, frotamiento en seco con piedra abrasiva de arenillas gruesas o solución de clorhídrico al 5%, seguida de posterior lavado con agua limpia.

Si la superficie presentara defectos o huecos notables, se corregirán los primeros y se rellenarán los últimos con materiales de análoga naturaleza que las de aquellos, antes de proceder a la extensión de la pintura.

En ningún caso se aplicará pintura sobre superficies de morteros u hormigón que presenten eflorescencias. Para eliminar, una vez determinadas y corregidas, las causas que las producen, se humedecerán con agua las zonas con eflorescencias que se deseen limpiar, aplicando a continuación con brocha una solución de clorhídrico al 20% y frotando. Pasados 5 minutos, con un cepillo de púas de acero, a continuación se lavará abundantemente con agua.

Antes de proceder a pintar superficies de morteros u hormigones, se comprobará que están completamente secas y no presentan reacción alcalina. En este caso, se tratará de reducirla, aplicando a las superficies afectadas una solución acuosa al 2% de cloruro de zinc y, a continuación, otra con ácido fosfórico al 3%, las cuales se dejarán secar completamente antes de extender la pintura.

**Pavimentos asfálticos.** Para eliminar la suciedad existente en los pavimentos asfálticos, se procederá previamente a la extensión de la pintura, a un cepillado mecánico con cepillos de púas de acero y con aspiración de modo que la superficie quede exenta de partículas adheridas. Los trabajos, tanto de nueva ejecución como de repintado, en los que no se haya adoptado esta medida previa no serán abonados al contratista.

Si existiera gravilla en el pavimento que por su tamaño no fuera aspirable, se retirará con palas o rastrillos previamente, para después proceder al barrido mecánico.

Todos los trabajos, tratamientos y medidas de preparación de la superficie previamente a la aplicación de la pintura serán realizados por el adjudicatario, sin que pueda recibir por ello remuneración alguna.

**17.2.3. EJECUCIÓN DE LAS MARCAS VIALES.** La aplicación de una marca vial se efectuará cuando la temperatura del sustrato (pavimento o marca vial antigua) supere la menos 3°C al punto de rocío. Dicha aplicación no podrá llevarse a cabo si el pavimento está húmedo o la temperatura ambiente no está comprendida entre 5°C y 40°C, o si la velocidad del viento fuera superior a 25 Km/h.

Previamente a la aplicación de los materiales que conformen la marca vial se llevará a cabo un cuidadoso replanteo de la señalización que garantice la correcta terminación de los trabajos. Para ello, cuando no exista ningún tipo de referencia adecuado, se creará una línea de referencia, bien continua o bien mediante tantos puntos como se estimen necesarios separados entre sí por una distancia no superior a 50 cm.

Sobre las marcas recién pintadas deberá prohibirse el paso de todo tipo de tráfico mientras dure el proceso de secado inicial de las mismas. Las marcas no podrán presentar manchas o huellas por el paso de aquel. En caso contrario, el contratista quedará obligado a subsanar dichos defectos inmediatamente. No podrán ejecutarse marcas viales los días que así lo disponga la Dirección Facultativa, por darse circunstancias climatológicas desfavorables u otras causa que, ajuicio de la misma, se consideren.



## **Artículo 18. CALIDAD DE LAS SEÑALES.**

### **18.1. Lote nº 1 (Señalización Vertical):**

**18.1.1. Calidad de las señales.** Será obligatorio el marcado CE que establece los requisitos básicos que deben cumplir las obras de construcción, en su totalidad y en sus partes aisladas, para garantizar su idoneidad para el uso previsto. Los requisitos básicos son:

- Resistencia mecánica y estabilidad
- Seguridad en caso de incendio
- Higiene y salud medioambiente
- Seguridad y estabilidad de utilización
- Protección contra el ruido
- Ahorro de energía y aislamiento térmico
- Utilización sostenible de los recursos naturales.

Todos los productos de señalización vertical con marcado CE según Norma EN 12899-1:2007, se deben acompañar de:

- La declaración de prestaciones.
- El marcado CE completo
- Y las instrucciones e información de seguridad.

### **18.2. Lote nº 2 (Señalización Horizontal):**

**18.2.1. Calidad de las señales.** La calidad de las marcas viales puede expresarse mediante uno o ambos niveles definidos a continuación:

- Nivel de Calidad. Solo tiene en cuenta la marca vial.
- Nivel de Servicio: Tiene en cuenta la marca vial y el pavimento adyacente.

#### **NIVEL DE CALIDAD (NC)**

Para la evaluación de la calidad intrínseca de las marcas viales se utiliza el denominado Nivel de Calidad.

Es el número de orden otorgado a cada una de las combinaciones posibles de niveles individuales de los requisitos esenciales y, para el caso que nos ocupa (marcas viales no reflectorizadas), son 9, según se relacionan en la tabla siguiente: Factor de luminancia y coeficiente de resistencia al deslizamiento.

### Niveles de calidad para marcas viales no reflectorizadas

NC=F( $\beta$ , SRT)					
NC=F( $\beta$ , SRT)		NC=F( $\beta$ , SRT)		NC=F( $\beta$ , SRT)	
1	(3 3)	4	(2 3)	7	(1 3)
2	(3 2)	5	(2 2)	8	(1 2)
3	(3 1)	6	(2 1)	9	(1 1)

Si uno cualquiera de los niveles individuales de un requisito esencial fuera cero o no pasara el ensayo correspondiente, el nivel de calidad de la marca vial será cero y debe ser rechazada.

### NIVEL DE SERVICIO (NS)

Para la evaluación de la calidad de las marcas viales en servicio se utiliza el denominado Nivel de Servicio.

Es el mismo número de orden obtenido por el Nivel de Calidad según el apartado anterior pero considerando que las marcas viales deben cumplir, además el requisito esencial de la relación de contraste, según se especifica.

Si uno cualquiera de los niveles individuales de un requisito esencial fuera cero o no pasara el ensayo correspondiente, el Nivel de Servicio de la marca vial será cero y debe ser rechazado.

### Relación de contraste.

La relación de contraste entre la marca vial y el pavimento, no será inferior a 1,7 cuando se determine mediante a la siguiente ecuación:

$$R_c = \frac{(\beta_m, \beta_f)}{\beta}$$

Donde:

$\beta_m$  es el factor de luminancia de la marca vial.

$\beta_f$  es el factor de luminancia del pavimento adyacente a la marca medido en las condiciones indicadas por la norma UNE 48073-2, obtenido como el valor triestímulo y dividido por 100.





## CONTROL DE LA UNIDAD TERMINADA

Al finalizar los trabajos y antes de cumplirse el periodo de garantía, se llevarán a cabo los controles periódicos de las marcas viales con el fin de determinar sus características esenciales y comprobar, in situ, si cumplen sus especificaciones mínimas.

Las marcas viales aplicadas cumplirán los siguientes valores mínimos, rechazándose todas aquellas que presenten valores inferiores

TIPO DE MARCA VIARIA	PARÁMETRO DE EVALUACIÓN					
	COEFICIENTE DE RETROREFLESIÓN (*) ( $R_1/mcd.lx^{-1}.m^{-2}$ )			FACTOR DE LUMINANCIA (B)		VALOR SRT
	30 DÍAS	180 DÍAS	730 DÍAS	SOBRE PAVIMENTO BITUMINOSO	SOBRE PAVIMENTO DE HORMIGÓN	
PERMANENTE (color blanco)	300	200	100	0,30	0,40	45
TEMPORAL (color amarillo)	150			0,20		

**NOTA:** Los métodos de determinación de los parámetros contemplados en esta tabla, serán los especificados en la norma UNE-EN-1436

(\*) Independientemente de su evaluación con el equipo portátil o dinámico.

Se exigirá, asimismo, el cumplimiento de los valores mínimos estipulados en la norma UNE-EN 1436:2009 + A1. Materiales para señalización horizontal. Comportamiento de marcas viales aplicadas sobre calzada en cuanto a visibilidad diurna, visibilidad nocturna y resistencia al deslizamiento.

El coeficiente de resistencia al deslizamiento de las marcas viales ejecutadas deberá presentar un valor SRT mínimo de 45 unidades, medido según la norma UNE-EN 1436. En todo caso, este coeficiente debe ser igual al del pavimento sobre el cual se aplica, con la tolerancia de  $\pm 10\%$ , por lo que el adjudicatario estará obligado a utilizar las cargas necesarias en la pintura para que así ocurra. En el precio que para cada tipo de pintura figura en el cuadro de precios, se consideran incluidas todas las cargas. En ningún caso se exigirá un coeficiente de resistencia al deslizamiento superior a 49.

Las marcas viales que hayan sido rechazadas serán ejecutadas de nuevo por el contratista a su costa.

### Grado de deterioro.

El grado de deterioro de una marca vial, expresada en tanto por ciento de la misma que ha desaparecido como consecuencia de la abrasión, falta de adherencia o cualquier otra causa,

será como máximo del 20% en las líneas de ejes o separación de carriles y del 15% en el resto de marcas viales, medido al finalizar el periodo de garantía.

Podrá evaluarse el grado de deterioro mediante inspecciones visuales periódicas a los 3 y 6 meses de aplicación, realizándose fotografías que se compararán con el patrón fotográfico.

Si la pintura, su aplicación o el grado de deterioro no cumplieran con las normas indicadas en este pliego, deberá repintarse la zona a costa del adjudicatario.

## **Artículo 19. PERIODOS DE GARANTÍA**

### **19.1. Lote nº 1 (Señalización Vertical)**

**19.1.2. Periodos de garantía.** El periodo de garantía fijado para las señales de tráfico, paneles informativos, pórticos, banderolas, elementos de balizamiento y postes, tanto en reposición como en nueva instalación es el siguiente:

- Señales de chapa de acero: Un año.
- Señales de Aluminio: Dos años
- Postes de acero: Un año
- Postes de Aluminio: Dos años.
- Elementos de balizamiento: Seis meses

A la finalización de cada anualidad y a la terminación del contrato la Dirección Facultativa municipal emitirá el correspondiente informe en el que se manifestará, bajo su responsabilidad, si los trabajos realizados por el adjudicatario se han realizado de acuerdo con las prescripciones técnicas y de garantía que exige el presente Pliego de Condiciones Técnicas.

En el caso de que se constatare que los trabajos realizados no cumplen las garantías citadas, el adjudicatario se verá obligado a ejecutarlos nuevamente a su costa.

### **19.2. Lote nº 2 (Señalización Horizontal)**

**19.2.1. Periodos de garantía.** El adjudicatario garantizará la calidad de los servicios realizados durante los siguientes plazos mínimos:

<b>MATERIAL</b>	<b>MESES</b>
Pintura acrílica en aglomerado	4
Pintura acrílica en hormigón o adoquín	2
Pintura termoplástica en caliente	18
Pintura termoplástica en frío de dos componentes	24

Al finalizar cada anualidad y a la terminación del contrato, la empresa contratista emitirá un informe en el que acreditará, bajo su responsabilidad, que las obras realizadas se han



ejecutado de acuerdo con las prescripciones técnicas y de garantía que exige el presente Pliego de Condiciones Técnicas.

En el caso de que se constatare que los trabajos realizados no cumplen las garantías citadas, el adjudicatario se verá obligado a ejecutarlos nuevamente a su costa.

Queda a juicio de la Dirección Facultativa los plazos de garantía si la pintura se aplica en adoquinados o firmes pétreos fijándose, en todo caso, un plazo mínimo de dos meses.

Al finalizar cada anualidad y a la terminación del contrato, la empresa contratista emitirá un informe en el que acreditará, bajo su responsabilidad, que las obras realizadas se han ejecutado de acuerdo con las prescripciones técnicas y de garantía que exige el presente Pliego de Condiciones Técnicas.

#### **CAPÍTULO IV. MEDIOS A DISPOSICIÓN DEL CONTRATO**

El adjudicatario deberá tener equipos de trabajo compuestos de material y personal, para que en un plazo de 12 horas, como máximo, pueda empezar y continuar ininterrumpidamente la realización de aquellos trabajos o el suministro de pintura y disolvente que la Dirección Facultativa considere urgentes y necesarios, hasta su total terminación.

A tal efecto, el adjudicatario deberá tener maquinaria, mano de obra, material y, en general, todos los elementos apropiados para desarrollar la prestación de los servicios objeto del presente Pliego.

#### **Artículo 20. PERSONAL**

**20.1.** El contratista deberá presentar, en su oferta, un completo organigrama del servicio, tal como lo pretende realizar, especificando adecuadamente su plantilla e indicando los puestos que serán desempeñados por su personal. Deberá contar con una plantilla mínima, la cual estará compuesta por personal adecuadamente formado y con la suficiente experiencia en trabajos de conservación y mantenimiento de señalización, con dedicación plena o parcial al contrato, apoyados por un equipo técnico y administrativo, todo ello según se detalla a continuación. Esta plantilla mínima contará, al menos, de los siguientes efectivos:

##### **20.1.1. Lote nº 1 (Señalización vertical)**

- 1 Técnico responsable del contrato, por parte de la empresa adjudicataria, que tendrá la categoría de Ingeniero o Ingeniero Técnico, con amplia formación y experiencia contrastables en el tipo de trabajo objeto del presente Pliego, el cual llevará a cabo la supervisión técnica, programación y gestión de todos los servicios incluidos en el contrato. Será el interlocutor habitual con los responsables municipales. Dicho Técnico efectuará valoraciones sobre actuaciones realizadas o previstas, informes sobre señalización, propondrá la realización o modificación de señalización según las circunstancias detectadas, realizará todos los estudios de

viabilidad y responderá a todas las consultas técnicas que sean demandadas por la Dirección del Contrato y prestará asistencia de campo al personal técnico municipal en las visitas que sea preciso efectuar, mediante vehículo adecuado. Además permanecerá en contacto con la Dirección Municipal del contrato mediante los necesarios equipos de comunicación móvil que serán suministrados por el adjudicatario. Será responsable, asimismo, de que se mantenga actualizado el inventario de señalización horizontal. Deberá estar perfectamente localizable en todo momento durante la jornada de trabajo.

- 1 Técnico gestor de datos o delineante especializado, con capacidad de integración de datos en el sistema de información y con capacidad de actualización cartográfica del inventario. Participará en la inspección de instalaciones.
- 1 Auxiliar Administrativo para elaborar toda la documentación asociada a los servicios del contrato (partes de trabajo, resúmenes mensuales y semanales, informes, etc...)
- 1 Encargado a tiempo completo, con amplia experiencia acreditada en trabajos de señalización horizontal. Tendrá plena capacidad para realizar trabajos diurnos y nocturnos, según la programación que se apruebe. Llevará a cabo la supervisión de la ejecución de los trabajos de los equipos y se dedicará al servicio de inspección. Dedicación plena al contrato. Deberá estar perfectamente localizable en todo momento durante la jornada de trabajo para ser avisado en caso de emergencia.
- Un equipo de señalización vertical compuesto por 1 Oficial de 1ª categoría, 1 Oficial de 2ª categoría y 2 peones especializados, todos ellos con plena capacidad para realizar trabajos diurnos y nocturnos según la programación que se apruebe. Tendrán plena operatividad para la ejecución de los trabajos urgentes de reparaciones provisionales o definitivas.
- Otro personal, que debidamente justificado en la oferta, se considere necesario para la correcta gestión de los servicios incluidos en este Pliego.

#### **20.1.2. Lote nº 2 (Señalización horizontal)**

- 1 Técnico responsable del contrato, por parte de la empresa adjudicataria, que tendrá la categoría de Ingeniero o Ingeniero Técnico, con amplia formación y experiencia contrastables en el tipo de trabajo objeto del presente Pliego, el cual llevará a cabo la supervisión técnica, programación y gestión de todos los servicios incluidos en el contrato. Será el interlocutor habitual con los responsables municipales. Dicho Técnico efectuará valoraciones sobre actuaciones realizadas o previstas, informes sobre señalización, propondrá la realización o modificación de señalización según las circunstancias detectadas, realizará todos los estudios de viabilidad y responderá a todas las consultas técnicas que sean demandadas por la Dirección del Contrato y prestará asistencia de campo al personal técnico municipal en las visitas que sea preciso efectuar, mediante vehículo adecuado. Además



permanecerá en contacto con la Dirección Municipal del contrato mediante los necesarios equipos de comunicación móvil que serán suministrados por el adjudicatario. Será responsable, asimismo, de que se mantenga actualizado el inventario de señalización horizontal. Deberá estar perfectamente localizable en todo momento durante la jornada de trabajo.

- 1 Técnico gestor de datos o delineante especializado, con capacidad de integración de datos en el sistema de información y con capacidad de actualización cartográfica del inventario. Participará en la inspección de instalaciones.
- 1 Auxiliar Administrativo para elaborar toda la documentación asociada a los servicios del contrato (partes de trabajo, resúmenes mensuales y semanales, informes, etc...)
- 1 Encargado a tiempo completo, con amplia experiencia acreditada en trabajos de señalización horizontal. Tendrá plena capacidad para realizar trabajos diurnos y nocturnos, según la programación que se apruebe. Llevará a cabo la supervisión de la ejecución de los trabajos de los equipos y se dedicará al servicio de inspección. Dedicación plena al contrato. Deberá estar perfectamente localizable en todo momento durante la jornada de trabajo para ser avisado en caso de emergencia.
- Dos equipos de señalización horizontal formados por 1 Oficial de 1ª categoría, 1 Oficial de 2ª categoría y 2 peones especializados, todos ellos con plena capacidad para realizar trabajos diurnos y nocturnos según la programación que se apruebe. Tendrán plena operatividad para la ejecución de los trabajos urgentes de reparaciones provisionales o definitivas.
- Otro personal, que debidamente justificado en la oferta, se considere necesario para la correcta gestión de los servicios incluidos en este Pliego.

**20.2.** En las ofertas se admitirán variaciones del cuadro de personal antes indicado, siempre que vengan debidamente justificadas y valoradas de acuerdo al nivel de servicio propuesto por el licitador.

**20.3.** En el caso de que alguna de las personas designadas para la realización de los trabajos objeto del contrato deba ser sustituida temporal o definitivamente, deberá ser comunicado por el contratista a la Dirección facultativa con una antelación mínima de 10 días, indicando el nombre y categoría del trabajador sustituido y nombre y categoría del sustituto.

**20.4.** El contratista estará obligado a reforzar esta plantilla mínima con todos los medios necesarios para abordar las actuaciones planificadas o las extraordinarias que ordene la Dirección del Contrato que así lo requieran.

**20.5.** La Dirección facultativa se reserva el derecho de aprobar o rechazar la relación de trabajadores asignados a la ejecución del contrato y de los trabajadores que se contraten en el futuro para realizar sustituciones temporales o definitivas.

**20.6.** Todo el personal deberá estar disponible para trabajos urgentes, incluso cuando se produzcan durante los fines de semana y festivos.

**20.7.** La administración no tendrá relación jurídica ni laboral con el personal perteneciente a la empresa adjudicataria ni sus subcontratas durante la vigencia del contrato, ni a su terminación.

**20.8.** El personal a que se hace referencia deberá formar parte de la plantilla del contratista y será mínimo a efectos del contrato, no pudiendo el contratista pretextar la falta del mismo para suspender, retrasar o reducir los servicios objeto del contrato, debiendo siempre disponer del personal necesario para su desarrollo.

**20.9.** Todo el personal del servicio, deberá actuar correctamente uniformado e identificado. Las características de las prendas y elementos de identificación, serán previamente sometidos a la aprobación de la administración. El licitador deberá acreditar el cumplimiento de las obligaciones normativas en materia de prevención de riesgos laborales.

**20.10.** Todo el personal que emplee el adjudicatario para la prestación del servicio deberá percibir, como mínimo, los haberes o jornales establecidos en las correspondientes reglamentaciones y convenios laborales y estará en todo momento al corriente de pagos de cuotas a la Seguridad Social y demás cargas sociales establecidas. El contratista deberá acompañar a la factura del mes correspondiente los TC2.

## **Artículo 21. MAQUINARIA, MEDIOS TÉCNICOS Y AUXILIARES**

**21.1.** El adjudicatario deberá disponer en propiedad, para la ejecución de los trabajos objeto de este Pliego y durante todo el periodo de vigencia del contrato, los vehículos, maquinaria y herramientas necesarias para la correcta y puntual ejecución de los trabajos. A estos efectos, se considera como dotación mínima la siguiente:

### **21.1.1.Lote nº 1 (Señalización Vertical)**

- 1 vehículo de al menos 3.500 Kg. de M.M.A., dotada de suficiente espacio cerrado interior para carga y manipulación de materiales, dotada de plantillas, medios de señalización convencional y luminosa reglamentaria y demás material complementario necesario para la correcta ejecución de los trabajos objeto del contrato.
- Un camión con pluma.
- 1 Máquina incadora de postes
- 1 Generador eléctrico.
- 1 Martillo neumático o eléctrico para demolición de pavimento.
- 1 Máquina perforadora con brocas de diámetros diversos.



- Otros elementos, herramientas, máquinas, señales y balizas necesarios para el normal desarrollo de los trabajos objeto del presente Pliego.

## 21.1.2. Lote nº 2 (Señalización Horizontal)

- 1 Máquina autopropulsada para la aplicación automática de spray plástico en caliente, con potencia suficiente, con caldera, depósito para la pintura y dispositivo de tracción mecánica, capacidad para la obtención de anchura de trazo de la marca longitudinal regulable entre 10 y 30 cm (ambos incluidos), capacidad de desplazamiento lateral para dicho trazo, capacidad de marcado simultáneo de dos líneas y división automática de trazos.
- 1 Máquina autopropulsada para la aplicación automática de pintura convencional o spray plástico en caliente o en frío, con potencia suficiente, depósito para la pintura y dispositivo de tracción mecánica, capacidad para la obtención de anchura de trazo de la marca longitudinal regulable entre 10 y 30 cm (ambos incluidos), capacidad de desplazamiento lateral para dicho trazo, capacidad de marcado simultáneo de dos líneas y división automática de trazos.
- 1 Equipo de compresor auxiliar para pintura manual a pistola de marcas en el pavimento con posibilidad de cambio de depósito de pintura de color blanco a amarillo.
- Equipación para tres operarios para aplicación de pintura termoplástica de dos componentes en frío. 1 Máquina de aplicación de pintura de dos componentes en frío.
- 1 Máquina borradora tipo fresa de tamaño medio, con control infinitesimal de la profundidad de fresado.
- 1 Máquina barredora con aspiración.
- 1 Furgoneta de al menos 3.500 Kg. de M.M.A., dotada de suficiente espacio cerrado interior para carga y manipulación de materiales, dotada de plantillas, medios de señalización convencional y luminosa reglamentaria y demás material complementario necesario para la correcta ejecución de los trabajos de señalización horizontal.
- 1 Generador eléctrico
- Otros elementos, herramientas, máquinas, señales y balizas necesarios para el normal desarrollo de los trabajos objeto del presente Pliego.

**21.2.** En su oferta el licitador indicará con todo detalle las características cualitativas y cuantitativas de estos medios y exigencias, la organización de los mismos y la metodología a

seguir en cada uno de los servicios y aportará, en su caso, la documentación que acredite la propiedad, por parte del licitador, con respecto a los medios exigidos.

**21.3.** Los vehículos que se empleen en la realización de los trabajos nocturnos estarán provistos de un destellador de luz amarilla, colocado en la parte superior, que deberá utilizarse obligatoriamente.

**21.4.** Todos los vehículos que se utilicen en el contrato dispondrán de placa exterior que los identifique como empresa contratada por el Ayuntamiento de Valladolid. Además deberán estar en buen estado de conservación y funcionamiento, procediendo el contratista, a su cuenta, a subsanar las anomalías que sean detectadas por la Dirección Facultativa.

**21.5.** El contratista deberá contar en sus almacenes con todos los materiales, componentes y equipos necesarios para efectuar, de forma inmediata, todas las operaciones que exige el cumplimiento del contrato.

**21.6.** Deberá disponer de stock de material suficiente para la correcta prestación del servicio teniendo en cuenta las necesidades derivadas de las actuaciones programadas, incluso en las épocas de mayor consumo, así como las posibles actuaciones extraordinarias que sean demandadas por la Dirección Facultativa.

**21.7.** Las existencias que el contratista mantenga en los almacenes podrán ser comprobadas y revisadas por la Dirección facultativa siempre que lo desee, debiendo dar toda clase de facilidades al personal municipal que efectúe las citadas labores de comprobación y revisión.

## **Artículo 22. LOCALES (Lote nº 1 y Lote nº 2)**

**22.1.** El adjudicatario estará obligado a disponer de locales para oficina, almacén y un garaje con capacidad suficiente para que los vehículos y máquinas utilizadas, así como el material acopiado en stock, sean guardados en su interior. Dichos locales sestarán ubicados en el término municipal de Valladolid, comprometiéndose el adjudicatario a que la localización de los mismos no afectará en modo alguno a sus tiempos de respuesta.

**22.2.** Las oficinas dispondrán, como mínimo, de teléfono, fax y correo electrónico, para garantizar la correcta comunicación entre las oficinas del contratista y las de la Dirección Facultativa.





## **CAPÍTULO V. DEL CONTRATISTA**

El adjudicatario se compromete a utilizar materiales de fabricantes de primer orden, debiendo reflejarse en la oferta. En todo caso, los materiales y equipos a suministrar serán aprobados previamente por la Dirección Facultativa.

### **Artículo 23. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.**

De acuerdo con el vigente Reglamento de la Ley de Contratos de la Administraciones públicas y el Pliego Administrativo que rige el concurso, el licitador deberá ostentar la clasificación siguiente:

**Licitadores Lote nº 1 (Señalización Vertical): Grupo O, Subgrupo 02, Categoría c**

**Licitadores Lote nº 2 (Señalización Horizontal): Grupo O, Subgrupo 02, Categoría c**

### **Artículo 24. OBLIGACIONES**

**24.1.** La empresa o en su caso empresas que resulten adjudicatarias se harán cargo de las instalaciones incluidas en el Lote correspondiente, a partir de la firma del contrato.

**24.2.** El adjudicatario de cada Lote propondrá, con el visto bueno del Ayuntamiento, un Técnico de la propia empresa, con la adecuada titulación técnica y dedicación al contrato, que será el interlocutor único y responsable de la gestión del contrato. En el caso de resultar un único adjudicatario para los dos Lotes en los que se divide el contrato, solo se propondrá un Técnico como responsable.

**24.3.** La empresa adjudicataria deberá disponer y poner a disposición del contrato los medios técnicos suficientes así como una organización adaptada a la naturaleza del trabajo contratado, aportando, según el Lote, la maquinaria, vehículos, herramientas, materiales, capacidad de almacén, medios auxiliares, transportes, sistemas de comunicación, elementos de protección individual, software y hardware para el control y seguimiento del mantenimiento. Esta disponibilidad constituye un factor determinante de la capacidad y calidad de las ofertas de la prestación del servicio y, por consiguiente, de la evaluación de las respectivas ofertas.

**24.4.** La empresa adjudicataria deberá disponer de los necesarios recursos humanos adscritos al servicio, con dedicación parcial o plena, según se especifica en el presente Pliego para cada Lote, debidamente formados y con la experiencia suficiente para garantizar la correcta ejecución de las labores de mantenimiento. La dotación reflejada en el Pliego se entiende como mínima, debiendo justificar el licitador en su oferta, la viabilidad de la plantilla propuesta y la fórmula de su contratación.

**24.5.** Dada la complejidad organizativa y técnica del servicio a contratar la empresa o empresas adjudicatarias deberán llevar a cabo un exhaustivo control de calidad de los servicios prestados,

mediante la implantación del adecuado sistema de gestión que deberá ser aprobado previamente por la administración, para cada uno de los Lotes.

**24.6.** La empresa o en su caso empresas adjudicatarias de cada uno de los Lotes estarán obligadas a informatizar la Gestión del mantenimiento mediante la implantación de una aplicación informática específica o software de gestión de mantenimiento de cada Lote. Esta aplicación podrá ser integral en el caso de resultar un mismo adjudicatario para los dos Lotes en los que se divide el contrato. Esta herramienta deberá proponerse en la oferta técnica y deberá responder con plenas garantías a las necesidades de gestión municipal. Vendrá valorada económicamente. El sistema propuesto por la empresa deberá ser aprobado por el Ayuntamiento, quien se reserva el derecho de exigir aplicaciones informáticas diferentes con cargo al presupuesto del contrato.

**24.7.** La herramienta informática pasará a ser de propiedad municipal y trabajará en torno a Web. La empresa adjudicataria se encargará de su mantenimiento durante la vida del contrato. Deberá permitir una rápida identificación de las instalaciones, así como la obtención de información asociada a la gestión del contrato.

**24.8.** Será responsabilidad de la empresa adjudicataria de cada Lote la actualización continua de datos al software de gestión de mantenimiento, así como del inventario de instalaciones, que contendrá una relación exhaustiva de las mismas. Toda esta información será accesible a los técnicos municipales mediante software de gestión, de acuerdo a un protocolo de permisos.

**24.9.** El software de gestión aprobado deberá:

- ✓ Planificar mantenimientos e inspecciones
- ✓ Generar órdenes de trabajo
- ✓ Gestionar incidencias
- ✓ Gestionar almacén
- ✓ Generar informes técnicos y económicos asociados al contrato, de acuerdo con los ratios e indicadores establecidos
- ✓ Incorporar toda la información técnica asociada al contrato (partes de trabajo, certificaciones...)

**24.10.** El software de gestión aprobado deberá constituir, para cada Lote un libro de mantenimiento. Deberá incluir una copia digital de todos los certificados y documentación técnica asociada al contrato.

**24.11.** La empresa mantenedora deberá implantar, para el lote del que sea adjudicataria, un procedimiento para atender de modo ágil y eficiente a los requerimientos municipales, en especial ante actuaciones urgentes.

**24.12.** Todo el equipamiento, materiales, medios técnicos, vehículos, aplicaciones informáticas, medios de seguridad y salud, etc... para realizar las actividades descritas serán por cuenta de la empresa adjudicataria y se consideran incluidos en el contrato.



**24.13.** Si la adjudicataria no contara con personal especializado para realizar determinados trabajos de mantenimiento, estos deberán ser necesariamente subcontratados por su cuenta, previa aprobación municipal, y se considerarán incluidos en el contrato.

**24.14.** Existirán un Libro de Incidencias y Órdenes, además del Libro de Mantenimiento. De cada actuación se generará un parte de trabajo que alimentará el sistema de gestión de los Lotes del contrato.

**24.15.** Anualmente, y al finalizar el contrato, cada empresa adjudicataria emitirá un certificado de prestación de calidad del servicio, firmado por Técnico titulado, quien se responsabilizará de la prestación de los trabajos de acuerdo a la normativa vigente.

## **Artículo 25. DE LA RESPONSABILIDAD Y DEL SEGURO**

**25.1.** El contratista adjudicatario estará obligado a suscribir y mantener en vigor, por cada Lote y a lo largo de la vigencia del contrato una Póliza de Seguros que cubra la responsabilidad civil hasta setecientos mil Euros, no sólo por los daños y perjuicios que se puedan ocasionar a terceros directa o indirectamente con motivo de la prestación del servicio, sino también a la Administración Municipal. De dicha póliza se entregará copia al responsable del contrato para su unión al expediente.

**25.2.** El contratista adjudicatario de cada Lote vendrá obligado a suscribir con una entidad aseguradora de reconocida solvencia, una póliza de responsabilidad civil, individualizada, en favor de los Técnicos titulares que desempeñan los cargos de Dirección Técnica, a fin de cubrir a estos frente a los riesgos derivados de la propia prestación del servicio.

Dicha póliza deberá reunir las condiciones siguientes:

Tomador: el Contratista adjudicatario

Individualizada: Identificando esta por su denominación oficial.

Duración: Desde la fecha de inicio de la prestación del contrato, hasta finalización del mismo, incluidas las prórrogas que en su caso se concedan.

**25.3.** El contratista adjudicatario estará obligado a presentar al Excmo. Ayuntamiento estas pólizas de responsabilidad civil antes de la fecha de inicio de los trabajos, y dentro de los quince días siguientes a la fecha de recepción de la notificación de la adjudicación. Igualmente estará obligado, al vencimiento anual de las pólizas, a presentar los recibos acreditativos del pago de las primas correspondientes.

**25.4.** Será responsabilidad del contratista adjudicatario la adopción de las oportunas medidas de seguridad y salud de acuerdo a la norma, minimizando los riesgos en cada actuación, en especial al tráfico rodado.

**25.5.** El contratista adjudicatario será responsable de los accidentes o daños de cualquier naturaleza causados directamente por las actuaciones ejecutadas bajo su responsabilidad o como consecuencia de fallos o defectos en su funcionamiento, así como de los posibles perjuicios que pueda producir a terceros o a los bienes municipales.

**25.6.** El Contratista adjudicatario será asimismo responsable de los accidentes, daños y perjuicios que puedan ocasionarse con motivo de la realización de los trabajos que exige el presente contrato.

**25.7.** Será obligación del contratista indemnizar todos los daños y perjuicios que se causen a terceros como consecuencia de las operaciones que requieran la ejecución del contrato.

**25.8.** En cada Lote, será responsabilidad del contratista la adopción del oportuno sistema de inspección para determinar cualquier anomalía, falta o fallo previsible en la red de señalización municipal.

**25.9.** Sin obviar la responsabilidad del fabricante, el contratista adjudicatario será responsable, en el Lote correspondiente, de los daños que sufran las instalaciones ejecutadas o reparadas bajo su responsabilidad, a causa del servicio, excepto cuando los daños sean producidos por actos de vandalismo, fenómenos meteorológicos u otras causas producidas por terceros.

**25.10.** Los gastos ocasionados por la reparación de los daños producidos en las instalaciones y que sean responsabilidad del contratista, deberán ser asumidos por este, sin que pueda reclamar cantidad alguna al Ayuntamiento.

**25.11.** El contratista adjudicatario informará a la Dirección Facultativa de los daños que se generen en los bienes adscritos al servicio en cada Lote, bien por otros contratistas municipales, bien por terceros, y detallará y valorará los trabajos a realizar para subsanar los daños a fin de que puedan ser reclamados a sus causantes.

**25.12.** El contratista no podrá invocar la insuficiencia de medios para eximir o aminorar las responsabilidades, de cualquier naturaleza, en la que hubiera podido incurrir.

**25.13.** El contratista será responsable por la calidad de los trabajos técnicos que se efectúen, debiendo contar para ello con personal responsable y preparado para la realización de los trabajos incluidos en el contrato.

**25.14.** El contratista está obligado a equipar a todos sus operarios de uniforme identificativo, equipo de seguridad personal y de una tarjeta de identidad con su fotografía en la que se indique su categoría laboral.

**25.15.** En todo momento, la empresa adjudicataria y el personal adscrito a dicha contrata deberán cumplir con la reglamentación vigente relativa a Normas de Seguridad y Salud en el trabajo, incluyendo los costes de la aplicación de las mismas.

**25.16.** El adjudicatario está obligado a disponer y colocar la cantidad suficiente de señales y medios de protección de seguridad y salud, personales o colectivos, necesarios para evitar cualquier accidente tanto a personal de mantenimiento como a los ciudadanos, siendo el adjudicatario el único responsable por los accidentes que pudieran ocurrir por incumplimiento de esta prescripción.



**25.17.** En ningún supuesto el personal empleado de la empresa adjudicataria podrá considerarse con relación laboral, contractual, funcional o de naturaleza alguna respecto al Ayuntamiento debiendo dicha empresa tener debidamente informado a su personal de dicho extremo.

**25.18.** El Ayuntamiento deberá ser informado de cualquier alteración en el número y cualificación del personal presentado en la oferta objeto del presente Pliego, para su aprobación, si procede, por el Servicio Técnico Municipal.

**25.19.** La empresa adjudicataria se compromete a tener debidamente dado de alta al personal en el Régimen General de la Seguridad Social y cumplir todas las obligaciones legales contractuales respecto del mismo, debiendo acreditarse el pago de las cotizaciones sociales ante él. Ayuntamiento, siendo causa de resolución del contrato el estar al descubierto en las cuotas de la Seguridad Social.

## **CAPÍTULO VI. MEDICIÓN Y ABONO. PRESUPUESTO**

### **Artículo 26. MEDICIÓN Y ABONO.**

#### **26.1. Lote nº 1 (Señalización Vertical).**

Para medición y abono de las señales se establecen los siguientes criterios:

- Las señales, postes y otros elementos de fijación se medirán por unidad instalada o suministrada y se abonarán los precios que, para cada referencia, figuren en el cuadro de precios ofertado.
- Los postes de características o dimensiones especiales se medirán por metro lineal de poste y se abonarán los precios que, para cada tipo de poste, figuren en el cuadro de precios ofertado.
- Los carteles de lamas se medirán por metro cuadrado de cartel instalado y se abonarán los precios que, para cada tipo de cartel, figuren en el cuadro de precios ofertado.
- Los elementos de balizamiento se abonarán por unidad realmente instalada.

Los precios correspondientes al cuadro de precios incluyen los trabajos de replanteo, la preparación y reposición de las superficies, así como el transporte cuantas necesidades circunstanciales se requieran para que la obra ejecutada sea aprobada por la Administración.

#### **26.2. Lote nº 2 (Señalización Horizontal).**

Para medición y abono de las señales sobre el pavimento se establecen los siguientes criterios:

- Las bandas de pintura, zig-zag y cuadrículas, se medirán por metros lineales de banda realmente pintada y se abonarán los precios que, para cada ancho, figuren en el cuadro de precios ofertado.
- En la banda de 0,30 m. de anchura que no sea termoplástica se establecen dos tipos de aplicación: Aplicación manual y aplicación mecánica. Será manual toda aquella ejecución para la cual sea preciso emplear trapas o tablas para delimitar la superficie a pintar y mecánica toda aquella aplicación que no necesite de este tipo de elementos.
- La banda de 0,50 m. en isletas o pasos para peatones se considerará toda ella manual.
- En la Pintura termoplástica no existirá distinción entre manual y mecánica.
- Las flechas, letras y símbolos sobre el pavimento se abonarán por los metros cuadrados de flecha, letra o símbolos realmente pintados.
- Las marcas de pintura de formas irregulares también se mediarán por metros cuadrados.
- En las nuevas ejecuciones será necesario premarcar la calzada para poder pintar las marcas viales. El abono del premarcado de banda de cualquier anchura, flechas, letras o símbolos se considerará ya incluido en el precio de la aplicación de las mismas.
- Los elementos de balizamiento se abonarán por unidad realmente instalada.
- El borrado de las marcas viales se medirá por metros cuadrados realmente borrados.

Los precios correspondientes al cuadro de precios incluyen, además del pintado, borrado o premarcado, el suministro de todos los materiales, la preparación de las superficies, el transporte y mano de obra necesarios para la realización completa de la unidad de la obra, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para que la obra ejecutada sea aprobada por la Administración.

**26.3.** La valoración se efectuará basándose en los resultados de las mediciones obtenidas por los precios unitarios que figuran en el Anexo nº 1 y en el Anexo nº 2 del presente Pliego, afectados del 13% de Gastos Generales y del 6% de Beneficio Industrial, a la suma de los tres conceptos anteriores se aplicará la baja de adjudicación, si la hubiera, y al resultado se le incrementará el IVA correspondiente.

**26.4.** La Dirección Facultativa extenderá mensualmente la correspondiente certificación en favor del contratista por la cantidad resultante de la valoración de las obras que se haya obtenido. Las certificaciones tendrán siempre carácter provisional, quedando sujetas a las modificaciones o rectificaciones que procedan, no suponiendo, por tanto, ni recepción ni aprobación de los trabajos ejecutados.

**26.5.** El importe de las certificaciones será satisfecho por el Excmo. Ayuntamiento al contratista, previo los trámites establecidos en las disposiciones vigentes y con cargo a la partida presupuestaria correspondiente del presupuesto municipal.



**26.6.** El Excmo. Ayuntamiento se compromete a consignar en cada ejercicio y durante la duración total del contrato, las cantidades necesarias para el cumplimiento de las obligaciones.

#### **Artículo 27. TRABAJOS DE NATURALEZA ESPECIAL Y PRECIOS CONTRADICTORIOS.**

**27.1.** Si fuese necesario disponer de unidades de obra diferentes a las que figuran en el Cuadro de Precios del presente Pliego por tratarse de trabajos de naturaleza especial o de unidades cuyo tipo y características son distintas de las incluidas en aquel, se redactarán los oportunos precios contradictorios entre el adjudicatario y el Ayuntamiento, tomando como base los precios del contrato y levantándose un Acta que deberá ser aprobada por el Órgano competente del Ayuntamiento.

**27.2.** Los nuevos precios, una vez aprobados, se considerarán incorporados, a todos los efectos, al cuadro de precios del contrato.

**27.3.** En el supuesto de que no se llegase a un acuerdo con el contratista para la ejecución de las nuevas unidades de obra, el Ayuntamiento podrá proceder a la realización de las mismas, bien directamente, bien mediante terceras personas.

#### **Artículo 28. CONTROL Y CERTIFICACIONES.**

**28.1.** Los trabajos ejecutados se irán actualizando diariamente mediante la elaboración de partes de trabajo cumplimentados y valorados, así como su resumen semanal y mensual. Todo ello se incluirá en el software de gestión de la documentación del contrato de mantenimiento. En dichos partes de trabajo se incluirán cuantos detalles sean precisos para comprobar la correcta aplicación de los artículos de este Pliego de Prescripciones Técnicas y, como mínimo, los establecidos en el artículo 13 del presente Pliego.

**28.2.** Los trabajos se irán controlando mensualmente en base a los partes y el número de unidades de obra que se hayan ejecutado.

**28.3.** La Dirección Facultativa comprobará las mediciones, efectuando las correcciones oportunas y redactará una relación valorada que servirá para la elaboración de las certificaciones, las cuales se emitirán mensualmente. Las certificaciones tendrán siempre un carácter provisional, quedando sujetas a las modificaciones y rectificaciones que procedan no suponiendo, por tanto, ni recepción ni aprobación de los trabajos.

**28.4.** En las certificaciones se diferenciarán los siguientes apartados.

- Trabajos de mantenimiento de la señalización
- Trabajos de nueva implantación o retirada de la señalización
- Suministros.
- Actuaciones especiales (incidencias)

**28.5.** Las certificaciones se obtendrán en base a las relaciones valoradas que contengan la medición realizada multiplicada por los precios unitarios del cuadro de precios ofertado por el adjudicatario, y se le aplicará el I.V.A. vigente.

**28.6.** Si se comprobara que el estado de conservación de la señalización no es aceptable, se retendrán los partes correspondientes hasta tanto sean subsanadas las deficiencias, concediéndole nuevo plazo para la reparación.

## **Artículo 29. SANCIONES.**

**29.1.** El contratista, según lo dispuesto en la Legislación vigente, será responsable de la calidad de los materiales de los trabajos que desarrolle y de las prestaciones y servicios realizados, así como de las consecuencias que se deduzcan para la Administración o para terceros de dicha calidad incorrecta en la ejecución del contrato.

**29.2.** El retraso en la ejecución de los trabajos ordenados por la Dirección Facultativa, por causas imputables al adjudicatario, será sancionado por cada día de retraso. El importe de la sanción se fijará en función de los diferentes trabajos a realizar, de acuerdo con el siguiente cuadro:

### **Lote nº 1 (Señalización Vertical)**

<b>RETRASO EN LAS OBRAS DE:</b>	<b>IMPORTE/DÍA</b>
Limpieza de señales.	60 Euros
Instalación o reposición de señales de prohibición.	90 Euros
Instalación o reposición de señales informativas.	60 Euros
Instalación o reposición de señales de obligación.	90 Euros
Instalación o reposición de señales de Prioridad (Ceda el Paso y STOP).	90 Euros

### **Lote nº 2 (Señalización Horizontal)**

<b>RETRASO EN LOS TRABAJOS DE:</b>	<b>IMPORTE/DÍA</b>
Repintado de ejes o flechas.	60 Euros
Nueva señalización de ejes, flechas y símbolos.	60 Euros
Nueva señalización de pasos de peatones.	90 Euros

**29.3.** El adjudicatario podrá manifestar dentro de los ocho días siguientes a partir de la fecha de imposición de la sanción lo que estime más conveniente en favor de sus intereses. En el caso de que no haga estas manifestaciones o que las mismas fueran desestimadas por el Excmo. Ayuntamiento, la sanción será firme y habrá de ser pagada por el adjudicatario del contrato dentro del plazo que se le fije y en la forma que se establezca en la preceptiva notificación.

Valladolid, 2 de marzo de 2015  
**EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL,**

Fdo. José Luis Gutiérrez Mayor