



ANEXO V. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE LAS UNIDADES



Índice

a. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL.....	4
1.- DEFINICIÓN.....	4
2.- TIPOS.....	4
3.- ESPECIFICACIONES.....	5
4.- REQUISITOS DE COMPORTAMIENTO.....	6
5.- DURABILIDAD.....	6
6.- CARACTERÍSTICAS FÍSICAS.....	6
7.- ACREDITACIÓN DE LOS MATERIALES.....	7
8.- MATERIALES BASES.....	7
9.- MATERIALES DE POST-MEZCLADO.....	8
10.- MATERIALES DE PRE-MEZCLADO.....	8
11.- ESPECIFICACIONES DE LA UNIDAD TERMINADA.....	8
12.- MAQUINARIA DE PUESTA EN OBRA.....	9
13.- EJECUCIÓN.....	9
14.- LIMITACIONES A LA EJECUCIÓN.....	10
b. SEÑALIZACIÓN VERTICAL.....	11
1.- DEFINICIÓN.....	11
2.- TIPOS.....	11
3.- MATERIALES.....	11
4.- ACREDITACIÓN DE LOS MATERIALES.....	14
5.- CRITERIO DE SELECCIÓN DE LA CLASE DE RETRORREFLEXIÓN.....	14
6.- CARACTERÍSTICAS ESPECIALES.....	14
7.- ESPECIFICACIONES DE LA UNIDAD TERMINADA.....	15
8.- EJECUCIÓN.....	17
9.- LIMITACIONES A LA EJECUCIÓN.....	17



c.	ELEMENTOS AUXILIARES DE REGULACIÓN DE TRÁFICO	18
1.-	CONSIDERACIONES GENERALES	18



a. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

1.- DEFINICIÓN.

Se define como marca vial, aquella guía óptica situada sobre la superficie del pavimento, formando líneas o signos, con fines informativos y reguladores del tráfico. A los efectos de este Pliego, sólo se consideran las marcas viales reflectorizadas de uso permanente.

Se define como sistema de señalización vial horizontal al conjunto compuesto por un material base, unas adiciones de materiales de premezclado y/o de post-mezclado, y unas instrucciones precisas de proporciones de mezcla y de aplicación, cuyo resultado final es una marca vial colocada sobre el pavimento. Cualquier cambio en los materiales componentes, sus proporciones de mezcla o en las instrucciones de aplicación, dará lugar a un sistema de señalización vial horizontal diferente.

2.- TIPOS.

Según la denominación del PG3/75, se prevé la colocación de marcas viales de los siguientes tipos:

- PERMANENTE P Marca vial de color blanco, utilizada en la señalización horizontal de carreteras con tráfico convencional.
- TIPO II RR Marca vial estructurada o no, diseñada específicamente para mantener la retrorreflexión en seco, con humedad y lluvia
- SONORA S Marca vial con resaltes que produce efectos sonoros y mecánicos (vibraciones)
- DAMEROS D Marca vial permanente de color rojo utilizada para la señalización de acceso a un lecho de frenado

En ningún caso se procederá al borrado de marcas viales con pintura de color

Según indiquen los servicios municipales, se aplicarán alguno de los siguientes tipos de pintura y aditivos:

- Pintura acrílica:



- En disolvente orgánico: Pinturas de naturaleza acrílica pura o acrílicas modificadas.
- En emulsión acuosa.
- Autoreticulables de secado rápido.
- Spray termoplástico en caliente.
- Pintura 'Dos Componentes' en frío aplicada con máquina de secado rápido.
- Pintura 'Dos Componentes' en frío de aplicación manual.
- Microesferas de vidrio.
- Agregados antideslizantes.
- Marcas viales termoplásticas prefabricadas.

Los materiales a emplear en las Marcas Viales cumplirán:

- Todos los materiales para las marcas contarán con certificado CE de acreditación.
- Todos los materiales a emplear contarán con certificado de durabilidad con Nivel P-7.
- En los materiales termoplásticos, las esferas de premezclado, serán como mínimo de un 45% de aporte.
- Las microesferas, de postmezclado tendrán las propiedades necesarias para obtener marcas viales Tipo II.

3.- ESPECIFICACIONES.

Lo dispuesto en este artículo se entenderá sin perjuicio de lo establecido en el Reglamento 305/2011 de 9 de marzo de 2011, del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se establecen las condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción. Para los productos con marcado CE, el fabricante asumirá la responsabilidad sobre la conformidad de los mismos con las prestaciones declaradas, de acuerdo con el artículo 11 del mencionado Reglamento. Los productos que tengan el marcado CE deberán ir acompañados, además de dicho marcado, de la

Declaración de Prestaciones, y de las instrucciones e información de seguridad del producto. Por su parte, el Contratista deberá verificar que los valores declarados en los documentos que acompañan al marcado CE permitan deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en los Pliegos, debiendo adoptar, en el caso de que existan



indicios de incumplimiento de las especificaciones declaradas, todas aquellas medidas que considere oportunas para garantizar la idoneidad del producto suministrado.

Independientemente de lo anterior, se estará además en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

4.- REQUISITOS DE COMPORTAMIENTO.

Los requisitos mínimos de comportamiento siguientes:

- Coeficiente de luminancia retrorreflejada o retrorreflexión (RL).
- Factor de luminancia, β sobre pavimento.
- Coeficiente de luminancia en iluminación difusa (Qd) sobre pavimento.
- Color: coordenadas cromáticas (x, y) dentro del polígono de color que se define.
- Coeficiente de fricción SRT.

Serán los que deberán cumplir los materiales a emplear en las marcas viales durante todo el ensayo de durabilidad, de acuerdo con lo indicado en la norma UNE-EN 1436, serán los definidos en la tabla 700.2a para las marcas viales de color blanco y en la tabla 700.2.c para las marcas viales de color rojo del PG3/75.

5.- DURABILIDAD.

La durabilidad deberá ensayarse conforme a la norma UNE-EN 13197 sobre una superficie (probeta) de la misma clase de rugosidad (RG) que la del sustrato sobre el que está previsto el empleo de la marca vial.

La clase de durabilidad de las prestaciones para los materiales a emplear en marcas viales de color blanco será P7 conforme a la aplicación de los criterios recogidos en el epígrafe 700.3.4.1 del PG3/75.

Para los materiales a emplear en marcas viales de color rojo, la clase mínima de durabilidad de las prestaciones será P4.

6.- CARACTERÍSTICAS FÍSICAS.

Las características físicas siguientes:

- Color
- Factor de luminancia β



- Estabilidad al almacenamiento
- Envejecimiento
- Resistencia al sangrado
- Resistencia a los álcalis
- Punto de reblandecimiento
- Estabilidad al calor

Serán las que han de reunir las pinturas, termoplásticos y plásticos en frío de color blanco serán las indicadas la tabla 700.3. del PG3/75.

7.- ACREDITACIÓN DE LOS MATERIALES.

El cumplimiento de las prestaciones exigidas a los materiales se acreditará mediante la presentación de la documentación que se especifica en el epígrafe 700.3.3 del PG3/75.

La acreditación de la garantía de calidad de los materiales empleados en la aplicación de la marca vial será exigible, en cualquier circunstancia, a la empresa adjudicataria.

8.- MATERIALES BASES.

Para las pinturas, termoplásticos y plásticos se deberá aportar:

- Declaración de Prestaciones en la forma y contenido previstos en el Reglamento(UE) 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo de 9 de marzo de 2011, incluyendo la composición e identificación del sistema (nombres comerciales o códigos de identificación y sus fabricantes): material base, materiales de premezclado y/o de post-mezclado, las dosificaciones e instrucciones precisas de aplicación, conforme a uno de los siguientes procedimientos.
- Documento de Idoneidad Técnica Europeo, en lo sucesivo DITE, obtenido conforme a lo especificado en el CUAP 01.06/08 Materiales de señalización horizontal o
- Evaluación Técnica Europea, en lo sucesivo ETE, obtenido conforme a lo especificado en el correspondiente Documento de Evaluación Europeo, en lo sucesivo DEE, que se redacte considerando el CUAP anteriormente mencionado, en aplicación de lo previsto en el Reglamento (UE) 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo de 9 de marzo de 2011
- Declaración del fabricante con las características físicas definidas para cada material base en la tabla 700.3 del PG3/75.



- Declaración del fabricante con las características de identificación que figuran en la tabla 700.5 del PG3/75 para los materiales base.

9.- MATERIALES DE POST-MEZCLADO.

Las microesferas de vidrio, los áridos antideslizantes o la mezcla de ambos, utilizados como materiales de post-mezclado, deberán aportar la siguiente documentación:

- Declaración de Prestaciones en la forma y contenido previstos en el Reglamento 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo de 9 de marzo de 2011, conforme a lo establecido en el anexo ZA de la norma UNE EN 1423.
- Declaración del fabricante con las características de identificación que figuran en la norma UNE-EN 12802

10.- MATERIALES DE PRE-MEZCLADO.

Las microesferas de vidrio utilizadas como materiales de pre-mezclado, deberán aportar la siguiente documentación:

- Declaración de Prestaciones en la forma y contenido previstos en el Reglamento 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo de 9 de marzo de 2011, conforme a lo establecido en el anexo ZA de la norma UNE EN 1424.
- Declaración del fabricante con las características de identificación que figuran en la norma UNE-EN 12802.

11.- ESPECIFICACIONES DE LA UNIDAD TERMINADA.

Durante el período de garantía, los requisitos de comportamiento de las marcas viales siguientes:

- Visibilidad diurna
- Visibilidad nocturna
- Resistencia al deslizamiento

Serán las que cumplirán con las características especificadas en la tabla 700.11. del PG3/75.



12.- MAQUINARIA DE PUESTA EN OBRA.

La maquinaria y equipos de puesta en obra de pinturas, termoplásticos, plásticos en frío y materiales de post-mezclado, tienen la consideración de proceso industrial mecanizado (móvil) de marcas viales. De las características de la citada maquinaria dependerán factores que influyen de manera notable en la calidad final de la marca vial, como son las dosificaciones de los materiales, la geometría, el rendimiento (entendido como capacidad de producción), así como homogeneidad transversal y longitudinal de la marca vial.

No se podrá utilizar ningún equipo que no haya sido previamente aprobado por los servicios municipales. Para ello, antes del comienzo de cada unidad, incluidos anchos diferentes de líneas, y para cada equipo propuesto por la empresa adjudicataria, se procederá al ajuste de la maquinaria para determinar los parámetros de aplicación, conforme a lo indicado en la norma UNE 135277-1.

13.- EJECUCIÓN.

13.1- Consideraciones generales

En todos los casos, se cuidará especialmente que las marcas viales aplicadas no sean la causa de la formación de una película de agua sobre el pavimento, por lo que en su diseño deben preverse los sistemas adecuados para el drenaje.

En todos los casos, antes de la aplicación de las pinturas, se llevará a cabo una limpieza meticulosa de la superficie a aplicar mediante barredora, y cuchilla en su caso, hasta conseguir la completa eliminación de cualquier resto de polvo, barro, suciedad o intrusión de elementos vegetales que puedan reducir las dotaciones de aplicación real de pintura sobre el pavimento o la vida útil de la marca vial.

La aplicación de la marca vial debe realizarse de conformidad con las instrucciones del sistema de señalización vial horizontal que incluirán, al menos, la siguiente información: la identificación del fabricante, las dosificaciones, los tipos y proporciones de materiales de post-mezclado, así como la necesidad o no de microesferas de vidrio de premezclado identificadas por sus nombres comerciales y sus fabricantes.

13.2.- Eliminación de las marcas Viales.

Queda expresamente prohibido el empleo de decapantes y procedimientos térmicos para la eliminación de las marcas viales. Para ello, deberá utilizarse alguno de los siguientes procedimientos de eliminación que, en cualquier caso, deberá estar autorizado por los servicios municipales: agua a presión, proyección de abrasivos, o fresado mediante la



utilización de sistemas fijos rotatorios o sistemas flotantes horizontales que no dañen el pavimento más de lo imprescindible

13.3.- Premarcado.

Previamente a la aplicación del sistema de señalización vial horizontal se llevará a cabo su replanteo para garantizar la correcta ejecución y terminación de los trabajos. Para ello, cuando no exista ningún tipo de referencia adecuado, se creará una línea de referencia continua o de puntos, a una distancia no superior a ochenta centímetros (80 cm).

14.- LIMITACIONES A LA EJECUCIÓN.

La aplicación del sistema de señalización vial horizontal se efectuará cuando la temperatura del sustrato (pavimento o marca vial antigua), supere al menos en tres grados Celsius (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 cinco y cuarenta grados Celsius (5°C a 40°C), o si la velocidad del viento fuera superior a veinticinco kilómetros por hora (> 25 km/h).

Los servicios municipales, según su criterio, podrá paralizar la ejecución de los trabajos, cuando la documentación previa no se haya completado, cuando los requisitos de los materiales no se hayan acreditado, cuando las superficies no se hayan acondicionado, cuando las condiciones de ejecución no sean las adecuadas, cuando las condiciones meteorológicas no sean aptas, la seguridad vial no quede asegurada, la seguridad y salud de los trabajadores no quede garantizada (o el personal no esté debidamente uniformado), o bien el caso de épocas que coincidan con una elevada intensidad de tráfico, etc., circunstancias que no darán derecho a la empresa adjudicataria a exigir ninguna indemnización al Ayuntamiento de Pamplona por los perjuicios que pudieran derivarse; y valorar la aplicación de las sanciones que pudiera proceder.



b. SEÑALIZACIÓN VERTICAL

1.- DEFINICIÓN.

Se definen como señales de circulación verticales, carteles y elementos de balizamiento retrorreflectantes, el conjunto de elementos destinados a informar, ordenar, regular y delimitar la circulación del tráfico, en los que se encuentran inscritos leyendas o pictogramas. La eficacia de esta información visual dependerá, entre otras cuestiones, de que su diseño facilite la comprensión del mensaje y de su distancia de visibilidad, tanto diurna como nocturna.

Para ello, las señales de circulación, carteles y paneles direccionales que hayan de ser percibidos desde un vehículo en movimiento tendrán las dimensiones de pictogramas y letras así como los colores y composición indicadas en el Capítulo VI/Sección 4ª del Reglamento General de Circulación, así como en la vigente Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.

2.- TIPOS.

Las señales de circulación y carteles verticales retrorreflectantes se clasifican, en función de:

- su objeto: como de advertencia de peligro, de reglamentación o de indicación.
- su clase de retrorreflexión en tres grupos: RA1, RA2 y RA3 (equivalentes a los NIVEL 1, NIVEL 2 Y NIVEL 3 según la anterior denominación). las de clase RA3, a su vez, se dividen en tres tipos: RA3-ZA, RA3-ZB y RA3-ZC

Todos los elementos de señalización vertical y balizamiento a emplear en el ámbito del Contrato serán de las clases de reflectancia RA2 y RA3 salvo que en la descripción de la unidad de obra se indique que sean RA1.

Los elementos de balizamiento se registrarán, a todos los efectos, por lo dispuesto en el Artículo 703 del PG3/75

3.- MATERIALES.

3.1.- Consideraciones Generales.

Lo dispuesto en este artículo se entenderá sin perjuicio de lo establecido en el Reglamento 305/2011 de 9 de marzo de 2011, del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se establecen las condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción. Para los productos con marcado CE, el fabricante asumirá la responsabilidad sobre la conformidad de los mismos con las prestaciones declaradas, de acuerdo con el

11



artículo 11 del mencionado Reglamento. Los productos que tengan el marcado CE deberán ir acompañados, además de dicho marcado, de la

Declaración de Prestaciones, y de las instrucciones e información de seguridad del producto. Por su parte, la empresa adjudicataria deberá verificar que los valores declarados en los documentos que acompañan al marcado CE permitan deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en este Pliego, debiendo adoptar, en el caso de que existan indicios de incumplimiento de las especificaciones declaradas, todas aquellas medidas que considere oportunas para garantizar la idoneidad del producto suministrado.

Independientemente de lo anterior, se estará además en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

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

Para los componentes de señales de circulación y carteles verticales de circulación retrorreflectantes se utilizarán materiales que cumplan las prescripciones referentes a características, durabilidad, calidad y servicio especificadas en este artículo.

3.2.- Soportes, Anclajes y Cimentaciones.

Las dimensiones de los soportes y zapatas de las señales de circulación y cartelería, en función del tipo y tamaño de señal o cartel, serán las reflejadas en las descripciones de las unidades concretas.

3.3.- Señales de circulación y cartelería

El comportamiento estructural de las señales de circulación y carteles verticales de circulación cumplirá lo indicado por la norma UNE-EN 12899-1. Los coeficientes parciales de seguridad empleados para las cargas serán los correspondientes a la clase PAF 2.

El hormigón a utilizar en las cimentaciones será HM-20.



Los postes IPN de 140, 160, 180, 200, 220, 240 mm que se utilizan para la sustentación de la correspondiente cartelería se colocaran con placa base, anclajes y doble tuerca en cada uno de ellos.

3.4. Pórticos y banderolas

Las estructuras de pórticos y banderolas cumplirán lo especificado en la norma UNEEN 1090-1 y serán conformes a lo indicado en la norma UNE 135311.

El hormigón a utilizar en las cimentaciones será HA-35.

3.5.- Sustrato.

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

No se admitirán las siguientes clases:

- P1 para la perforación de la cara de la señal (cara de la señal con perforaciones en su superficie a una distancia no inferior a ciento cincuenta milímetros (<150 mm).
- E1 para los bordes de la placa de la señal (los bordes de la señal no están protegidos, el sustrato es una placa plana).
- SP0 para la protección de la superficie de la placa de la señal (sin protección alguna de la superficie de la señal frente a la corrosión).

3.6.- Material retrorreflectante.

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

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

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

4.- ACREDITACIÓN DE LOS MATERIALES.

El cumplimiento de los requisitos exigidos a los materiales constituyentes se acreditará mediante la presentación del marcado CE, que corresponda a cada uno de los materiales utilizados en la fabricación e instalación de señales de circulación y carteles verticales de circulación. Dicha documentación incluirá, para cada material, la Declaración de Prestaciones del fabricante, conforme a lo indicado en la norma UNEEN 12899-1.

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

Al no existir norma europea para los materiales retrorreflectantes de clase RA3, ni para los materiales microprismáticos de clase RA1 y RA2, se exigirá un certificado de conformidad emitido por un organismo de certificación, en el que se especifique el grado de cumplimiento de las prestaciones conforme a la norma UNE 135340.

La garantía de calidad de los materiales utilizados en la fabricación e instalación de señales de circulación y carteles verticales de circulación será exigible, en cualquier circunstancia, a la empresa adjudicataria.

5.- CRITERIO DE SELECCIÓN DE LA CLASE DE RETRORREFLEXIÓN.

La clase de retrorreflexión de los materiales retrorreflectantes utilizados en señales de circulación, carteles verticales y elementos de balizamiento, se seleccionarán según se especifica en la vigente Norma 8.1-IC "Señalización vertical".

6.- CARACTERÍSTICAS ESPECIALES.

La aplicación de los textos y simbología sobre las láminas reflectantes se efectuará de la siguiente forma:

- Señales de circulación: Por rotulado sobre la lámina reflectante.
- Señales orientativas y direccionales.
 - o Flechas y carteles pequeños: cuando el texto sea de color negro, se realizarán mediante la técnica del vaciado, esto es, se realizará un pintado inferior en negro y se colocará encima la lámina retrorreflectante del nivel que corresponda a la que se le habrán realizado los cortes oportunos de las letras para que aparezca por debajo la pintura negra previa.

- Resto: Por rotulado sobre la lámina reflectante.

Los cajetines se materializarán por vaciado de la lámina de filtro de color y pegado sobre la lámina reflectante base.

No se admitirán las técnicas de la serigrafía ni de la impresión digital.

Los elementos de señalización vertical deberán llevar grabado, de forma indeleble, en su parte posterior, la leyenda "Ayto. de Pamplona-Iruñeko Udala" con letras de tres centímetros de altura. Además, figuran con letras y números de altura máxima de un centímetro las iniciales de la empresa adjudicataria y la fecha de colocación.

En la construcción de los carteles de lamas, la lámina retrorreflectante deberá aplicarse en toda la parte plana de la misma y extenderse hasta la mitad de los cantos superior e inferior, de tal manera que se solape la lámina instalada de una lama, con la lámina instalada inmediatamente superior e inferior, con el objetivo de que no haya discontinuidades en las prestaciones del cartel, así como para evitar posibles procesos de deterioro del mismo durante el periodo de vida útil.

Sin perjuicio de la normativa en vigor, la señalización deberá presentar las siguientes características:

- El sustrato de las señales será de acero galvanizado DX51, o equivalente, de 1.8 mm de espesor.
- El material retrorreflectante a utilizar presentará las características, durabilidad, calidad, servicio y prestaciones de los materiales de la marca 3M, o de características, durabilidad, calidad, servicio y prestaciones, similares.
- Las señales tendrán todas las esquinas redondeadas. No se permiten esquinas en punta.
- La señalización de flecha direccional se fabricará con orla correspondiente estampada según normativa.

7.- ESPECIFICACIONES DE LA UNIDAD TERMINADA.

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

Las características siguientes:



- Resistencia mecánica
- Anclajes
- Cargas
- Deformaciones
- Comportamiento ante impactos de vehículos
- Colorimetría y factor de luminancia
- Coeficiente de retroreflexión
- Durabilidad
- Resistencia al envejecimiento

Dichas características de las señales de circulación y carteles serán las especificadas en la Tabla 701.1. del PG3/75.

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

No se admitirá el empleo de las siguientes clases:

- Presión de viento: Clase WL2
- Presión debida a la nieve: Clase DSL0
- Cargas puntuales: Clase PL0
- Deformación temporal máxima a flexión: Clase TDB4
- Deformación temporal máxima a torsión: Clase TDT0

Sólo se admitirán las señales de circulación, carteles y elementos de balizamiento para los que los coeficientes parciales de seguridad para cargas empleados sean de la clase PAF2, salvo que los servicios municipales indiquen lo contrario.

Las estructuras portantes de pórticos y banderolas cumplirán con los requisitos de comportamiento que figuran en el mercado CE conforme a lo establecido en la norma UNE-EN 1090-1.



8.- EJECUCIÓN.

Previamente al inicio de los trabajos, se llevará a cabo un cuidadoso replanteo que garantice una terminación de los trabajos acorde con las especificaciones en las reuniones previas y no obstaculice la visión o contradiga la información de la señalización existente.

9.- LIMITACIONES A LA EJECUCIÓN.

Los servicios municipales fijarán el procedimiento de instalación y el tiempo máximo de apertura al tráfico autorizado, así como cualquier otra limitación en la ejecución definida en el presente Pliego en función del tipo de vía, por la ubicación de las señales y carteles, o cualquier otra circunstancia significativa que incida en la calidad y durabilidad del elemento o en la seguridad viaria.

Los servicios municipales, según su criterio, podrá paralizar la ejecución de los trabajos, cuando: la documentación previa no se haya completado, los requisitos de los materiales no se hayan acreditado, las superficies no se hayan acondicionado, las condiciones de ejecución no sean las adecuadas, las condiciones meteorológicas no sean aptas, la seguridad vial no quede asegurada, la seguridad y salud de los trabajadores no quede garantizada (o el personal no esté debidamente uniformado), o bien el caso de periodos de elevada intensidad de tráfico, etc., circunstancias que no darán derecho a la empresa adjudicataria a exigir ninguna indemnización del Ayuntamiento de Pamplona por los perjuicios que pudieran derivarse; y valorar la aplicación de las sanciones que pudiera proceder.



c. ELEMENTOS AUXILIARES DE REGULACIÓN DE TRÁFICO

1.- CONSIDERACIONES GENERALES.

En cuanto a estos elementos, se atenderá a lo especificado en la normativa a aplicar señalada en el presente Pliego, a la normativa existente a tal efecto y a las especificaciones recomendadas por el fabricante y las indicaciones realizadas en tal sentido por los servicios municipales.