PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL CON MARCA VIAL REFLEXIVA EN LAS OBRAS DE "EXPLOTACIÓN, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE CANALES, ACEQUIAS Y TUBERÍAS DE LAS ZZ.RR. DE TIÉTAR, VALDECAÑAS Y ALCOLEA (CÁCERES Y TOLEDO)"

Ref. TSA0069025

1. OBJETO DEL PLIEGO

El presente Pliego tiene por objeto establecer las condiciones técnicas básicas por las que se regirá la contratación por parte de la Empresa de Transformación Agraria, S.A., en adelante TRAGSA, de la señalización horizontal con marca vial reflexiva en varios tramos de los caminos generales de acceso y de servicio de los canales y acequias de las zonas regables objeto del encargo.

Dichas condiciones serán de aplicación a la totalidad de estos trabajos y serán supervisadas y evaluadas por personal técnico de TRAGSA.

2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DEL CONTRATO

El contrato consistirá en la señalización horizontal con marca vial reflexiva en varios tramos de los caminos generales de acceso y de servicio de los canales y acequias de las obras de Explotación, mantenimiento y conservación de canales, acequias y tuberías de las zonas regables de Tietar, Valdecañas y Alcolea (Cáceres y Toledo), incluidas en el encargo de la Presidencia de la Confederación Hidrográfica del Tajo a la Empresa de Tragsa.

EXPLOTACIÓN, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE CANALES, ACEQUIAS Y TUBERÍAS DE LAS ZZ.RR. DE TIÉTAR, VALDECAÑAS Y ALCOLEA (CÁCERES)		
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL CON MARCA VIAL REFLEXIVA		
Nº Uds. Estimadas	***Ud***	***Descripción***
228.500,00	**m**	**Premarcaje de marca vial**
		Premarcaje de marca vial.
		CG 3,4,5 y 10 Línea de eje
		CG 8 y 9. Línea de eje
		CG 8 y 9. Línea de arcenes
		Carretera de Saucedilla en Valdecañas. Línea de eje
		Carretera de Saucedilla en Valdecañas. Línea de arcenes
		Carretera Saucedilla a Torres 3 y 4. Línea de eje
168.750,00	**m**	**Marca vial reflexiva continua blanca o amarilla 10 cm de ancho**
		Marca vial reflexiva continua blanca o amarilla, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr/m^2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr/m2, incluso barrido excepto premarcaje.
		CG 3,4,5 y 10 Línea de eje
		CG 8 y 9. Línea de eje
		CG 8 y 9. Línea de arcenes
		Carretera de Saucedilla en Valdecañas. Línea de eje
		Carretera de Saucedilla en Valdecañas. Línea de arcenes
		Carretera Saucedilla a Torres 3 y 4. Línea de eje
59.750,00	**m**	**Marca vial reflexiva discontinua blanca o amarilla 10 cm de ancho**
		Marca vial reflexiva discontinua blanca o amarilla, de 10 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr/m^2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr/m2, incluso barrido excepto premarcaje. Se pinta un 66% de la longitud.
		CG 3,4,5 y 10 Línea de eje
		CG 8 y 9. Línea de eje
		CG 8 y 9. Línea de arcenes
		Carretera de Saucedilla en Valdecañas. Línea de eje
		Carretera de Saucedilla en Valdecañas. Línea de arcenes
		Carretera Saucedilla a Torres 3 y 4. Línea de eje

2.1 Referencias

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes PG-3: Norma 8.2 IC Marcas viales

UNE 135201	Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Pinturas. Determinación de la resistencia al sangrado (método de la probeta asfáltica)
UNE 135202	Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Pinturas y plásticos en frío. Determinación del tiempo de secado "no pick-up".
UNE 135203-1	Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Materiales. Ensayos de abrasión en laboratorio. Parte 1: Determinación de la resistencia a la abrasión mediante el método Taber.
UNE 135203-2	Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Materiales. Ensayos de abrasión en laboratorio. Parte 2: Determinación de la resistencia a la abrasión mediante el método de caída de un abrasivo.
UNE 135204	Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Control de calidad. Comportamiento en servicio.
UNE 135205	Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Termoplásticos. Métodos de ensayo. Determinación de la densidad en frío de materiales termoplásticos.
UNE 135212	Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Pinturas. Métodos de ensayo. Determinación de la materia fija. Método instrumental.
UNE 135213	Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Pinturas. Determinación de la relación de contraste de la película seca.

UNE 135214-1	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 el factor de luminancia de las marcas viales con el pavimento.
UNE 135214-2	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 las luminancias de las marcas viales y el pavimento.
UNE 135221	Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Termoplásticos de aplicación en caliente. Determinación de la estabilidad al calor.
UNE 135222	Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Termoplásticos de aplicación en caliente. Determinación del punto de reblandecimiento (método anillo y bola)
UNE 135223	Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Termoplásticos de aplicación en caliente. Determinación de la resistencia al flujo.
UNE 135274	Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Marcas viales. Determinación de la dosificación de material base y materiales de postmezclado.
UNE 135277-1	Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Maquinaria de aplicación. Parte 1: Clasificación y características.
UNE 135277-2	Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Maquinaria de aplicación. Parte 2: Métodos de ensayo.

UNE-EN 1423	Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.
UNE-EN 1423/AC	Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.
UNE-EN 1424	Materiales para señalización vial horizontal. Microesferas de vidrio de premezclado.
UNE-EN 1424/A1	Materiales para señalización vial horizontal. Microesferas de vidrio de premezclado.
UNE-EN 1436	Materiales para señalización vial horizontal Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada y métodos de ensayo.
UNE-EN 1463-1	Materiales para señalización vial horizontal. Captafaros retrorreflectantes. Parte 1: Características iniciales de comportamiento.
UNE-EN 1463-2	Materiales para señalización vial horizontal. Captafaros retrorreflectantes. Parte 2: Especificaciones para el ensayo de campo.
UNE-EN 1463-3	Materiales para señalización vial horizontal. Captafaros retrorreflectantes. Parte 3: Captafaros activos.
UNE-EN 1790	Materiales para señalización vial horizontal. Marcas viales prefabricadas.
UNE-EN 1824	Materiales para señalización vial horizontal. Pruebas de campo.
UNE-EN 1871	Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.

UNE-EN 12802	Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.
UNE-EN 13197+A1	Materiales para señalización vial horizontal. Simulador de desgaste. Mesa giratoria.
UNE-EN 13212	Materiales para señalización vial horizontal. Requisitos para el control de producción en fábrica.
UNE-EN 13459	Materiales para señalización vial horizontal. Control de calidad. Toma de muestras de los acopios y ensayos.
UNE-CEN/TR 16958 IN	Materiales para señalización vial horizontal. Condiciones para la eliminación/enmascaramiento de marcas viales

3. PRESCRIPCIONES PARA LOS MATERIALES

3.1 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 efectos de éste PPTP solo 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. La macrotextura superficial en la marca vial permite la consecución de efectos acústicos o vibratorios al paso de las ruedas, cuya intensidad puede regularse mediante la variación de la altura, forma o separación de resaltes dispuestos en ella.

Las marcas viales a emplear serán, de acuerdo, de acuerdo con los tipos señalados en la norma UNE-EN 1436, las incluidas en la tabla 700.1.

Por su forma de aplicación se distingue entre marcas viales in situ, colocadas en obra mediante la aplicación directa de un material base sobre el pavimento, y marcas viales prefabricadas, en forma de láminas o cintas, cuya aplicación sobre el pavimento se realiza por medio de un adhesivo, imprimación, presión, calor o combinaciones de ellos.

El material estará de acuerdo con el epígrafe 700.3.4 del PG-3. El material base podrá estar constituido por pinturas y plásticos en frío, de colores blanco, negro o rojo, o por termoplásticos de color blanco, con o sin microesferas de vidrio de premezclado y, en ocasiones, con materiales de post-mezclado, tales como microesferas de vidrio o áridos antideslizantes, con el objetivo de aportarle unas propiedades especiales.

La retrorreflexión de la marca vial en condiciones de humedad o de lluvia podrá reforzarse por medio de propiedades especiales en su textura superficial, por la presencia de microesferas de vidrio gruesas o por otros medios.

En la aplicación de las marcas viales se utilizarán pinturas, termoplásticos, plásticos en frío, materiales de post-mezclado y/o microesferas de vidrio de premezclado, presentados en forma de sistemas de señalización vial horizontal, o marcas viales prefabricadas, que acrediten el cumplimiento de las especificaciones recogidas en los epígrafes siguientes.

En cuanto a especificaciones (requisitos de comportamiento y de durabilidad, y características físicas) y acreditación de los materiales se estará al PG-3.

La selección del material más idóneo para cada aplicación se llevará a cabo según la clase de durabilidad, en función del factor de desgaste, y la naturaleza del material de base por su compatibilidad con el soporte, según se trate de una obra nueva o de repintado de marcas en servicio, de acuerdo con tablas que figuran en el PG-3.

En las operaciones de repintado Tragsa fijará la necesidad de eliminar las marcas viales existentes, que podrá resultar necesaria para asegurar la compatibilidad con nuevas marcas viales tipo II, atendiendo a las especificaciones del PG-3.

La aplicación se realizará de acuerdo con las instrucciones del fabricante, especialmente en el caso de dos aplicaciones (impregnación previa y marca vial definitiva) y en el empleo de imprimaciones.

En cuanto a condiciones generales, de transporte y almacenamiento, recepción e identificación, control de calidad, y criterios de aceptación o rechazo, responderán a lo que al respecto indica el PG-3. 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.

Limpieza

Además de la limpieza normal que marca el Art 700 del PG-3, se hará una limpieza inmediata antes de realizar la marca. Esta limpieza comprende la eliminación del polvo con el chorro de aire que la misma maquina de limpiar lleva incorporado; además, se limpiarán las pequeñas zonas sucias susceptibles de ser limpiadas con escoba o cepillo, por los mismos servidores de la maquina.

Materiales

En la aplicación de las marcas viales se utilizarán pinturas, termoplásticos de aplicación en caliente, plásticos de aplicación en frío, o marcas viales prefabricadas que cumplan lo especificado en el presente artículo.

El carácter retrorreflectante de la marca vial se conseguirá mediante la incorporación, por premezclado y/o postmezclado, de microesferas de vidrio a cualquiera de los materiales anteriores.

Las proporciones de mezcla, así como la calidad de los materiales utilizados en la aplicación de las marcas viales, serán las utilizadas para esos materiales en el ensayo de la durabilidad, realizado según lo especificado en el método “B” de la UNE 135 200(3).

La garantía de calidad de los materiales empleados en la aplicación de la marca vial será exigible en cualquier circunstancia al contratista adjudicatario de las obras.
En cuanto a su dosificación, se fijan las siguientes cantidades:

MATERIAL SELECCIONADO	MÉTODO DE APLICACIÓN	DOSIFICACIÓN g/m2	
		Material base	Microesferas de vidrio
Pinturas	pulverización	720	480
Termoplásticos en caliente	pulverización	3.000	500
Termoplásticos en caliente	extrusión	5000	500
Termoplásticos en caliente	zapatón	5000	500
Plásticos en frío dos componentes	Pulverización 1	1200	500
Plásticos en frío dos componentes	extrusión	3000	500
Plásticos en frío dos componentes	zapatón	3000	500
Cinta prefabricada	automático o manual	---	---

Previamente a la aplicación de los materiales que conformen la marca vial, se llevará a cabo un cuidadoso replanteo de las obras que garantice la correcta terminación de los trabajos. Para ello, cuando no exista ningún tipo de referenciación 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 cincuenta centímetros (50 cm).

Características

Las características que deberán reunir los materiales serán las especificadas en la UNE 135 200(2), para pinturas, termoplásticos de aplicación en caliente y plásticos de aplicación en frío, y en la UNE-EN-1790 en el caso de marcas viales prefabricadas. Así mismo, las microesferas de vidrio de postmezclado a emplear en las marcas viales reflexivas cumplirán con las características indicadas en la UNE- EN-1423. La granulometría y el método de determinación de porcentaje de defectuosas serán los indicados en la UNE 135 287. Cuando se utilicen microesferas de vidrio de premezclado, será de aplicación a UNE-EN-1424 previa aprobación de la granulometría de las mismas por Tragsa.

En caso de ser necesarios tratamientos superficiales especiales en las microesferas de vidrio para mejorar sus características de flotación y/o adherencia, éstos serán determinados de acuerdo con la UNE-EN-1423 o mediante el protocolo de análisis declarado por su fabricante.

Además, los materiales utilizados en la aplicación de marcas viales, cumplirán con las especificaciones relativas a durabilidad de acuerdo con lo especificado en el "método B" de la UNE 135 200(3).

Lo dispuesto en este artículo se entenderá sin perjuicio de lo establecido en el Real Decreto 1630/1992 (modificado por el R.D. 1328/1995), por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106 CE y en particular, en lo referente a los procedimientos especiales de reconocimiento se estará a lo establecido en su artículo 9.

La garantía de calidad de los materiales empleados en la aplicación de la marca vial será exigible en cualquier circunstancia al Contratista adjudicatario de las obras.

La vida útil de la señalización horizontal será de 5 años , salvo circunstancias de fuerza mayor ligadas a fenómenos no previstos que provoquen su destrucción o degradación precipitada.

4. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN DE LAS OPERACIONES

GENERALIDADES

ORDEN DE EJECUCION

El orden de ejecución de los trabajos será propuesto por el Contratista dentro de su Programa de Trabajo, redactado de acuerdo con lo establecido por la normativa vigente y compatible con los plazos aprobados, siendo sometido a la aprobación de Tragsa.

El Programa de Trabajo tendrá en cuenta, en su caso, las recomendaciones medioambientales realizadas por el órgano competente en la materia, y reflejará un estudio de emplazamientos de instalaciones, así como de canteras, yacimientos y lugares de depósito autorizados. Se fijarán los trayectos a emplear durante la ejecución de las obras, así como los lugares de acopio y almacenaje de materiales.

Se estará, en cualquier caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción. El Contratista presentará un Programa de Gestión de Residuos, en el que constarán las actuaciones al respecto, con indicación de plantas de transferencia o reciclaje, puntos limpios..., contrastado con un Plan de uso y explotación de las instalaciones del parque de maquinaria y medios auxiliares, donde se expongan las normas para el lavado de hormigoneras, camiones..., cambio de aceites, engrases..., todo ello actuando en cumplimiento de la normativa vigente.

EQUIPOS A EMPLEAR

Independientemente de las condiciones particulares o específicas que se exijan a los equipos necesarios para ejecutar las obras, todos los que se empleen deberán cumplir otras generales:

- estar disponibles con suficiente anticipación a su empleo para que puedan ser examinados y aprobados por Tragsa;
- una vez aprobado el equipo por Tragsa, deberá de mantenerse en todo momento en condiciones de trabajo satisfactorias;

- si durante la ejecución de las obras Tragsa apreciase que por cambio de las condiciones de trabajo, u otro motivo, el equipo o equipos anteriormente aprobados no son los idóneos al fin perseguido, ordenará su sustitución por otros.

METODOS DE TRABAJO

La aprobación por parte de Tragsa de cualquier método de trabajo, o maquinaria para la ejecución de las obras, no responsabilizará a éste de los resultados que se obtuviesen, ni exime al Contratista del cumplimiento de los plazos parciales o total señalados si con tales métodos o maquinaria no se consiguiese el ritmo o fin perseguido.

CONTROL DE MATERIALES

Con carácter general, en los productos que deban tener el marcado CE, según la Directiva 89/106/CEE, se llevará a cabo la verificación documental de que los valores declarados en los documentos que acompañan al marcado CE cumplen las especificaciones establecidas. Con independencia de la aceptación de la veracidad de las propiedades referidas en el marcado CE, si se detectara alguna anomalía durante el transporte, almacenamiento o manipulación de los productos, Tragsa, en el uso de sus atribuciones, podrá disponer en cualquier momento, la realización de comprobaciones y ensayos sobre los materiales suministrados a la obra, al objeto de asegurar las propiedades y la calidad establecidas.

En el caso de productos que no tengan la obligación de disponer de marcado CE por no estar incluidos en normas armonizadas, o corresponder con alguna de las excepciones establecidas, se deberán llevar a cabo obligatoriamente los ensayos para el control de procedencia que indica el PG-3.

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 Tragsa. Para ello, antes del comienzo de cada unidad de obra, incluidos anchos diferentes de líneas, y para cada equipo propuesto por el Contratista, se procederá al ajuste de la maquinaria para determinar los parámetros de aplicación, conforme a UNE 135277-1.

CARACTERISTICAS Y REQUISITOS

Las máquinas de puesta en obra se clasificarán y caracterizarán según lo especificado en la norma UNE 135277-1. Los ensayos de los requisitos asociados a cada clase y característica estarán de acuerdo con la norma UNE 135277-2.

Las máquinas (excepto para el caso de los termoplásticos) estarán equipadas de bombas volumétricas y registros automáticos de las condiciones de aplicación, termómetro de temperatura ambiente, higrómetro, termómetro de superficie…, así como de todos aquellos elementos que sean exigibles por razones de seguridad de sus componentes y de los vehículos que circulen por la vía pública.

ACREDITACION DE LA MAQUINARIA Y CRITERIOS DE SELECCION

El cumplimiento de los requisitos exigidos a la maquinaria y equipos de puesta en obra, se acreditará mediante la presentación de la documentación (declaración del contratista) que corresponda a cada una de las máquinas a utilizar.

El número, clase y sistema de dosificación de la maquinaria de puesta en obra para la ejecución de la marca vial, se determinará de acuerdo con los criterios UNE 135277-1.

ACTA DE AJUSTE EN OBRA DE LA MAQUINARIA

Antes del comienzo de cada unidad de obra (incluidos anchos diferentes de líneas) y para cada equipo se procederá al ajuste de la maquinaria para determinar los parámetros de aplicación conforme a lo especificado en la norma UNE 135277-1, elevándose acta de cada uno de los ajustes realizados, incluyendo velocidad de aplicación, producto y tipo de marca vial. La velocidad de aplicación, por su parte, se

controlará muy frecuentemente, con el fin de asegurar la correcta homogeneidad y uniformidad de la aplicación.

EJECUCION

Se cuidará 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. Su aplicación debe realizarse de conformidad con las instrucciones del sistema de señalización vial horizontal que incluirán, al menos: identificación del fabricante, dosificaciones, tipos y proporciones de materiales de postmezclado, así como necesidad o no de microesferas de vidrio de premezclado (con nombres comerciales y fabricantes).

SEGURIDAD Y SEÑALIZACION DE LAS OBRAS

Antes de iniciarse la aplicación de las marcas viales, el Contratista someterá a la aprobación de Tragsa los sistemas de señalización a utilizar para la protección del tráfico, del personal, los materiales y la maquinaria durante el período de ejecución de las mismas, así como de las marcas viales recién aplicadas hasta su total curado y puesta en obra. Asimismo, se fijarán las medidas de seguridad y señalización a utilizar durante la ejecución de las obras.

PREPARACION DE LA SUPERFICIE EXISTENTE

Antes de proceder a la puesta en obra 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. El sistema de señalización vial horizontal que se aplique será compatible con el sustrato (pavimento o marca vial antigua); en caso contrario, deberá efectuarse el tratamiento superficial más adecuado a juicio de Tragsa (borrado de la marca vial existente, aplicación de una imprimación…). En pavimentos de hormigón deberán eliminarse, en su caso, todos aquellos materiales utilizados en el proceso de curado que aún se encontrasen adheridos a su superficie, antes de proceder a la aplicación de la marca vial.

Tragsa, podrá fijar 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 el nuevo sistema de señalización vial horizontal.

ELIMINACION DE LAS MARCAS VIALES

No se utilizarán 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 Tragsa:

agua a presión, proyección de abrasivos, o fresado mediante la utilización de sistemas fijos rotatorios o sistemas flotantes horizontales.

ENMASCARAMIENTO DE LAS MARCAS VIALES

Cuando por razones de temporalidad no sea imprescindible la eliminación de las marcas viales, sino simplemente su enmascaramiento durante un corto período de tiempo, se deberán utilizar materiales o sistemas que además de cubrir el color de la marca, sean absorbentes de la luz para evitar su brillo especular y la reversión de contraste.

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 80 cm.

LIMITACIONES A LA EJECUCION

La aplicación del sistema de señalización vial horizontal se efectuará cuando la temperatura del sustrato (pavimento o marca vial antigua) supere al menos en 3 ºC 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 ºC y 40 ºC, o la velocidad del viento superior a 25 km/h.

CONTROL DE CALIDAD

El control de calidad de las obras de señalización horizontal incluirá el de los materiales suministrados a la obra, su aplicación y las características de la unidad de obra terminada durante el periodo de garantía.

CONTROL DE PROCEDENCIA Y CALIDAD DE LOS MATERIALES

Para los materiales que tengan marcado CE, la comprobación de sus propiedades podrá realizarse mediante la verificación documental de los valores declarados en los documentos que acompañan al marcado (si se detectara alguna anomalía durante el transporte, almacenamiento o manipulación, Tragsa podrá disponer la realización de comprobaciones y ensayos para asegurar propiedades y calidad). Para los materiales que no tengan marcado CE será obligatorio realizar los ensayos de control de identificación y caracterización. No obstante, el cumplimiento de las especificaciones técnicas obligatorias requeridas a los productos contemplados en este artículo se podrá acreditar, en su caso, por medio de un certificado de constancia de las prestaciones emitido por un organismo de certificación.

Acerca de la identificación del material, a la entrega de cada suministro el Contratista facilitará a Tragsa un albarán que incluya, al menos, la información que fija el PG-3, así como una declaración del fabricante acreditativo del cumplimiento de las especificaciones técnicas.

En el control de calidad de los materiales se estará a las determinaciones que fija el PG-3, en cuanto a controles y ensayos, según los lotes y frecuencias que establezca.

CONTROL DE LA PUESTA EN OBRA

No se utilizarán materiales que presenten algún tipo de alteración o deterioro, que no hayan sido almacenados y conservados en condiciones adecuadas, o cuya fecha de fabricación sea anterior en más de 12 meses a la de su puesta en obra.

Las condiciones de aplicación serán según indica el PG-3.

Durante la aplicación de los materiales que forman parte de la unidad de obra, Tragsa, en el uso de sus atribuciones, podrá comprobar mediante la toma de muestras, que se cumplen las dosificaciones especificadas. Durante la ejecución de la obra se podrán llevar a cabo inspecciones, con la frecuencia que determine Tragsa, para comprobar que la información sobre los materiales aplicados, incluida en el parte de obra, se corresponde con la de los materiales acopiados, y que la maquinaria de aplicación está trabajando de acuerdo con las condiciones especificadas en la correspondiente acta de ajuste en obra.

CONTROL DE LA UNIDAD TERMINADA

Al finalizar las obras, y antes de cumplirse el período de garantía, se llevarán a cabo controles periódicos de las características de las marcas viales con el fin de determinar, in situ, si cumplen los requisitos especificados. Tragsa, en el uso de sus atribuciones, podrá disponer en cualquier momento la realización de comprobaciones sobre las características de las marcas viales, tantas veces como considere oportuno, durante el período de garantía.

CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO

Se rechazarán todos los acopios cuya documentación, acreditaciones o características declaradas no cumplan con los requisitos especificados para ellos, y aquellos otros sobre los que se hayan efectuado ensayos de identificación, en su caso, y no cumplan con los requisitos y tolerancias establecidos en la norma UNE-EN 12802. Los acopios rechazados podrán presentarse a una nueva inspección, con sus correspondientes ensayos de control de calidad, siempre que el suministrador, a través del Contratista, acredite que se han eliminado todas las partidas defectuosas o se han corregido sus defectos. Las nuevas unidades serán sometidas, de nuevo, a los ensayos de control de calidad.

Con independencia del método de ensayo utilizado, las marcas viales aplicadas cumplirán, durante el período de garantía, los niveles de comportamiento requeridos (PG-3).

Se rechazarán todas las marcas viales que no cumplan con lo especificado. Las marcas viales que hayan sido rechazadas serán repintadas de nuevo por el Contratista a su costa, y corresponderá a Tragsa decidir si han de eliminarse antes de proceder a la nueva aplicación. Las nuevas marcas viales aplicadas serán sometidas, periódicamente, durante el período de garantía, a los ensayos de verificación de la calidad de sus características de acuerdo a lo especificado en el epígrafe 700.8.3.

PERIODO DE GARANTIA

El período de garantía mínimo de las marcas viales ejecutadas con los materiales y dosificaciones especificadas en el proyecto, será de 1 año a partir de la fecha de aplicación.

FORMAS DE MEDICION Y ABONO

Cuando las marcas viales sean de ancho constante se abonarán por metros (m) realmente aplicados, medidos en el eje de las mismas sobre el pavimento. En caso contrario, las marcas viales se abonarán por metros cuadrados (m2) realmente ejecutados, medidos sobre el pavimento.

5. OBLIGACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD LABORAL

El Contratista estará obligado a:

• Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

• Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el artículo 7 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre.

• Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, durante la ejecución de la obra.

• Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

• Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

Los Contratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan de Seguridad y Salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados, incluso será por cuenta del Contratista el coste de las protecciones individuales y colectivas necesarias para la correcta ejecución de los trabajos contratados. Además, responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

En el caso de que Tragsa lo requiera, según el tipo de trabajos, el colaborador deberá nombrar los recursos preventivos que se estimen. Se consideran recursos preventivos:

a) Uno o varios trabajadores designados de la empresa.

b) Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.

Dichos recursos preventivos deberán tener como mínimo la formación correspondiente a las funciones del nivel básico (50 horas), así como la capacidad, los medios necesarios y ser suficientes en número para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo permanecer en el centro de trabajo.

Será causa inmediata de resolución del contrato el incumplimiento por parte del Contratista de sus obligaciones en materia de seguridad y salud laboral para con el personal de él dependiente, así como la falta de adecuación a la normativa vigente de seguridad, de la maquinaria y equipos que intervengan en la actuación objeto del contrato.