

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL CONTRATO DE SERVICIOS
DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN LA RED DE CARRETERAS DE LA
DIPUTACIÓN DE TARRAGONA Y CAMINOS DE TITULARIDAD MUNICIPAL

Índice

1. OBJETO DEL CONTRATO	3
2. ORGANIZACIÓN Y EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	3
3. ÁMBITO DE ACTUACIÓN	8
4. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO Y REVISIÓN DE PRECIOS	8
5. VALORACIÓN DE LOS TRABAJOS	8
5.1. Precios unitarios	8
5.2. Presupuesto.....	10
5.3. Mediciones.....	11
5.4. Abono	11
6. PERSONAL, VEHICULOS, MAQUINARIA Y EQUIPO	12
6.1. Personal	12
6.2. Equipos de aplicación y maquinaria.....	13
7. SUBCONTRATACIÓN	15
8. RESIDUOS	15
9. PLAN DE CALIDAD Y ENSAYOS	16
10. NORMATIVA.....	17
11. CONSIDERACIONES GENERALES.....	18
12. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES –SEGURIDAD I SALUD	18
13. DOCUMENTOS QUE CONFORMAN EL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS (PPT)	20
Anejo Núm. 1. Justificación de precios	22
Anejo Núm. 2. Estudio básico de Seguridad i Salud	56
Anejo Núm. 3. Presupuesto	64
Anejo Núm. 4. Red de carreteras.....	74
Anejo Núm. 5. Planos	80
Anejo Núm. 6. Condiciones técnicas.....	88

1. OBJETO DEL CONTRATO

El 21 de noviembre de 2017 se firmó el contrato de servicio de señalización horizontal en las carreteras de la Diputación de Tarragona lotes 1 y 2, con un plazo de ejecución de 4 años.

Varios estudios demuestran que la inversión en señalización horizontal es la más rentable para mejorar la seguridad vial. Por esta razón, SAT ha intensificado las tareas de renovación y mejora de la señalización horizontal en los últimos años y se ha incrementado el presupuesto anual para estas tareas. Por esta razón, este año 2020, agotará el presupuesto previsto en el contrato actual y es necesario promover un nuevo contrato.

El objetivo de este pliego es establecer las prescripciones técnicas para desarrollar las obras de ejecución y renovación de señalización horizontal en las carreteras de la Diputación de Tarragona (en el anexo se adjunta la lista de la red local que actualmente gestiona la Diputación de Tarragona), y las vías de titularidad municipal de la provincia de Tarragona.

Con el fin de mantener la señalización horizontal en buen estado y mejorar la seguridad y el confort del tráfico en toda la red local de carreteras de la Diputación de Tarragona, se realizan operaciones anuales para mejorar y repintar las marcas viales en la red local. También se lleva a cabo la reposición de la señalización horizontal en las carreteras en las que se han llevado a cabo tareas de refuerzo y, en ocasiones, se presta asistencia en la mejora y conservación de la señalización horizontal de los viales municipales.

2. ORGANIZACIÓN Y EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Sobre la base del inventario de actuaciones de señalización horizontal e inspecciones del estado de la señalización de la red de carreteras, se generará la planificación mensual de las acciones de renovación y mejora de la señalización horizontal que se trasladaran al Contratista para la ejecución de las obras.

Actualmente en el SAT, se encuentra en fase de pruebas la aplicación del software de gestión integral de infraestructuras viarias GV-SYG Roads que será aplicable para la gestión de este contrato.

El contratista deberá gestionar el contrato dentro del entorno de este programa informático o cualquier otro entorno SIG que se considere apropiado en el momento del inicio del contrato.

Esta aplicación gestionará las comunicaciones de las actuaciones a ejecutar, y los plazos de ejecución.

El Contratista deberá incorporar gráficamente al programa de gestión los tramos de carreteras donde se hayan llevado a cabo las actuaciones, incorporando la fecha de ejecución de las mismas, con el fin de mantener actualizado el inventario de señalización horizontal.

El momento más adecuado para la ejecución de las obras se establecerá con el fin de evitar problemas de tráfico, incluso si esto obliga a realizarlos en horario nocturno o festivo, sin que ello represente ningún aumento en el precio.

El Jefe del área de la S.A.T. o persona en la que se delegue, dirigirá e inspeccionará las acciones que se lleven a cabo en el ámbito del contrato, para que sirvan de la mejor manera a los intereses y objetivos del contrato.

Durante el desarrollo de los trabajos objeto de este contrato, la relación entre la Diputación y el Contratista se desarrollará a través del Jefe del área de la SAT o de la persona en la que delega y el Delegado del Contratista.

En cualquier caso, la Diputación de Tarragona podrá actuar en los tramos de carretera objeto de este contrato, con medios propios o de terceros, sin que ello sume ningún derecho complementario o suplementario del Contratista.

El Delegado del Contratista deberá preparar y redactar todos aquellos informes que sean solicitados por los técnicos de la sección de conservación de la SAT

responsable de la gestión del contrato en el ámbito de los mismos. Los informes pueden ser, entre otros, de mediciones, de reclamaciones patrimoniales motivadas por las obras de señalización horizontal, resúmenes estadísticos de acciones (mensuales, anuales, etc.), de acciones concretas, etc.

El adjudicatario establecerá un sistema de comunicaciones capaz de recibir en tiempo real cualquier incidencia detectada por los técnicos de la sección de conservación de la SAT. Paralelamente, el adjudicatario tomará nota de las anomalías detectadas por su personal y las enviará diariamente a los técnicos de la sección de conservación del SAT.

En este sentido, se propone el uso de aplicaciones móviles en tiempo real para facilitar la comunicación a todo un grupo de personas de la información relativa a la ejecución del contrato, donde será necesario indicar el inicio y el final de cada día laborable y el inicio y fin de cada carretera.

Las obras consistirán en el pintado o repintado de tramos de caminos o carreteras.

El Contratista designará a una persona para monitorear las acciones y replantear los trabajos previos de cada ejecución.

Esta persona llevará a cabo, en coordinación con los técnicos de la sección de conservación del SAT, las tareas de planificación, replanteo previo y seguimiento de la ejecución.

Previamente al pintado de las marcas viales, se realizará el replanteo de las líneas a marcar (premarcaje de las líneas, símbolos, cebrados, etc.), que garantizará una ejecución perfecta. Para ello, se deben fijar en el eje de la marca o su línea de referencia, tantos puntos de premarcaje como se consideren necesarios, separados entre sí a una distancia no superior a cincuenta centímetros (50 cm.). Con el fin de lograr alineaciones correctas, el contratista puede estar obligado a replantear con equipos topográficos que estarán a cargo.

La definición geométrica de las marcas viales es la que figura en los planos adjuntos

al anejo núm. 5. Las marcas viales que se repinten no necesitan premarcaje, sus tamaños serán iguales a los existentes siempre que los técnicos de la sección de conservación del SAT no decidan modificarlas, lo cual se notificará al contratista en el momento del replanteamiento previo de las acciones.

El tipo de pintura reflectante a utilizar será en función de cada caso, de la siguiente naturaleza:

- Acrílica modificada sobre base solvente.
- Termoplástica de aplicación en caliente
- Plástica en frío de dos componentes

La aplicación de la pintura en la superficie de la carretera se realizará cuando esté completamente limpia, exenta de material sucio o mal unido y perfectamente seca.

Se aplicará sobre superficies rugosas que faciliten su agarre, por lo que morteros o hormigones excesivamente lisos serán tratados previamente por chorro de arena, fricción en seco con arenisca gruesa abrasiva o solución de ácido clorhídrico cinco por ciento (5%) seguido de un lavado posterior con agua limpia. Bajo ninguna circunstancia se aplicará pintura sobre superficies de mortero o hormigones con eflorescencias.

El adjudicatario debe seguir estrictamente las instrucciones que reciba de los técnicos de la sección de conservación de la SAT, tanto en cuanto a los detalles geométricos de las marcas viales, como a los días y horas en los que tiene que llevar a cabo el trabajo de acuerdo con los requisitos de tráfico.

El adjudicatario limpiará por medios manuales o mecánicos la superficie que debe ser pintada de modo que esté exenta de materiales extraños, suciedad, hierbas, raíces o cualquier otro elemento, siendo responsable de los gastos que esta limpieza pueda causar.

La ejecución de las marcas viales se llevará a cabo de acuerdo con la Norma de Carretera "8.2 – I.C. Marcas viales", sin embargo, las marcas viales también se

ajustarán al artículo 700 de la PG-3 "Especificaciones de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes".

El adjudicatario podrá estar obligado a realizar señalización horizontal en carreteras o tramos de carreteras de cualquier longitud, sin que exista una longitud mínima para compensar los desplazamientos del equipo pintado, salvo los elementos de reducción de velocidad que se solicitan para pintar individualmente no vinculados a un tramo de carretera a repintar, en estos casos, se prevé el pago del precio del equipo de desplazamiento descrito en el presupuesto.

No se pagarán gastos de desplazamiento por el equipo de pintura durante el resto de las actuaciones independientemente de su medición.

Únicamente se ha previsto un precio de desplazamiento de los equipos para tareas de urgencia y muy concretas, como son la pintura de reductores de velocidad en travesías aisladas, donde el rendimiento es muy bajo y se considera que se puede pagar este concepto de desplazamiento de equipos complementario a la medición de la pintura realizada, con el fin de compensar la merma de rendimiento y el desplazamiento específico para una actuación de rendimiento reducido.

Los trabajos de repintado comenzarán en un plazo no superior a los 7 días después de la notificación de la orden de ejecución dado por los técnicos de la sección de conservación del SAT y se completarán completamente antes de los 7 días naturales posteriores a su inicio.

Con respecto a los trabajos de pintura de las obras de refuerzo del firme, el plazo de ejecución se fija en 48 horas a partir de la notificación de la orden de ejecución, ya que, para garantizar la seguridad vial, es necesario limitar el tiempo sin señalización horizontal de un tramo de carretera y finalizará totalmente en el plazo de 48 horas después del inicio de la misma.

Cualquier incumplimiento en estos plazos, aplicará las sanciones previstas en la memoria justificativa.

3. ÁMBITO DE ACTUACIÓN

El ámbito de actuación es la red de carreteras de la Diputación de Tarragona (en el anejo se adjunta la lista de la red local que actualmente gestiona la Diputación de Tarragona), y los viales de titularidad municipal de la provincia de Tarragona.

4. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO Y REVISIÓN DE PRECIOS

El contrato tendrá una duración de un año a partir de la fecha en que se formalice el contrato. prorrogable en TRES periodos de un año, que serán opcionales para la Diputación de Tarragona y obligatorios por el contratista.

No está previsto revisar los precios en este contrato de servicio, de conformidad con el artículo 103 de la Ley de Contratos 9/2017

5. VALORACIÓN DE LOS TRABAJOS

5.1. Precios unitarios

Los trabajos objeto de este contrato se valorarán por precios unitarios. Estos precios se reflejan en el presupuesto del anejo número 3 de este PPT, e incluyen:

- Gastos de replanteo, control de materiales, control de ejecución y ensayos expresamente indicados por los técnicos de la sección de conservación del SAT, hasta el límite del 1% del presupuesto de ejecución material.
- Gastos salariales, materiales y maquinaria, gastos indirectos, generales y beneficio industrial.
- Transporte de personal, materiales y maquinaria a los emplazamientos de ejecución de las obras, así como a la instalación, mantenimiento y retirada de las instalaciones, maquinarias y herramientas correspondientes.
- Alquiler o adquisición de terrenos para almacenamiento de maquinaria, instalaciones y materiales.
- Indemnizaciones y gastos producidos por ocupaciones temporales de terrenos o bienes inmuebles.
- Reemplazo y reparación de caminos y servicios que afecten al Contratista

durante la realización de los trabajos.

- Montaje, conservación y retirada de instalaciones para el suministro de agua, electricidad, teléfono, gas, etc. servicios necesarios para la ejecución de operaciones, así como derechos, tasas o cantidades de salida, contadores y otros elementos.
- Protección de los acopios y de las propias obras contra todo tipo de deterioro.
- El costo de todo el material no inventariado necesario para la ejecución de las operaciones de señalización, así como el combustible, aceites, grasas, anticongelante, reparación de neumáticos y reparaciones necesarias para el correcto funcionamiento de la maquinaria, así como la energía consumida por el funcionamiento de las instalaciones.
- Gastos derivados de tener que realizar parte del trabajo fuera del día laborable ordinario, incluyendo días festivos y horarios nocturnos, o debido al lugar en el que se llevan a cabo, debido a emergencias o tener que cumplir con el programa de trabajo y los plazos acordados.
- Vestuario del personal y EPI (Equipo de Protección Individual), como se indica en el Anejo núm. 2 de este PPT.
- Conservación y policía del área de trabajo durante su ejecución, así como el suministro, colocación, conservación y eliminación de señales provisionales dentro de esta zona y de las zonas de terceros afectadas y en las áreas de inicio y fin de las obras, de acuerdo con la normativa aplicable, la tutela de las obras y la vigilancia de las afectaciones a terceros, con especial atención al tráfico.
- Daños a terceros por la forma de llevar a cabo las obras.
- Establecimiento y mantenimiento del personal y equipo necesarios según lo establecido en este PPT, así como los correspondientes dispositivos de comunicación entre los distintos equipos de trabajo.
- El muestreo y ensayos de materiales y productos defectuosos o los que los técnicos de la sección de conservación asignada al contrato lo consideren, siguiendo sus instrucciones.
- Eliminación de materiales desechados, evacuación de escombros y limpieza general de los elementos de la carretera después del trabajo, así como de las zonas adyacentes afectadas.

- Transporte de residuos y basura a vertederos autorizados o al mejor destino indicado por la persona responsable del contrato, de conformidad con lo dispuesto en este PPT.
- Uso de vertederos de residuos y pago del canon.
- Gastos de obtención y tramitación de permisos y licencias, con excepción de las expropiaciones y afectación de los servicios que sean necesarios.
- Impuestos, arbitrajes o tasas que gravan las actividades del Contratista dentro del ámbito de este PPT, incluyendo los gastos de su tramitación, excepto el impuesto sobre el valor añadido (IVA).
- El costo del Plan de Autocontrol de Calidad presentado por el Contratista y las repeticiones de los ensayos que requiera el responsable del contrato.
- El costo de los medios necesarios para cumplir con el Plan de Seguridad y Salud y la legislación vigente.
- Gastos correspondientes a la prestación, a los técnicos de la sección de conservación del SAT asignados al contrato, de un vehículo para llevar a cabo las tareas de control del contrato, incluidos los gastos de combustible, seguros, etc.
- Gastos correspondientes a la gestión del contrato en el entorno de la aplicación en entorno SIG-GIS que se determine durante la ejecución del contrato.

En los precios previstos en el presupuesto se incluirán todos los elementos y materiales necesarios para la correcta ejecución de las operaciones de señalización horizontal.

5.2. Presupuesto

Se establece un presupuesto de orientación por año del siguiente contrato, basado en los precios unitarios incluidos en este PPT con un límite máximo para cada lote de:

Lote 1: 252.000 euros (IVA excluido)

Lote 2: 108.000 euros (IVA excluido)

Los importes se pagarán a cargo de la partida **3060-453-21001 "Senyalització horitzontal de la xarxa de carreteres"**

5.3. Mediciones

Los trabajos de señalización horizontal se medirán por sus correspondientes unidades realmente ejecutadas.

No estará sujeto a medición ningún aumento sobre lo previsto en este PPT que se deba a la forma y condiciones en las que el contratista ha ejecutado las obras.

Asimismo, si el Contratista ejecuta obras de dimensiones mayores de las planificadas o ejecutadas, sin autorización previa trabajos no programados o previamente replanteados, no tendrá derecho a que se le pague ninguna cantidad por los excesos que por estas razones se ejecuten, independientemente de la facultad de los técnicos de la sección de conservación del SAT para poder elegir entre admitir lo ejecutado u obligarlo a realizar las correcciones oportunas.

5.4. Abono

Los trabajos realizados serán abonados a través de relaciones mensualmente valoradas emitidas por el Responsable del Contrato.

Los abonos serán a cuenta hasta las comprobaciones de las mediciones del trabajo realizado, la calidad de los materiales y la ejecución de las unidades de obra.

Las valoraciones mensuales acreditarán las tareas realizadas durante el mes correspondiente. El resultado final se acumulará en las valoraciones anteriores para conocer el total a origen ejecutado.

La valoración de los trabajos se llevará a cabo aplicando al número de unidades de obra ejecutadas a los precios unitarios ofrecidos por el adjudicatario.

Las actividades no completadas podrán ser valorada y se aplicará el criterio que para

cada caso se considere más apropiado. La facturación mensual correspondiente se emitirá en función de la relación valorada elaborada por el Responsable del Contrato.

6. PERSONAL, VEHICULOS, MAQUINARIA Y EQUIPO.

6.1. Personal

El contratista nombrará a un Delegado que tendrá dedicación parcial no inferior al 50% para este contrato, será el jefe de trabajo de señalización horizontal. Ha de tener suficiente experiencia y debidamente acreditada en el ámbito de la conservación de carreteras y las señales de tráfico horizontales y estará en posesión del título de Ingeniero Técnico de Obras Públicas o ingeniero de carreteras, canales y puertos o grado equivalente.

El Contratista será responsable de los accidentes que puedan ocurrir debido a una señalización de trabajo insuficiente o inadecuada.

Asimismo, habrá un encargado general, que tendrá dedicación exclusiva a este contrato. Contará con un amplio conocimiento, debidamente acreditado en el ámbito de la señalización horizontal de carreteras, este encargado se dedicará a llevar a cabo los replanteos previos con los técnicos de la sección de conservación del SAT antes del inicio de cada una de las actuaciones de acuerdo con la planificación prevista.

El costo de estos replanteos previos está incluido en los precios unitarios y el contratista no tendrá derecho a ningún pago adicional por este concepto.

El contratista debe tener en cuenta las operaciones de señalización no programadas, las emergencias, la estacionalidad de ciertos trabajos, la necesidad de realizar algunos de ellos en días y horas de baja intensidad de tráfico o incluso por la noche o festivos. El aumento de precios que esto pueda producir se considera incluido en los precios unitarios y no tendrá derecho a ningún pago complementario.

El personal que realice las tareas descritas en este PPT al pie de la carretera traerá los trajes y epis (Equipo de Protección Individual) necesarios para realizar las tareas de acuerdo con el Plan de Seguridad i Salud desarrollado por el Contratista y aprobado por la dirección de las obras.

El Contratista cumplirá con todas las obligaciones laborales con su personal establecido por la legislación vigente. Todas sus instalaciones y medios de trabajo, así como las metodologías para la realización de las operaciones que lleva a cabo, cumplirán los requisitos de las normas de seguridad e higiene en el trabajo, en particular la Ley 31/1995 y el Reglamento de Prevención de Riesgos Laborales y EL RD 1627/1997, de 24 de octubre.

6.2. Equipos de aplicación y maquinaria.

El licitador está obligado a poner a disposición del contrato el equipo de aplicación formado por al menos cuatro operadores (un jefe de equipo, un 1er oficial y dos peones), la maquinaria, los vehículos y los medios auxiliares necesarios para su buena ejecución.

El equipo estará adscrito al trabajo a realizar mientras las unidades en las que se va a utilizar estén en ejecución, y no podrá ser retirado sin el consentimiento expreso de los técnicos de la sección de conservación del SAT responsable de la obra.

La maquinaria mínima que se fijará permanentemente con el personal de conducción correspondiente estará formada por al menos los siguientes elementos:

- Una furgoneta.
- Una máquina para la aplicación automática de pintura en frío y/o caliente, con una potencia mínima de 30CV, compresor con una capacidad mínima de suministro de aire de 1400 l/min, tanque de pintura con capacidad mínima de 250 l, capacidad para obtener una anchura de disposición de la marca longitudinal ajustable entre 10 y 30 cm (ambos incluidos), capacidad de desplazamientos laterales para este diseño, capacidad para marcar simultáneamente dos líneas y división automática de trazado.
- Un equipo compresor auxiliar para la pintura manual de marcas de pistola en el

pavimento.

- Una fresadora para borrar las marcas viarias.
- Una máquina de barrido autopropulsada para limpiar la superficie antes de la pintura de las marcas viarias.

En cualquier caso, la maquinaria y el equipo de aplicación, tendrán que ser capaces de aplicar homogéneamente los materiales con un agregado antideslizante premezclado, por lo que tendrá que tener boquillas del tamaño adecuado a su granulometría y tener de un sistema de agitación potente y continua capaz de dispersar los agregados antes mencionados en su depósito y mantenerlos en suspensión homogénea durante su aplicación. También han de poder aplicar y controlar automáticamente las dosificaciones requeridas, y conferir una homogeneidad a la marca viaria que garantice sus propiedades en toda la misma.

Las piezas de repuesto, así como los combustibles, grasa y material fungible, necesarios para su mantenimiento, la ITV actualizada, se incluirán en los precios de las operaciones correspondientes, así como en las correspondientes pólizas de seguridad civil y seguros a todo riesgo.

Además de la maquinaria mínima permanentemente adscrita al Contrato y mencionada anteriormente, el Contratista especificará su oferta, la maquinaria que se compromete a dedicar a la prestación de los servicios contratados durante la vigencia del contrato y en función de las diferentes épocas del año.

Todos los vehículos y maquinarias utilizados por el contratista en el ámbito de este PPT estarán equipados con iluminación especial que deberá funcionar durante los períodos de trabajo; además, las que puedan circular por carretera estarán equipadas con la iluminación requerida por la legislación vigente en materia de tráfico rodado. También tendrán un medio de telecomunicaciones que los conecte directa e instantáneamente con su centro de mando.

Las máquinas y todos sus elementos de trabajo deben cumplir con la Directiva Europea de Seguridad de las Máquinas 98137/CE (RD 1435/1992 y RD 56/95), así como con sus modificaciones posteriores y, en particular, ajustarse a las

prescripciones de la norma UNE EN 500-1:1996.

7. SUBCONTRATACIÓN

La subcontratación de cualquier prestación contractual no podrá exceder del 20% del importe total de la adjudicación de este contrato y, en cualquier caso, las empresas subcontratadas deben tener su propia organización y con medios suficientes para llevar a cabo la actividad en cuestión, sin que se pueqa producir en ningún caso una cesión ilegal de trabajadores

La sociedad adjudicataria debe notificar a la Administración, con antelación y por escrito, la intención de hacer subcontratistas. Debe señalar la parte del beneficio que desea externalizar y la identidad del subcontratista, y debe justificar suficientemente la idoneidad de este subcontratista para ejecutar el trabajo.

Asimismo, deberá justificar, tras haber solicitado a la sociedad subcontratada los datos adecuados, que esta empresa cumple con todas las obligaciones en materia de Seguridad y Salud en el trabajo, más concretamente, que se ajusten a lo dispuesto en la normativa relativa a la coordinación de las actividades preventivas y a la puesta a disposición de los recursos preventivos cuando sean necesarios, de conformidad con el Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, sobre la elaboración del artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

8. RESIDUOS

El Adjudicatario, a su cargo, estará obligado a eliminar y tratar los residuos con el fin de minimizar el impacto ambiental y cumplir con la normativa vigente.

Todos los productos, materiales, objetos, basuras y residuos originarios debido a la realización de las actividades sujetas a este PPT serán transportados por el contratista a los correspondientes vertederos autorizados, siempre que el responsable del contrato no decida ningún otro destino más adecuado.

Los vertederos deben estar inscritos en el Registro General de Gestores de Residuos

de Cataluña. El Contratista deberá facilitar todos los datos correspondientes, así como las tareas de seguimiento y control a la Agencia Catalana de Residuos, y al mismo tiempo debe estar inscrito en el Registro General de Gestores de Residuos de Cataluña.

9. PLAN DE CALIDAD Y ENSAYOS

Excepto para las especificaciones contra las dosificaciones de material base será la siguiente para los diferentes tipos de pintura

-Pinturas acrílicas:

- Marca de carretera: pintura 720 g/m² en caso de repintado y 900 g/m² en caso de pintura sobre pavimento nuevo.
- Microesferas 480 g/m² en caso de repintado y 500 g/m² en caso de pintura sobre nuevo pavimento.

-Termoplásticas en capa gruesa:

- Marca viaria pintura de capa gruesa: 5.000 g/m²
- Marca viaria pintura de capa fina: 3.000 g/m²
- Microesferas 500 g/m²

-Plásticas en frío de dos componentes capa gruesa:

- Marca viaria pintura de capa gruesa: 3.000 g/m²
- Marca viaria pintura de capa fina: 1.000 g/m²
- Microesferas: 500 g/m²

Otras marcas viales: las especificadas en las unidades de obra.

Independientemente de las dosis antes mencionadas, deberán alcanzarse los valores especificados en el art. 700 del PG3 sobre los parámetros de evaluación del

coeficiente de retrorreflexión y factor de luminancia de la marca viarias.

Los ensayos de seguimiento de calidad serán realizados a cargo del contratista, los técnicos del SAT supervisarán y dirigirán la toma de muestras para verificar que se alcanzan los parámetros de la tabla anterior. El Delegado del Contratista enviará semanalmente la lista de informes de trabajo con el fin de tener la fecha exacta de pintura y poder planificar la recopilación de datos a 30, 180 y 730 días.

El tipo y número de ensayos a realizar durante la ejecución del servicio, tanto en la recepción de materiales como en la puesta en marcha, se define en los artículos correspondientes a cada unidad de trabajo del PPT. Al comienzo del contrato el contratista presentará una propuesta de plan de control de calidad adaptado al servicio que incluirá el coeficiente de retrorreflexión, dosificaciones, factor de luminancia y el coeficiente de desprendimiento de la marca viaria.

La propuesta de laboratorio deberá ser aceptada por el responsable del Contrato que podrá supervisar cualquiera de los ensayos realizados o realizar los ensayos de contraste que considere necesarios con su propio laboratorio o externo a la Diputación de Tarragona y con cargo al contratista.

Dado lo establecido en el pliego de condiciones para la licitación del servicio mencionado, el importe correrá a cargo del contratista hasta un límite del 1 % del presupuesto.

10. NORMATIVA

Se deberá cumplir la siguiente normativa:

Normativa general:

- "Orden de 6 de febrero de 1976 por la que el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)"

- "Orden Fom/2523/2014, de 12 de diciembre, que actualiza ciertos artículos del

pliego de prescripciones técnicas generales para carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos "

Normativa de pintura, termoplásticas, plásticas en frío y microesferas de vidrio:

- "Norma UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas "

- "Norma UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación"

- "Norma UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de Vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos"

11. CONSIDERACIONES GENERALES

El Responsable del Contrato, de manera puntual, podrá ordenar la realización de actuaciones fuera del ámbito de este contrato. En estos casos, el adjudicatario de la zona respecto de las obras ejecutadas por otro contratista.

La Administración se reserva el derecho de actuar dentro del ámbito sujeto al contrato con sus propios medios o a través de empresas colaboradoras.

Los precios unitarios incluirán, además de la ejecución de los mismos de acuerdo con las condiciones técnicas descritas en este pliego, cualquier operación de limpieza de la calzada previa a la aplicación de las marcas viarias sobre las existentes.

12. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES –SEGURIDAD I SALUD

Por lo que respecta a la prevención de riesgos laborales, este pliego se regirá por el Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se aplica el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de

coordinación de las actividades empresariales. El adjudicatario de este pliego, asumirá el papel de empleador principal de acuerdo con el decreto antes mencionado.

De conformidad con las disposiciones establecidas en la normativa de prevención de riesgos laborales, el empleador principal debe coordinarse con los contratistas y subcontratistas que trabajan en el propio lugar de trabajo, cumpliendo con los principios de prevención de riesgos laborales y estableciendo las directrices necesarias para garantizar la salud y la seguridad de los trabajadores.

A tal efecto y con independencia de los controles que se realicen durante la elaboración de los servicios contratados, se indica la lista de documentos que deben entregarse como empresa que asuma con la Diputación de Tarragona un contrato de prestación de servicios:

- Modo de organización de la prevención de la empresa.
- Cumplimiento del deber de vigilancia de la salud a los trabajadores que realizan las tareas sujetas al pliego.
- Formación en prevención de riesgos laborales de los trabajadores que realizan las tareas sujetas al pliego.
- Evaluación genérica de riesgos, incluida la información sobre las medidas preventivas previstas de la actividad contratada.
- Nombramiento de la persona encargada de la coordinación en materia de prevención.

Será necesario tener en cuenta el cumplimiento del deber de información del coordinador en materia de prevención, a los empresarios concurrentes.

De conformidad con las disposiciones del Rd 1627/1997 por las que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción, en el anexo Núm.2, se incluye el Estudio Básico correspondiente.

El coste de las medidas a adoptar en relación con la Seguridad y Salud necesarias para este contrato de servicio se incluye en el precio de ejecución de los diferentes

elementos de las operaciones de señalización horizontal de este contrato de servicio.

13. DOCUMENTOS QUE CONFORMAN EL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS (PPT)

Pliego de prescripciones.

Anejos:

Anejo Núm. 1. Justificación de precios

Anejo Núm. 2. Estudio de Seguridad i Salud.

Anejo Núm.3. Presupuesto

Anejo Núm.4. Red de carreteras

Anejo Núm.5. Planes

Anejo Núm.6. Condiciones técnicas

El Jefe del Servicio de Conservación
Ingeniero Civil

El Jefe del área SAT
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Oscar Fresquet Ferrero

Jaume Vidal González

Anejos

Anejo Núm. 1. Justificación de precios



1. MANO DE OBRA

Estos costos incluyen: el salario base, el plus de la asistencia diaria, los pagos adicionales de julio y Navidad, la parte proporcional de las vacaciones, la dieta media por día de trabajo, la contribución de la empresa al Instituto de la Seguridad Social y la remuneración de carácter no salarial (transporte, ropa y uso de herramientas)

CAMINO ORDINAL	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	A0140000	h	Peón	19,9100 €
	A0121000	h	Oficial 1a	23,8500 €

2. MAQUINARIA

Estos costos incluyen: inversión, depreciación, combustible, lubricantes, salario maquinista, reparaciones y entretenimiento

CAMINO ORDINAL	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	CFR0001	h.	Máquina fresadora o de proyección de abrasivos	18,0000 €
	CCHB0001	h.	Camión de hidrobarrido con agua a presión	400,0000 €
	C1B05A00	h	Máquina para pintar bandas de vial con termoplástico en caliente mediante extrusión, autopropulsada	72,0000 €
	C1B02B00	h	Máquina para pintar bandas de vial, de accionamiento manual	26,5900 €
	C1B02A00	h	Máquina para pintar bandas de vial, autopropulsada	34,7700 €

3. MATERIALES PUESTOS EN OBRA

Los costes de los materiales están incluidos: el precio de compra, el embalaje, la carga, el transporte a la obra y la descarga.

CAMINO ORDINAL	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	BBBA1BTA1	ut	Resalto para banda sonora de 100 x 50 mm	0,6600 €
	BBA1VARI	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales antideslizantes tipo "Varilux" o equivalente.	1,1500 €
	BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia	1,0500 €
	BBA17COL	kg	Plástico de aplicación en frío de dos componentes de color amarillo, rojo o negro, para marcas viales	3,5600 €
	BBA17100	kg	Plástico de aplicación en frío de dos componentes de color blanco, para marcas viales	3,1000 €
	BBA1510C	kg	Termoplástica en caliente aplicable para pulverización de color amarillo, rojo o negro, para marcas viales	1,5100 €
	BBA15100	kg	Termoplástico en caliente aplicable por pulverización de color blanco, para marcas viales	1,3700 €
	BBA1110C	kg	Pintura acrílica de color amarillo, rojo o negro, para marcas viales	1,5500 €
	BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanco, para marcas viales	1,3500 €



4. JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

CAMINO ORDINAL	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Rend.:	PRECIO			
01.01.001	PR0000001	m	Premarcaje con replanteo de las marcas viales con creación de una línea de referencia, continua mediante puntos y señalización durante el replanteo	1,000	0,12 €			
Mano de obra				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
A0121000	h	Oficial 1a		0,003 /R x	23,85000 =	0,05963		
A0140000	h	Peón		0,003 /R x	19,91000 =	0,04978		
						Subtotal:	0,10941	0,10941
Materiales								
BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanco, para marcas viales		0,010 x	1,35000 =	0,01350		
						Subtotal:	0,01350	0,01350
				GASTOS AUXILIARES	0,00 %		0,00000	
				COSTE DIRECTO			0,12291	
				COSTES INDIRECTOS	1,00 %		0,00123	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,12414	

CAMINO ORDINAL	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Rend.:	PRECIO			
01.01.002	GBA1E511	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal continua para uso permanente y retrorreflejante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 10 cm de anchura, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	1,500	0,37 €			
Mano de obra				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
A0121000	h	Oficial 1a		0,006 /R x	23,85000 =	0,09540		
A0140000	h	Peón		0,003 /R x	19,91000 =	0,03982		
						Subtotal:	0,13522	0,13522
Maquinaria								
C1B02A00	h	Máquina para pintar bandas de vial, autopropulsada		0,003 /R x	34,77000 =	0,06954		
						Subtotal:	0,06954	0,06954
Materiales								
BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanco, para marcas viales		0,082 x	1,35000 =	0,11016		
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retrorreflejantes en seco, con humedad y con lluvia		0,051 x	1,05000 =	0,05355		
						Subtotal:	0,16371	0,16371
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,00203	
				COSTE DIRECTO			0,37050	
				COSTES INDIRECTOS	1,00 %		0,00370	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			0,37420	

01.01.003	GBA1F511	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 15 cm de anchura, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	Rend.:1,500	0,46	€	
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
	Mano de obra						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,006 /R x	23,85000 =	0,09540	
	A0140000	h	Peón	0,003 /R x	19,91000 =	0,03982	
					Subtotal:	0,13522	0,13522
	Maquinaria						
	C1B02A00	h	Máquina para pintar bandas de vial, autopropulsada	0,003 /R x	34,77000 =	0,06954	
					Subtotal:	0,06954	0,06954
	Materiales						
	BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanco, para marcas viales	0,122 x	1,35000 =	0,16524	
	BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia	0,077 x	1,05000 =	0,08033	
					Subtotal:	0,24557	0,24557
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,00203
					COSTE DIRECTO		0,45236
					COSTES INDIRECTOS	1,00 %	0,00452
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		0,45688

01.01.004	GBA1H511	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 30 cm de anchura, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	Rend.:1,500	0,70	€	
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
	Mano de obra						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,006 /R x	23,85000 =	0,09540	
	A0140000	h	Peón	0,003 /R x	19,91000 =	0,03982	
					Subtotal:	0,13522	0,13522
	Maquinaria						
	C1B02A00	h	Máquina para pintar bandas de vial, autopropulsada	0,003 /R x	34,77000 =	0,06954	
					Subtotal:	0,06954	0,06954
	Materiales						
	BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanco, para marcas viales	0,245 x	1,35000 =	0,33048	
	BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia	0,153 x	1,05000 =	0,16065	
					Subtotal:	0,49113	0,49113
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,00203
					COSTE DIRECTO		0,69792
					COSTES INDIRECTOS	1,00 %	0,00698
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		0,70490



01.01.005		GBA1J511	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal continua para uso permanente y retroreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 40 cm de anchura, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización		Rend.:1,500	1,25	€	
Mano de obra				Unidades		Precio	Parcial	Importe	
A0121000	h	Oficial 1a		0,017	/R x	23,85000 =	0,27030		
A0140000	h	Peón		0,009	/R x	19,91000 =	0,11282		
							Subtotal:	0,38312	0,38312
Maquinaria									
C1B02A00	h	Máquina para pintar bandas de vial, autopropulsada		0,009	/R x	34,77000 =	0,19703		
							Subtotal:	0,19703	0,19703
Materiales									
BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanco, para marcas viales		0,326	x	1,35000 =	0,44064		
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retroreflectantes en seco, con humedad y con lluvia		0,204	x	1,05000 =	0,21420		
							Subtotal:	0,65484	0,65484
GASTOS AUXILIARES						1,50 %		0,00575	
COSTE DIRECTO								1,24074	
COSTES INDIRECTOS						1,00 %		0,01241	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								1,25314	

01.01.006		GBA1E51C	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal continua para uso permanente y retroreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 10 cm de anchura, con pintura acrílica de color amarillo, rojo o negro y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización		Rend.:1,500	0,43	€	
Mano de obra				Unidades		Precio	Parcial	Importe	
A0121000	h	Oficial 1a		0,007	/R x	23,85000 =	0,11130		
A0140000	h	Peón		0,004	/R x	19,91000 =	0,04646		
							Subtotal:	0,15776	0,15776
Maquinaria									
C1B02A00	h	Máquina para pintar bandas de vial, autopropulsada		0,004	/R x	34,77000 =	0,08113		
							Subtotal:	0,08113	0,08113
Materiales									
BBA1110C	kg	Pintura acrílica de color amarillo, rojo o negro, para marcas viales		0,082	x	1,55000 =	0,12648		
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retroreflectantes en seco, con humedad y con lluvia		0,051	x	1,05000 =	0,05355		
							Subtotal:	0,18003	0,18003
GASTOS AUXILIARES						1,50 %		0,00237	
COSTE DIRECTO								0,42129	
COSTES INDIRECTOS						1,00 %		0,00421	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								0,42550	



01.01.007		GBA1F51C	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipus P-RR, de 15 cm de anchura, con pintura acrilica de color amarillo, rojo o negro y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización		Rend.:1,500	0,48	€
Mano de obra				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
A0121000	h	Oficial 1a		0,006 /R x	23,85000 =	0,09540		
A0140000	h	Peón		0,003 /R x	19,91000 =	0,03982		
						Subtotal:	0,13522	0,13522
Maquinaria								
C1B02A00	h	Máquina para pintar bandas de vial, autopropulsada		0,003 /R x	34,77000 =	0,06954		
						Subtotal:	0,06954	0,06954
Materiales								
BBA1110C	kg	Pintura acrilica de color amarillo, rojo o negro, para marcas viales		0,122 x	1,55000 =	0,18972		
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia		0,077 x	1,05000 =	0,08033		
						Subtotal:	0,27005	0,27005
GASTOS AUXILIARES						1,50 %	0,00203	
COSTE DIRECTO							0,47684	
COSTES INDIRECTOS						1,00 %	0,00477	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL							0,48161	

01.01.008		GBA1H51C	m	Pintado sobre paviment de marca vial longitudinal continua para uso permanente y retrorreflectant en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 30 cm de anchura, con pintura acrilica de color amarillo, rojo o negro y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización		Rend.:1,500	0,75	€
Mano de obra				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
A0121000	h	Oficial 1a		0,006 /R x	23,85000 =	0,09540		
A0140000	h	Peón		0,003 /R x	19,91000 =	0,03982		
						Subtotal:	0,13522	0,13522
Maquinaria								
C1B02A00	h	Máquina para pintar bandas de vial, autopropulsada		0,003 /R x	34,77000 =	0,06954		
						Subtotal:	0,06954	0,06954
Materiales								
BBA1110C	kg	Pintura acrilica de color amarillo, rojo o negro, para marcas viales		0,245 x	1,55000 =	0,37944		
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia		0,153 x	1,05000 =	0,16065		
						Subtotal:	0,54009	0,54009
GASTOS AUXILIARES						1,50 %	0,00203	
COSTE DIRECTO							0,74688	
COSTES INDIRECTOS						1,00 %	0,00747	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL							0,75435	



01.01.009		GBA1J51C	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal continua para uso permanente y retroreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 40 cm de anchura, con pintura acrílica de color amarillo, rojo o negro y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización		Rend.:1,500	1,32	€
Mano de obra				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
A0121000	h	Oficial 1a		0,017 /R x	23,85000 =	0,27030		
A0140000	h	Peón		0,009 /R x	19,91000 =	0,11282		
						Subtotal:	0,38312	0,38312
Maquinaria								
C1B02A00	h	Máquina para pintar bandas de vial, autopropulsada		0,009 /R x	34,77000 =	0,19703		
						Subtotal:	0,19703	0,19703
Materiales								
BBA1110C	kg	Pintura acrílica de color amarillo, rojo o negro, para marcas viales		0,326 x	1,55000 =	0,50592		
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retroreflectantes en seco, con humedad y con lluvia		0,204 x	1,05000 =	0,21420		
						Subtotal:	0,72012	0,72012
GASTOS AUXILIARES					1,50 %		0,00575	
COSTE DIRECTO							1,30602	
COSTES INDIRECTOS					1,00 %		0,01306	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL							1,31908	

01.01.010		GBA1E515	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal continua para uso permanente y retroreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 10 cm de anchura, con termoplástico de aplicación en caliente de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización		Rend.:1,500	0,72	€
Mano de obra				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
A0121000	h	Oficial 1a		0,007 /R x	23,85000 =	0,11130		
A0140000	h	Peón		0,004 /R x	19,91000 =	0,04646		
						Subtotal:	0,15776	0,15776
Maquinaria								
C1B02A00	h	Máquina para pintar bandas de vial, autopropulsada		0,004 /R x	34,77000 =	0,08113		
						Subtotal:	0,08113	0,08113
Materiales								
BBA15100	kg	Termoplástico en caliente aplicable por pulverización de color blanco, para marcas viales		0,306 x	1,37000 =	0,41922		
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retroreflectantes en seco, con humedad y con lluvia		0,051 x	1,05000 =	0,05355		
						Subtotal:	0,47277	0,47277
GASTOS AUXILIARES					1,50 %		0,00237	
COSTE DIRECTO							0,71403	
COSTES INDIRECTOS					1,00 %		0,00714	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL							0,72117	



01.01.011		GBA1F515	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 15 cm de anchura, con termoplástico de aplicación en caliente de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización		Rend.:1,500	1,06	€
Mano de obra				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
A0121000	h	Oficial 1a		0,010 /R x	23,85000 =	0,15900		
A0140000	h	Peón		0,005 /R x	19,91000 =	0,06637		
						Subtotal:	0,22537	0,22537
Maquinaria								
C1B02A00	h	Máquina para pintar bandas de vial, autopropulsada		0,005 /R x	34,77000 =	0,11590		
						Subtotal:	0,11590	0,11590
Materiales								
BBA15100	kg	Termoplástico en caliente aplicable por pulverización de color blanco, para marcas viales		0,459 x	1,37000 =	0,62883		
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia		0,077 x	1,05000 =	0,08033		
						Subtotal:	0,70916	0,70916
GASTOS AUXILIARES						1,50 %	0,00338	
COSTE DIRECTO							1,05381	
COSTES INDIRECTOS						1,00 %	0,01054	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL							1,06435	

01.01.012		GBA1H515	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 30 cm de anchura, con termoplástico de aplicación en caliente de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización		Rend.:1,500	1,92	€
Mano de obra				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
A0121000	h	Oficial 1a		0,014 /R x	23,85000 =	0,22260		
A0140000	h	Peón		0,007 /R x	19,91000 =	0,09291		
						Subtotal:	0,31551	0,31551
Maquinaria								
C1B02A00	h	Máquina para pintar bandas de vial, autopropulsada		0,007 /R x	34,77000 =	0,16226		
						Subtotal:	0,16226	0,16226
Materiales								
BBA15100	kg	Termoplástico en caliente aplicable por pulverización de color blanco, para marcas viales		0,918 x	1,37000 =	1,25766		
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia		0,153 x	1,05000 =	0,16065		
						Subtotal:	1,41831	1,41831
GASTOS AUXILIARES						1,50 %	0,00473	
COSTE DIRECTO							1,90081	
COSTES INDIRECTOS						1,00 %	0,01901	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL							1,91982	



01.01.013		GBA1J515	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 40 cm de anchura, con termoplástico de aplicación en caliente de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	Rend.:1,500	2,50	€		
Mano de obra					Unidades	Precio	Parcial	Importe	
A0121000	h	Oficial 1a		0,017	/R x	23,85000 =	0,27030		
A0140000	h	Peón		0,009	/R x	19,91000 =	0,11282		
							Subtotal:	0,38312	0,38312
Maquinaria									
C1B02A00	h	Máquina para pintar bandas de vial, autopropulsada		0,009	/R x	34,77000 =	0,19703		
							Subtotal:	0,19703	0,19703
Materiales									
BBA15100	kg	Termoplástico en caliente aplicable por pulverización de color blanco, para marcas viales		1,224	x	1,37000 =	1,67688		
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia		0,204	x	1,05000 =	0,21420		
							Subtotal:	1,89108	1,89108
GASTOS AUXILIARES						1,50 %		0,00575	
COSTE DIRECTO								2,47698	
COSTES INDIRECTOS						1,00 %		0,02477	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								2,50175	

01.01.014		GBA1E5CO	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 10 cm de anchura, con termoplástico de aplicación en caliente de color amarillo, rojo o negro y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	Rend.:1,500	0,76	€		
Mano de obra					Unidades	Precio	Parcial	Importe	
A0121000	h	Oficial 1a		0,007	/R x	23,85000 =	0,11130		
A0140000	h	Peón		0,004	/R x	19,91000 =	0,04646		
							Subtotal:	0,15776	0,15776
Maquinaria									
C1B02A00	h	Máquina para pintar bandas de vial, autopropulsada		0,004	/R x	34,77000 =	0,08113		
							Subtotal:	0,08113	0,08113
Materiales									
BBA1510C	kg	Termoplástica en caliente aplicable para pulverización de color amarillo, rojo o negro, para marcas viales		0,306	x	1,51000 =	0,46206		
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia		0,051	x	1,05000 =	0,05355		
							Subtotal:	0,51561	0,51561
GASTOS AUXILIARES						1,50 %		0,00237	
COSTE DIRECTO								0,75687	
COSTES INDIRECTOS						1,00 %		0,00757	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								0,76444	



01.01.015		GBA1F5CO	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 15 cm de anchura, con termoplástico de aplicación en caliente de color amarillo, rojo o negro y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización		Rend.:1,500	1,13	€
Mano de obra			Unidades	Precio	Parcial	Importe		
A0121000	h	Oficial 1a	0,010	/R x 23,85000 =	0,15900			
A0140000	h	Peón	0,005	/R x 19,91000 =	0,06637			
					Subtotal:	0,22537	0,22537	
Maquinaria			Unidades	Precio	Parcial	Importe		
C1B02A00	h	Máquina para pintar bandas de vial, autopulsada	0,005	/R x 34,77000 =	0,11590			
					Subtotal:	0,11590	0,11590	
Materiales			Unidades	Precio	Parcial	Importe		
BBA1510C	kg	Termoplástica en caliente aplicable para polvorización de color amarillo, rojo o negro, para marcas viales	0,459	x 1,51000 =	0,69309			
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia	0,077	x 1,05000 =	0,08033			
					Subtotal:	0,77342	0,77342	
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,00338	
					COSTE DIRECTO		1,11807	
					COSTES INDIRECTOS	1,00 %	0,01118	
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		1,12925	

01.01.016		GBA1H5CO	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 30 cm de anchura, con termoplástico de aplicación en caliente de color amarillo, rojo y negro y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización		Rend.:1,500	2,05	€
Mano de obra			Unidades	Precio	Parcial	Importe		
A0121000	h	Oficial 1a	0,014	/R x 23,85000 =	0,22260			
A0140000	h	Peón	0,007	/R x 19,91000 =	0,09291			
					Subtotal:	0,31551	0,31551	
Maquinaria			Unidades	Precio	Parcial	Importe		
C1B02A00	h	Máquina para pintar bandas de vial, autopulsada	0,007	/R x 34,77000 =	0,16226			
					Subtotal:	0,16226	0,16226	
Materiales			Unidades	Precio	Parcial	Importe		
BBA1510C	kg	Termoplástica en caliente aplicable para polvorización de color amarillo, rojo o negro, para marcas viales	0,918	x 1,51000 =	1,38618			
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia	0,153	x 1,05000 =	0,16065			
					Subtotal:	1,54683	1,54683	
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,00473	
					COSTE DIRECTO		2,02933	
					COSTES INDIRECTOS	1,00 %	0,02029	
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		2,04963	



01.01.017		GBA1J5CO	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal continua para uso permanente y retrorreflectant en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 40 cm de anchura, con termoplástico de aplicación en caliente de color amarillo,rojo y negro y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización		Rend.:1,500	2,67	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra								
A0121000	h	Oficial 1a		0,017 /R x	23,85000 =	0,27030		
A0140000	h	Peón		0,009 /R x	19,91000 =	0,11282		
						Subtotal:	0,38312	0,38312
Maquinaria								
C1B02A00	h	Máquina para pintar bandas de vial, autoproplulsada		0,009 /R x	34,77000 =	0,19703		
						Subtotal:	0,19703	0,19703
Materiales								
BBA1510C	kg	Termoplástica en caliente aplicable para pulverización de color amarillo, rojo o negro, para marcas viales		1,224 x	1,51000 =	1,84824		
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia		0,204 x	1,05000 =	0,21420		
						Subtotal:	2,06244	2,06244
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,00575
						COSTE DIRECTO		2,64834
						COSTES INDIRECTOS	1,00 %	0,02648
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		2,67482

01.01.018		GBA16511	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 15 cm de anchura y 1/2 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización		Rend.:1,300	0,48	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
Mano de obra								
A0121000	h	Oficial 1a		0,010 /R x	23,85000 =	0,18346		
A0140000	h	Peón		0,005 /R x	19,91000 =	0,07658		
						Subtotal:	0,26004	0,26004
Maquinaria								
C1B02A00	h	Máquina para pintar bandas de vial, autoproplulsada		0,005 /R x	34,77000 =	0,13373		
						Subtotal:	0,13373	0,13373
Materiales								
BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanco, para marcas viales		0,041 x	1,35000 =	0,05508		
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia		0,026 x	1,05000 =	0,02678		
						Subtotal:	0,08186	0,08186
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,00390
						COSTE DIRECTO		0,47953
						COSTES INDIRECTOS	1,00 %	0,00480
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		0,48433



01.01.019		GBA12511	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 10 cm de anchura y 3,5/9 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización		Rend.:1,300	0,33	€	
Mano de obra				Unidades		Precio	Parcial	Importe	
A0121000	h	Oficial 1a		0,007	/R x	23,85000 =	0,12842		
A0140000	h	Peón		0,004	/R x	19,91000 =	0,05360		
							Subtotal:	0,18202	0,18202
Maquinaria									
C1B02A00	h	Máquina para pintar bandas de vial, autopropulsada		0,004	/R x	34,77000 =	0,09361		
							Subtotal:	0,09361	0,09361
Materiales									
BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanco, para marcas viales		0,023	x	1,35000 =	0,03078		
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia		0,014	x	1,05000 =	0,01502		
							Subtotal:	0,04580	0,04580
GASTOS AUXILIARES						1,50 %		0,00273	
COSTE DIRECTO								0,32416	
COSTES INDIRECTOS						1,00 %		0,00324	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								0,32740	

01.01.020		GBA13511	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 10 cm de anchura y 2/5,5 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización		Rend.:1,300	0,33	€	
Mano de obra				Unidades		Precio	Parcial	Importe	
A0121000	h	Oficial 1a		0,007	/R x	23,85000 =	0,12842		
A0140000	h	Peón		0,004	/R x	19,91000 =	0,05360		
							Subtotal:	0,18202	0,18202
Maquinaria									
C1B02A00	h	Máquina para pintar bandas de vial, autopropulsada		0,004	/R x	34,77000 =	0,09361		
							Subtotal:	0,09361	0,09361
Materiales									
BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanco, para marcas viales		0,022	x	1,35000 =	0,02930		
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia		0,014	x	1,05000 =	0,01428		
							Subtotal:	0,04358	0,04358
GASTOS AUXILIARES						1,50 %		0,00273	
COSTE DIRECTO								0,32194	
COSTES INDIRECTOS						1,00 %		0,00322	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								0,32516	



01.01.021		GBA14511	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 10 cm de anchura y 3,5/1,5 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización		Rend.:1,300	0,40	€
Mano de obra				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
A0121000	h	Oficial 1a		0,007 /R x	23,85000 =	0,12842		
A0140000	h	Peón		0,004 /R x	19,91000 =	0,05360		
						Subtotal:	0,18202	0,18202
Maquinaria								
C1B02A00	h	Máquina para pintar bandas de vial, autopropulsada		0,004 /R x	34,77000 =	0,09361		
						Subtotal:	0,09361	0,09361
Materiales								
BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanco, para marcas viales		0,057 x	1,35000 =	0,07709		
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia		0,036 x	1,05000 =	0,03749		
						Subtotal:	0,11458	0,11458
GASTOS AUXILIARES					1,50 %		0,00273	
COSTE DIRECTO							0,39294	
COSTES INDIRECTOS					1,00 %		0,00393	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL							0,39687	

01.01.022		GBA18511	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 30 cm de anchura y 1/1 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización		Rend.:1,500	0,74	€
Mano de obra				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
A0121000	h	Oficial 1a		0,014 /R x	23,85000 =	0,22260		
A0140000	h	Peón		0,007 /R x	19,91000 =	0,09291		
						Subtotal:	0,31551	0,31551
Maquinaria								
C1B02A00	h	Máquina para pintar bandas de vial, autopropulsada		0,007 /R x	34,77000 =	0,16226		
						Subtotal:	0,16226	0,16226
Materiales								
BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanco, para marcas viales		0,122 x	1,35000 =	0,16524		
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia		0,077 x	1,05000 =	0,08033		
						Subtotal:	0,24557	0,24557
GASTOS AUXILIARES					1,50 %		0,00473	
COSTE DIRECTO							0,72807	
COSTES INDIRECTOS					1,00 %		0,00728	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL							0,73535	



01.01.023		GBA165CO	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectant en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 15 cm de anchura y 1/2 de relación pintado/no pintado, con pintura acrilica de color amarillo, rojo o negro y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante polvorización		Rend.:1,300	0,49	€
Mano de obra				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
A0121000	h	Oficial 1a		0,010 /R x	23,85000 =	0,18346		
A0140000	h	Peón		0,005 /R x	19,91000 =	0,07658		
						Subtotal:	0,26004	0,26004
Maquinaria								
C1B02A00	h	Máquina para pintar bandas de vial, autopropulsada		0,005 /R x	34,77000 =	0,13373		
						Subtotal:	0,13373	0,13373
Materiales								
BBA1110C	kg	Pintura acrilica de color amarillo, rojo o negro, para marcas viales		0,041 x	1,55000 =	0,06324		
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia		0,026 x	1,05000 =	0,02678		
						Subtotal:	0,09002	0,09002
GASTOS AUXILIARES						1,50 %		0,00390
COSTE DIRECTO								0,48769
COSTES INDIRECTOS						1,00 %		0,00488
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								0,49257

01.01.024		GBA125CO	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanent y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 15 cm de anchura i 3,5/9 de relación pintado/no pintado, con pintura acrilica de color amarillo, rojo o negro y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización		Rend.:1,300	0,33	€
Mano de obra				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
A0121000	h	Oficial 1a		0,007 /R x	23,85000 =	0,12842		
A0140000	h	Peón		0,004 /R x	19,91000 =	0,05360		
						Subtotal:	0,18202	0,18202
Maquinaria								
C1B02A00	h	Máquina para pintar bandas de vial, autopropulsada		0,004 /R x	34,77000 =	0,09361		
						Subtotal:	0,09361	0,09361
Materiales								
BBA1110C	kg	Pintura acrilica de color amarillo, rojo o negro, para marcas viales		0,023 x	1,55000 =	0,03534		
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia		0,014 x	1,05000 =	0,01502		
						Subtotal:	0,05036	0,05036
GASTOS AUXILIARES						1,50 %		0,00273
COSTE DIRECTO								0,32872
COSTES INDIRECTOS						1,00 %		0,00329
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								0,33201



01.01.025		GBA135CO	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 15 cm de anchura y 2/5,5 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color amarillo, rojo o negro y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización.		Rend.:1,300	0,33	€
Mano de obra				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
A0121000	h	Oficial 1a		0,007 /R x	23,85000 =	0,12842		
A0140000	h	Peón		0,004 /R x	19,91000 =	0,05360		
						Subtotal:	0,18202	0,18202
Maquinaria								
C1B02A00	h	Máquina para pintar bandas de vial, autocontrolada		0,004 /R x	34,77000 =	0,09361		
						Subtotal:	0,09361	0,09361
Materiales								
BBA1110C	kg	Pintura acrílica de color amarillo, rojo o negro, para marcas viales		0,022 x	1,55000 =	0,03364		
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia		0,014 x	1,05000 =	0,01428		
						Subtotal:	0,04792	0,04792
GASTOS AUXILIARES					1,50 %		0,00273	
COSTE DIRECTO							0,32628	
COSTES INDIRECTOS					1,00 %		0,00326	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL							0,32954	

01.01.026		GBA145CO	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 15 cm de anchura y 3,5/1,5 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color amarillo, rojo o negro y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización		Rend.:1,300	0,41	€
Mano de obra				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
A0121000	h	Oficial 1a		0,007 /R x	23,85000 =	0,12842		
A0140000	h	Peón		0,004 /R x	19,91000 =	0,05360		
						Subtotal:	0,18202	0,18202
Maquinaria								
C1B02A00	h	Máquina para pintar bandas de vial, autopulsada		0,004 /R x	34,77000 =	0,09361		
						Subtotal:	0,09361	0,09361
Materiales								
BBA1110C	kg	Pintura acrílica de color amarillo, rojo o negro, para marcas viales		0,057 x	1,55000 =	0,08851		
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia		0,036 x	1,05000 =	0,03749		
						Subtotal:	0,12600	0,12600
GASTOS AUXILIARES					1,50 %		0,00273	
COSTE DIRECTO							0,40436	
COSTES INDIRECTOS					1,00 %		0,00404	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL							0,40840	

01.01.027		GBA185CO	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 15 cm de anchura y 1/1 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	Rend.:1,500	0,76	€	
Mano de obra				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
A0121000	h	Oficial 1a	0,014	/R x	23,85000 =	0,22260		
A0140000	h	Peón	0,007	/R x	19,91000 =	0,09291		
						Subtotal:	0,31551	0,31551
Maquinaria								
C1B02A00	h	Máquina para pintar bandas de vial, autopropulsada	0,007	/R x	34,77000 =	0,16226		
						Subtotal:	0,16226	0,16226
Materiales								
BBA1110C	kg	Pintura acrílica de color amarillo, rojo o negro, para marcas viales	0,122	x	1,55000 =	0,18972		
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia	0,077	x	1,05000 =	0,08033		
						Subtotal:	0,27005	0,27005
GASTOS AUXILIARES					1,50 %		0,00473	
COSTE DIRECTO							0,75255	
COSTES INDIRECTOS					1,00 %		0,00753	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL							0,76008	

01.01.028		GBA16515	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 15 cm de anchura y 1/2 de relación pintado/no pintado, con termoplástico de aplicación en caliente de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	Rend.:1,300	0,64	€	
Mano de obra				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
A0121000	h	Oficial 1a	0,010	/R x	23,85000 =	0,18346		
A0140000	h	Peón	0,005	/R x	19,91000 =	0,07658		
						Subtotal:	0,26004	0,26004
Maquinaria								
C1B02A00	h	Máquina para pintar bandas de vial, autopropulsada	0,005	/R x	34,77000 =	0,13373		
						Subtotal:	0,13373	0,13373
Materiales								
BBA15100	kg	Termoplástico en caliente aplicable por pulverización de color blanco, para marcas viales	0,153	x	1,37000 =	0,20947		
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia	0,026	x	1,05000 =	0,02678		
						Subtotal:	0,23625	0,23625
GASTOS AUXILIARES					1,50 %		0,00390	
COSTE DIRECTO							0,63392	
COSTES INDIRECTOS					1,00 %		0,00634	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL							0,64026	



01.01.029		GBA12515	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 10 cm de anchura y 3,5/9 de relación pintado/no pintado, con termoplástico de aplicación en caliente de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización		Rend.:1,300	0,41	€
Mano de obra				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
A0121000	h	Oficial 1a		0,007 /R x	23,85000 =	0,12842		
A0140000	h	Peón		0,004 /R x	19,91000 =	0,05360		
						Subtotal:	0,18202	0,18202
Maquinaria								
C1B02A00	h	Máquina para pintar bandas de vial, autopulsada		0,004 /R x	34,77000 =	0,09361		
						Subtotal:	0,09361	0,09361
Materiales								
BBA15100	kg	Termoplástico en caliente aplicable por pulverización de color blanco, para marcas viales		0,086 x	1,37000 =	0,11741		
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia		0,014 x	1,05000 =	0,01502		
						Subtotal:	0,13243	0,13243
GASTOS AUXILIARES					1,50 %	0,00273		
COSTE DIRECTO						0,41079		
COSTES INDIRECTOS					1,00 %	0,00411		
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						0,41490		

01.01.030		GBA13515	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 10 cm de anchura y 2/5,5 de relación pintado/no pintado, con termoplástico de aplicación en caliente de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización		Rend.:1,300	0,41	€
Mano de obra				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
A0121000	h	Oficial 1a		0,007 /R x	23,85000 =	0,12842		
A0140000	h	Peón		0,004 /R x	19,91000 =	0,05360		
						Subtotal:	0,18202	0,18202
Maquinaria								
C1B02A00	h	Máquina para pintar bandas de vial, autopulsada		0,004 /R x	34,77000 =	0,09361		
						Subtotal:	0,09361	0,09361
Materiales								
BBA15100	kg	Termoplástico en caliente aplicable por pulverización de color blanco, para marcas viales		0,081 x	1,37000 =	0,11152		
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia		0,014 x	1,05000 =	0,01428		
						Subtotal:	0,12580	0,12580
GASTOS AUXILIARES					1,50 %	0,00273		
COSTE DIRECTO						0,40416		
COSTES INDIRECTOS					1,00 %	0,00404		
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						0,40820		



01.01.031		GBA14515	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 10 cm de anchura y 3,5/1,5 de relación pintado/no pintado, con termoplástico de aplicación en caliente de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización		Rend.:1,300	0,62	€
Mano de obra				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
A0121000	h	Oficial 1a		0,007 /R x	23,85000 =	0,12842		
A0140000	h	Peón		0,004 /R x	19,91000 =	0,05360		
						Subtotal:	0,18202	0,18202
Maquinaria								
C1B02A00	h	Máquina para pintar bandas de vial, autopulsada		0,004 /R x	34,77000 =	0,09361		
						Subtotal:	0,09361	0,09361
Materiales								
BBA15100	kg	Termoplástico en caliente aplicable por pulverización de color blanco, para marcas viales		0,214 x	1,37000 =	0,29345		
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia		0,036 x	1,05000 =	0,03749		
						Subtotal:	0,33094	0,33094
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,00273	
					COSTE DIRECTO		0,60930	
					COSTES INDIRECTOS	1,00 %	0,00609	
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		0,61539	

01.01.032		GBA18515	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 30 cm de anchura y 1/1 de relación pintado/no pintado, con termoplástico de aplicación en caliente de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización		Rend.:1,500	1,20	€
Mano de obra				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
A0121000	h	Oficial 1a		0,014 /R x	23,85000 =	0,22260		
A0140000	h	Peón		0,007 /R x	19,91000 =	0,09291		
						Subtotal:	0,31551	0,31551
Maquinaria								
C1B02A00	h	Máquina para pintar bandas de vial, autopulsada		0,007 /R x	34,77000 =	0,16226		
						Subtotal:	0,16226	0,16226
Materiales								
BBA15100	kg	Termoplástico en caliente aplicable por pulverización de color blanco, para marcas viales		0,459 x	1,37000 =	0,62883		
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia		0,077 x	1,05000 =	0,08033		
						Subtotal:	0,70916	0,70916
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,00473	
					COSTE DIRECTO		1,19166	
					COSTES INDIRECTOS	1,00 %	0,01192	
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		1,20358	



01.01.033		GBA16COL	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 15 cm de anchura y 1/2 de relación pintado/no pintado, con termoplástico de aplicación en caliente de color amarillo, rojo o negro y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización		Rend.:1,300	0,66	€
Mano de obra				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
A0121000	h	Oficial 1a		0,010 /R x	23,85000 =	0,18346		
A0140000	h	Peón		0,005 /R x	19,91000 =	0,07658		
						Subtotal:	0,26004	0,26004
Maquinaria								
C1B02A00	h	Máquina para pintar bandas de vial, autopropulsada		0,005 /R x	34,77000 =	0,13373		
						Subtotal:	0,13373	0,13373
Materiales								
BBA1510C	kg	Termoplástica en caliente aplicable para polvorización de color amarillo, rojo o negro, para marcas viales		0,153 x	1,51000 =	0,23088		
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retrorreflectantes en seco con humedad y		0,026 x	1,05000 =	0,02678		
						Subtotal:	0,25766	0,25766
GASTOS AUXILIARES					1,50 %		0,00390	
COSTE DIRECTO							0,65533	
COSTES INDIRECTOS					1,00 %		0,00655	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL							0,66188	

01.01.034		GBA12COL	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 15 cm de anchura y 3,5/9 de relación pintado/no pintado, con termoplástico de aplicación en caliente de color amarillo, rojo o negro y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización		Rend.:1,300	0,43	€
Mano de obra				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
A0121000	h	Oficial 1a		0,007 /R x	23,85000 =	0,12842		
A0140000	h	Peón		0,004 /R x	19,91000 =	0,05360		
						Subtotal:	0,18202	0,18202
Maquinaria								
C1B02A00	h	Máquina para pintar bandas de vial, autopropulsada		0,004 /R x	34,77000 =	0,09361		
						Subtotal:	0,09361	0,09361
Materiales								
BBA1510C	kg	Termoplástica en caliente aplicable para polvorización de color amarillo, rojo o negro, para marcas viales		0,086 x	1,51000 =	0,12941		
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia		0,014 x	1,05000 =	0,01502		
						Subtotal:	0,14443	0,14443
GASTOS AUXILIARES					1,50 %		0,00273	
COSTE DIRECTO							0,42279	
COSTES INDIRECTOS					1,00 %		0,00423	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL							0,42702	



01.01.035		GBA13COL	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 15 cm de anchura y 2/5,5 de relación pintado/no pintado, con termoplástico de aplicación en caliente de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización		Rend.:1,300	0,42	€
Mano de obra				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
A0121000	h	Oficial 1a		0,007 /R x	23,85000 =	0,12842		
A0140000	h	Peón		0,004 /R x	19,91000 =	0,05360		
						Subtotal:	0,18202	0,18202
Maquinaria								
C1B02A00	h	Máquina para pintar bandas de vial, autopropulsada		0,004 /R x	34,77000 =	0,09361		
						Subtotal:	0,09361	0,09361
Materiales								
BBA1510C	kg	Termoplástica en caliente aplicable para polvorización de color amarillo, rojo o negro, para marcas viales		0,081 x	1,51000 =	0,12291		
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia		0,014 x	1,05000 =	0,01428		
						Subtotal:	0,13719	0,13719
GASTOS AUXILIARES					1,50 %		0,00273	
COSTE DIRECTO							0,41555	
COSTES INDIRECTOS					1,00 %		0,00416	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL							0,41971	

01.01.036		GBA14COL	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 15 cm de anchura y 3,5/1,5 de relación pintado/no pintado, con termoplástico de aplicación en caliente de color amarillo, rojo o negro y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización		Rend.:1,300	0,65	€
Mano de obra				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
A0121000	h	Oficial 1a		0,007 /R x	23,85000 =	0,12842		
A0140000	h	Peón		0,004 /R x	19,91000 =	0,05360		
						Subtotal:	0,18202	0,18202
Maquinaria								
C1B02A00	h	Máquina para pintar bandas de vial, autopropulsada		0,004 /R x	34,77000 =	0,09361		
						Subtotal:	0,09361	0,09361
Materiales								
BBA1510C	kg	Termoplástica en caliente aplicable para polvorización de color amarillo, rojo o negro, para marcas viales		0,214 x	1,51000 =	0,32344		
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia		0,036 x	1,05000 =	0,03749		
						Subtotal:	0,36093	0,36093
GASTOS AUXILIARES					1,50 %		0,00273	
COSTE DIRECTO							0,63929	
COSTES INDIRECTOS					1,00 %		0,00639	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL							0,64568	



01.01.037		GBA24511		m	Pintado sobre pavimento de marca vial transversal continua para uso permanente y retroreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 40 cm de anchura, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual		Rend.:1,500	1,21	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe		
Mano de obra									
A0121000	h	Oficial 1a	0,017	/R x	23,85000 =	0,27030			
A0140000	h	Peón	0,009	/R x	19,91000 =	0,11282			
						Subtotal:	0,38312	0,38312	
Maquinaria									
C1B02B00	h	Máquina para pintar bandas de vial, de accionamiento manual	0,009	/R x	26,59000 =	0,15068			
						Subtotal:	0,15068	0,15068	
Materiales									
BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanco, para marcas viales	0,326	x	1,35000 =	0,44064			
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retroreflectantes en seco, con humedad y con lluvia	0,204	x	1,05000 =	0,21420			
						Subtotal:	0,65484	0,65484	
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,00575		
					COSTE DIRECTO		1,19439		
					COSTES INDIRECTOS	1,00 %	0,01194		
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		1,20633		

01.01.038		GBA24515		m	Pintado sobre pavimento de marca vial transversal continua para uso permanente y retroreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 40 cm de anchura, con termoplástico de aplicación en caliente de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual		Rend.:1,500	2,45	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe		
Mano de obra									
A0121000	h	Oficial 1a	0,017	/R x	23,85000 =	0,27030			
A0140000	h	Peón	0,009	/R x	19,91000 =	0,11282			
						Subtotal:	0,38312	0,38312	
Maquinaria									
C1B02B00	h	Máquina para pintar bandas de vial, de accionamiento manual	0,009	/R x	26,59000 =	0,15068			
						Subtotal:	0,15068	0,15068	
Materiales									
BBA15100	kg	Termoplástico en caliente aplicable por pulverización de color blanco, para marcas viales	1,224	x	1,37000 =	1,67688			
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retroreflectantes en seco, con humedad y con lluvia	0,204	x	1,05000 =	0,21420			
						Subtotal:	1,89108	1,89108	
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,00575		
					COSTE DIRECTO		2,43063		
					COSTES INDIRECTOS	1,00 %	0,02431		
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		2,45493		



01.01.039	GBA24COL	m	Pintado sobre pavimento de marca vial transversal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 40 cm de anchura, con pintura acrilica de color amarillo, rojo o negro y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual	Rend.:1,500	1,27	€	
	Mano de obra			Unidades	Precio	Parcial	Importe
	A0121000	h	Oficial 1a	0,017 /R x	23,85000 =	0,27030	
	A0140000	h	Peón	0,009 /R x	19,91000 =	0,11282	
					Subtotal:	0,38312	0,38312
	Maquinaria						
	C1B02B00	h	Máquina para pintar bandas de vial, de accionamiento manual	0,009 /R x	26,59000 =	0,15068	
					Subtotal:	0,15068	0,15068
	Materiales						
	BBA1110C	kg	Pintura acrilica de color amarillo, rojo o negro, para marcas viales	0,326 x	1,55000 =	0,50592	
	BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia	0,204 x	1,05000 =	0,21420	
					Subtotal:	0,72012	0,72012
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,00575
					COSTE DIRECTO		1,25967
					COSTES INDIRECTOS	1,00 %	0,01260
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		1,27226

01.01.040	GBA2COLO	m	Pintado sobre pavimento de marca vial transversal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 40 cm de anchura, con termoplástico de aplicación en caliente de color amarillo, rojo o negro y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual	Rend.:1,500	2,63	€	
	Mano de obra			Unidades	Precio	Parcial	Importe
	A0121000	h	Oficial 1a	0,017 /R x	23,85000 =	0,27030	
	A0140000	h	Peón	0,009 /R x	19,91000 =	0,11282	
					Subtotal:	0,38312	0,38312
	Maquinaria						
	C1B02B00	h	Máquina para pintar bandas de vial, de accionamiento manual	0,009 /R x	26,59000 =	0,15068	
					Subtotal:	0,15068	0,15068
	Materiales						
	BBA1510C	kg	Termoplástica en caliente aplicable para polvorización de color amarillo, rojo o negro, para marcas viales	1,224 x	1,51000 =	1,84824	
	BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia	0,204 x	1,05000 =	0,21420	
					Subtotal:	2,06244	2,06244
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,00575
					COSTE DIRECTO		2,60199
					COSTES INDIRECTOS	1,00 %	0,02602
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		2,62801



01.01.041		GBA25511	m	Pintado sobre pavimento de marca vial transversal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 40 cm de anchura y 0,8/0,4 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual		Rend.:1,300	2,27	€
Mano de obra				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
A0121000	h	Oficial 1a		0,017 /R x	23,85000 =	0,31188		
A0140000	h	Peón		0,085 /R x	19,91000 =	1,30181		
						Subtotal:	1,61369	1,61369
Maquinaria				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
C1B02B00	h	Máquina para pintar bandas de vial, de accionamiento manual		0,009 /R x	26,59000 =	0,17386		
						Subtotal:	0,17386	0,17386
Materiales				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanco, para marcas viales		0,217 x	1,35000 =	0,29349		
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia		0,136 x	1,05000 =	0,14270		
						Subtotal:	0,43619	0,43619
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,02421	
					COSTE DIRECTO		2,24795	
					COSTES INDIRECTOS	1,00 %	0,02248	
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		2,27042	

01.01.042		GBA25515	m	Pintado sobre pavimento de marca vial transversal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 40 cm de anchura y 0,8/0,4 de relación pintado/no pintado, con termoplástico de aplicación en caliente de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual		Rend.:1,300	3,10	€
Mano de obra				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
A0121000	h	Oficial 1a		0,017 /R x	23,85000 =	0,31188		
A0140000	h	Peón		0,085 /R x	19,91000 =	1,30181		
						Subtotal:	1,61369	1,61369
Maquinaria				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
C1B02B00	h	Máquina para pintar bandas de vial, de accionamiento manual		0,009 /R x	26,59000 =	0,17386		
						Subtotal:	0,17386	0,17386
Materiales				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
BBA15100	kg	Termoplástico en caliente aplicable por pulverización de color blanco, para marcas viales		0,815 x	1,37000 =	1,11682		
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia		0,136 x	1,05000 =	0,14270		
						Subtotal:	1,25952	1,25952
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,02421	
					COSTE DIRECTO		3,07128	
					COSTES INDIRECTOS	1,00 %	0,03071	
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		3,10199	



01.01.043		GBA25COL	m	Pintado sobre pavimento de marca vial transversal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 40 cm de anchura y 0,8/0,4 de relación pintado/no pintado, con pintura acrílica de color amarillo, rojo o negro y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual		Rend.:1,300	2,31	€
Mano de obra				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
A0121000	h	Oficial 1a		0,017 /R x	23,85000 =	0,31188		
A0140000	h	Peón		0,085 /R x	19,91000 =	1,30181		
						Subtotal:	1,61369	1,61369
Maquinaria								
C1B02B00	h	Máquina para pintar bandas de vial, de accionamiento manual		0,009 /R x	26,59000 =	0,17386		
						Subtotal:	0,17386	0,17386
Materiales								
BBA1110C	kg	Pintura acrílica de color amarillo, rojo o negro, para marcas viales		0,217 x	1,55000 =	0,33697		
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia		0,136 x	1,05000 =	0,14270		
						Subtotal:	0,47967	0,47967
GASTOS AUXILIARES						1,50 %	0,02421	
COSTE DIRECTO							2,29143	
COSTES INDIRECTOS						1,00 %	0,02291	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL							2,31434	

01.01.044		GBA2COL1	m	Pintado sobre pavimento de marca vial transversal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 40 cm de anchura y 0,8/0,4 de relación pintado/no pintado, con termoplástico de aplicación en caliente de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual		Rend.:1,300	3,22	€
Mano de obra				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
A0121000	h	Oficial 1a		0,017 /R x	23,85000 =	0,31188		
A0140000	h	Peón		0,085 /R x	19,91000 =	1,30181		
						Subtotal:	1,61369	1,61369
Maquinaria								
C1B02B00	h	Máquina para pintar bandas de vial, de accionamiento manual		0,009 /R x	26,59000 =	0,17386		
						Subtotal:	0,17386	0,17386
Materiales								
BBA1510C	kg	Termoplástica en caliente aplicable para polvorización de color amarillo, rojo o negro, para marcas viales		0,815 x	1,51000 =	1,23095		
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia		0,136 x	1,05000 =	0,14270		
						Subtotal:	1,37365	1,37365
GASTOS AUXILIARES						1,50 %	0,02421	
COSTE DIRECTO							3,18541	
COSTES INDIRECTOS						1,00 %	0,03185	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL							3,21726	



01.01.045		GBA31511	m2	Pintado sobre pavimento de marca vial superficial para uso permanente y retroreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual	Rend.:0,800	7,65	€
Mano de obra			Unidades	Precio	Parcial	Importe	
A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x 23,85000 =	2,98125		
A0140000	h	Peón	0,050	/R x 19,91000 =	1,24438		
					Subtotal:	4,22563	4,22563
Maquinaria							
C1B02B00	h	Máquina para pintar bandas de vial, de accionamiento manual	0,050	/R x 26,59000 =	1,66188		
					Subtotal:	1,66188	1,66188
Materiales							
BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanco, para marcas viales	0,816	x 1,35000 =	1,10160		
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retroreflectantes en seco, con humedad y con lluvia	0,500	x 1,05000 =	0,52500		
					Subtotal:	1,62660	1,62660
GASTOS AUXILIARES					1,50 %		0,06338
COSTE DIRECTO							7,57749
COSTES INDIRECTOS					1,00 %		0,07577
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL							7,65327

01.01.046		GBA31515	m2	Pintado sobre pavimento de marca vial superficial para uso permanente y retroreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, con termoplástico de aplicación en caliente de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual	Rend.:1,000	11,02	€
Mano de obra			Unidades	Precio	Parcial	Importe	
A0121000	h	Oficial 1a	0,130	/R x 23,85000 =	3,10050		
A0140000	h	Peón	0,065	/R x 19,91000 =	1,29415		
					Subtotal:	4,39465	4,39465
Maquinaria							
C1B02B00	h	Máquina para pintar bandas de vial, de accionamiento manual	0,065	/R x 26,59000 =	1,72835		
					Subtotal:	1,72835	1,72835
Materiales							
BBA15100	kg	Termoplástico en caliente aplicable por pulverización de color blanco, para marcas viales	3,060	x 1,37000 =	4,19220		
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retroreflectantes en seco, con humedad y con lluvia	0,500	x 1,05000 =	0,52500		
					Subtotal:	4,71720	4,71720
GASTOS AUXILIARES					1,50 %		0,06592
COSTE DIRECTO							10,90612
COSTES INDIRECTOS					1,00 %		0,10906
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL							11,01518



01.01.047		GBA31517	m2	Pintado sobre pavimento de marca vial superficial para uso permanente y retroreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, con plástico de aplicación en frío de dos componentes de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual		Rend.:0,500	10,46	€	
Mano de obra			Unidades		Precio		Parcial	Importe	
A0121000	h	Oficial 1a	0,070	/R x	23,85000 =		3,33900		
A0140000	h	Peón	0,035	/R x	19,91000 =		1,39370		
							Subtotal:	4,73270	4,73270
Maquinaria									
C1B02B00	h	Máquina para pintar bandas de vial, de accionamiento manual	0,035	/R x	26,59000 =		1,86130		
							Subtotal:	1,86130	1,86130
Materiales									
BBA17100	kg	Plástico de aplicación en frío de dos componentes de color blanco, para marcas viales	1,020	x	3,10000 =		3,16200		
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retroreflectantes en seco, con humedad y con lluvia	0,500	x	1,05000 =		0,52500		
							Subtotal:	3,68700	3,68700
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,07099	
					COSTE DIRECTO			10,35199	
					COSTES INDIRECTOS	1,00 %		0,10352	
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			10,45551	

01.01.048		GBA31COL	m2	Pintado sobre pavimento de marca vial superficial para uso permanente y retroreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, con pintura acrílica de color amarillo, rojo o negro y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual		Rend.:0,800	7,82	€	
Mano de obra			Unidades		Precio		Parcial	Importe	
A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x	23,85000 =		2,98125		
A0140000	h	Peón	0,050	/R x	19,91000 =		1,24438		
							Subtotal:	4,22563	4,22563
Maquinaria									
C1B02B00	h	Máquina para pintar bandas de vial, de accionamiento manual	0,050	/R x	26,59000 =		1,66188		
							Subtotal:	1,66188	1,66188
Materiales									
BBA1110C	kg	Pintura acrílica de color amarillo, rojo o negro, para marcas viales	0,816	x	1,55000 =		1,26480		
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retroreflectantes en seco, con humedad y con lluvia	0,500	x	1,05000 =		0,52500		
							Subtotal:	1,78980	1,78980
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,06338	
					COSTE DIRECTO			7,74069	
					COSTES INDIRECTOS	1,00 %		0,07741	
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			7,81810	



01.01.049		GBA3COL2	m2	Pintado sobre pavimento de marca vial superficial para uso permanente y retrorreflectant en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, con termoplástico de aplicación en caliente de color amarillo, rojo o negro y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual		Rend.:1,000	11,45	€
Mano de obra				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
A0121000	h	Oficial 1a		0,130 /R x	23,85000 =	3,10050		
A0140000	h	Peón		0,065 /R x	19,91000 =	1,29415		
						Subtotal:	4,39465	4,39465
Maquinaria				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
C1B02B00	h	Máquina para pintar bandas de vial, de accionamiento manual		0,065 /R x	26,59000 =	1,72835		
						Subtotal:	1,72835	1,72835
Materiales				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
BBA1510C	kg	Termoplástica en caliente aplicable para polvorización de color amarillo, rojo o negro, para marcas viales		3,060 x	1,51000 =	4,62060		
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia		0,500 x	1,05000 =	0,52500		
						Subtotal:	5,14560	5,14560
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,06592	
					COSTE DIRECTO		11,33452	
					COSTES INDIRECTOS	1,00 %	0,11335	
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		11,44786	

01.01.050		GBA3COL3	m2	Pintado sobre pavimento de marca vial superficial para uso permanente y retrorreflectant en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, con plástico de aplicación en frío de dos componentes de color amarillo, rojo o negro y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual		Rend.:0,500	10,93	€
Mano de obra				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
A0121000	h	Oficial 1a		0,070 /R x	23,85000 =	3,33900		
A0140000	h	Peón		0,035 /R x	19,91000 =	1,39370		
						Subtotal:	4,73270	4,73270
Maquinaria				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
C1B02B00	h	Máquina para pintar bandas de vial, de accionamiento manual		0,035 /R x	26,59000 =	1,86130		
						Subtotal:	1,86130	1,86130
Materiales				Unidades	Precio	Parcial	Importe	
BBA17COL	kg	Plástico de aplicación en frío de dos componentes de color amarillo, rojo o negro, para marcas viales		1,020 x	3,56000 =	3,63120		
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia		0,500 x	1,05000 =	0,52500		
						Subtotal:	4,15620	4,15620
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,07099	
					COSTE DIRECTO		10,82119	
					COSTES INDIRECTOS	1,00 %	0,10821	
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		10,92940	



01.01.051		GBA3SIM1	m2	Pintado sobre pavimento de marca vial superficial de flechas, letreros y simbología y retrorreflectant en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual		Rend.:1,000	9,51	€	
Mano de obra				Unidades		Precio	Parcial	Importe	
A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x		23,85000 =	4,77000		
A0140000	h	Peón	0,100	/R x		19,91000 =	1,99100		
							Subtotal:	6,76100	6,76100
Maquinaria									
C1B02B00	h	Máquina para pintar bandas de vial, de accionamiento manual	0,035	/R x		26,59000 =	0,93065		
							Subtotal:	0,93065	0,93065
Materiales									
BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanco, para marcas viales	0,816	x		1,35000 =	1,10160		
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia	0,500	x		1,05000 =	0,52500		
							Subtotal:	1,62660	1,62660
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,10142	
						COSTE DIRECTO		9,41967	
						COSTES INDIRECTOS	1,00 %	0,09420	
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		9,51386	

01.01.052		GBA3SIM2	m2	Pintado sobre pavimento de marca vial superficial para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, con termoplástico de aplicación en caliente de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual		Rend.:1,000	12,64	€	
Mano de obra				Unidades		Precio	Parcial	Importe	
A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x		23,85000 =	4,77000		
A0140000	h	Peón	0,100	/R x		19,91000 =	1,99100		
							Subtotal:	6,76100	6,76100
Maquinaria									
C1B02B00	h	Máquina para pintar bandas de vial, de accionamiento manual	0,035	/R x		26,59000 =	0,93065		
							Subtotal:	0,93065	0,93065
Materiales									
BBA15100	kg	Termoplástico en caliente aplicable por pulverización de color blanco, para marcas viales	3,060	x		1,37000 =	4,19220		
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia	0,500	x		1,05000 =	0,52500		
							Subtotal:	4,71720	4,71720
						GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,10142	
						COSTE DIRECTO		12,51027	
						COSTES INDIRECTOS	1,00 %	0,12510	
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		12,63537	



01.01.053		GBA3SIM3	m2	Pintado sobre pavimento de marca vial superficial para uso permanente y retrorreflectant en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, con plástico de aplicación en frío de dos componentes de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual		Rend.:1,000	13,23	€
Mano de obra				Unidades		Precio	Parcial	Importe
A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x		23,85000 =	5,96250	
A0140000	h	Peón	0,120	/R x		19,91000 =	2,38920	
Subtotal:							8,35170	8,35170
Maquinaria								
C1B02B00	h	Máquina para pintar bandas de vial, de accionamiento manual	0,035	/R x		26,59000 =	0,93065	
Subtotal:							0,93065	0,93065
Materiales								
BBA17100	kg	Plástico de aplicación en frío de dos componentes de color blanco, para marcas viales	1,020	x		3,10000 =	3,16200	
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia	0,500	x		1,05000 =	0,52500	
Subtotal:							3,68700	3,68700
GASTOS AUXILIARES						1,50 %		0,12528
COSTE DIRECTO								13,09463
COSTES INDIRECTOS						1,00 %		0,13095
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								13,22557

01.01.054		GBA3SIC1	m2	Pintado sobre pavimento de marca vial superficial de flechas, letreros y simbología y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, con pintura acrílica de color amarillo, rojo o negro y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual		Rend.:1,000	9,68	€
Mano de obra				Unidades		Precio	Parcial	Importe
A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x		23,85000 =	4,77000	
A0140000	h	Peón	0,100	/R x		19,91000 =	1,99100	
Subtotal:							6,76100	6,76100
Maquinaria								
C1B02B00	h	Máquina para pintar bandas de vial, de accionamiento manual	0,035	/R x		26,59000 =	0,93065	
Subtotal:							0,93065	0,93065
Materiales								
BBA1110C	kg	Pintura acrílica de color amarillo, rojo o negro, para marcas viales	0,816	x		1,55000 =	1,26480	
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia	0,500	x		1,05000 =	0,52500	
Subtotal:							1,78980	1,78980
GASTOS AUXILIARES						1,50 %		0,10142
COSTE DIRECTO								9,58287
COSTES INDIRECTOS						1,00 %		0,09583
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								9,67869



01.01.055		GBA3SIC2	m2	Pintado sobre pavimento de marca vial superficial para uso permanente y retroreflectant en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, con termoplástico de aplicación en caliente de color amarillo, rojo o negro y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual		Rend.:1,000	13,07	€
Mano de obra			Unidades		Precio		Parcial	Importe
A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x	23,85000 =		4,77000	
A0140000	h	Peón	0,100	/R x	19,91000 =		1,99100	
Subtotal:							6,76100	6,76100
Maquinaria								
C1B02B00	h	Máquina para pintar bandas de vial, de accionamiento manual	0,035	/R x	26,59000 =		0,93065	
Subtotal:							0,93065	0,93065
Materiales								
BBA1510C	kg	Termoplástica en caliente aplicable para polvorización de color amarillo, rojo o negro, para marcas viales	3,060	x	1,51000 =		4,62060	
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retroreflectantes en seco, con humedad y con lluvia	0,500	x	1,05000 =		0,52500	
Subtotal:							5,14560	5,14560
GASTOS AUXILIARES					1,50 %		0,10142	
COSTE DIRECTO							12,93867	
COSTES INDIRECTOS					1,00 %		0,12939	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL							13,06805	

01.01.056		GBAVOR1	m	Pintado sobre bordillo de hormigón de cualquier medida, a dos colores blanco y rojo, para uso permanente y retroreflectant en seco, con humedad y lluvia, tipo P-RR, con pintura acrílica de color blanco y rojo y microesferas de vidrio		Rend.:1,500	5,15	€
Mano de obra			Unidades		Precio		Parcial	Importe
A0121000	h	Oficial 1a	0,060	/R x	23,85000 =		0,95400	
A0140000	h	Peón	0,060	/R x	19,91000 =		0,79640	
Subtotal:							1,75040	1,75040
Maquinaria								
C1B05A00	h	Máquina para pintar bandas de vial con termoplástico en caliente mediante extrusión, autopropulsada	0,060	/R x	72,00000 =		2,88000	
Subtotal:							2,88000	2,88000
Materiales								
BBA1110C	kg	Pintura acrílica de color amarillo, rojo o negro, para marcas viales	0,200	x	1,55000 =		0,31000	
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retroreflectantes en seco, con humedad y con lluvia	0,150	x	1,05000 =		0,15750	
Subtotal:							0,46750	0,46750
GASTOS AUXILIARES					0,00 %		0,00000	
COSTE DIRECTO							5,09790	
COSTES INDIRECTOS					1,00 %		0,05098	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL							5,14888	



01.01.057		GBA1FR01	m	Pintado para emmascaramiento permanente sobre marca vial longitudinal, sin retroreflexión, color negro, de 18 cm de anchura, con plásticos de aplicación en frío o caliente de dos componentes de color negro y microesferas antideslizantes sin reflexión, aplicada mecánicamente.	Rend.:1,000	1,59	€
Mano de obra				Unidades	Precio	Parcial	Importe
A0121000	h	Oficial 1a	0,010	/R x	23,85000 =	0,23850	
A0140000	h	Peón	0,010	/R x	19,91000 =	0,19910	
						Subtotal:	0,43760
Maquinaria							
C1B02A00	h	Máquina para pintar bandas de vial, autopropulsada	0,010	/R x	34,77000 =	0,34770	
						Subtotal:	0,34770
Materiales							
BBA17COL	kg	Plástico de aplicación en frío de dos componentes de color amarillo, rojo o negro, para marcas viales	0,190	x	3,56000 =	0,67640	
BBA1VARI	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales antideslizantes tipo "Varilux" o equivalente.	0,100	x	1,15000 =	0,11500	
						Subtotal:	0,79140
					GASTOS AUXILIARES	0,00 %	0,00000
					COSTE DIRECTO		1,57670
					COSTES INDIRECTOS	1,00 %	0,01577
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		1,59247

01.01.058		GBA1FR02	m2	Pintado para emmascaramiento permanente sobre marca vial superficial no lineal, sin retroreflexión, color negro, con plástico de aplicación en frío o caliente de dos componentes de color negro y microesferas antideslizantes sin reflexión, aplicada mecánicamente	Rend.:1,000	25,80	€
Mano de obra				Unidades	Precio	Parcial	Importe
A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x	23,85000 =	5,96250	
A0140000	h	Peón	0,250	/R x	19,91000 =	4,97750	
						Subtotal:	10,94000
Maquinaria							
C1B02A00	h	Máquina para pintar bandas de vial, autopropulsada	0,250	/R x	34,77000 =	8,69250	
						Subtotal:	8,69250
Materiales							
BBA17COL	kg	Plástico de aplicación en frío de dos componentes de color amarillo, rojo o negro, para marcas viales	1,500	x	3,56000 =	5,34000	
BBA1VARI	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales antideslizantes tipo "Varilux" o equivalente.	0,500	x	1,15000 =	0,57500	
						Subtotal:	5,91500
					GASTOS AUXILIARES	0,00 %	0,00000
					COSTE DIRECTO		25,54750
					COSTES INDIRECTOS	1,00 %	0,25548
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		25,80298



01.01.059		GBA31518	m	Marca vial transversal reflexiva para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y lluvia, tipo P-RR, con resaltes de 100 x 50 x 10 mm y 39 ut/m ² , con plásticos de aplicación en frío de dos componentes de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada.	Rend.:1,000	27,05	€		
Mano de obra					Unidades	Precio	Parcial	Importe	
A0121000	h	Oficial 1a	0,130	/R x	23,85000	=	3,10050		
A0140000	h	Peón	0,130	/R x	19,91000	=	2,58830		
							Subtotal:	5,68880	5,68880
Maquinaria									
C1B02B00	h	Máquina para pintar bandas de vial, de accionamiento manual	0,130	/R x	26,59000	=	3,45670		
							Subtotal:	3,45670	3,45670
Materiales									
BBA17100	kg	Plástico de aplicación en frío de dos componentes de color blanco, para marcas viales	1,020	x	3,10000	=	3,16200		
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia	0,500	x	1,05000	=	0,52500		
BBBA1BTA1	ut	Resalto para banda sonora de 100 x 50 mm	21,000	x	0,66000	=	13,86000		
							Subtotal:	17,54700	17,54700
GASTOS AUXILIARES						1,50 %		0,08533	
COSTE DIRECTO								26,77783	
COSTES INDIRECTOS						1,00 %		0,26778	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								27,04561	

01.01.060		FR0000001	m2	Eliminación de marcas viales, para facilitar la nova aplicación, con proyección de abrasivos a presión o fresado mecánico de superficies, mediante el uso de sistemas fijos rotatorois o flotantes horizontales.	Rend.:1,000	12,48	€		
Mano de obra					Unidades	Precio	Parcial	Importe	
A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x	23,85000	=	4,77000		
A0140000	h	Peón	0,200	/R x	19,91000	=	3,98200		
							Subtotal:	8,75200	8,75200
Maquinaria									
CFR0001	h.	Máquina fresadora o de proyección de abrasivos	0,200	/R x	18,00000	=	3,60000		
							Subtotal:	3,60000	3,60000
GASTOS AUXILIARES						0,00 %		0,00000	
COSTE DIRECTO								12,35200	
COSTES INDIRECTOS						1,00 %		0,12352	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								12,47552	



01.01.061		HB0000001	m2	Eliminación de marcas viarias, para facilitar la nueva aplicación con hidrobórrat mecánico con aplicación de agua a presión hasta 2700 bares con cabezal rotatorio y aspiración de las rindas sólidas y traslado a vertedero.		Rend.:1,000	13,89	€
Mano de obra			Unidades	Precio	Parcial	Importe		
A0121000	h	Oficial 1a	0,040 /R x	23,85000 =	0,95400			
A0140000	h	Peón	0,040 /R x	19,91000 =	0,79640			
					Subtotal:	1,75040	1,75040	
Maquinaria								
CCHB0001	h.	Camión de hidrobórrado con agua a presión	0,030 /R x	400,00000 =	12,00000			
					Subtotal:	12,00000	12,00000	
				GASTOS AUXILIARES	0,00 %	0,00000		
				COSTE DIRECTO		13,75040		
				COSTES INDIRECTOS	1,00 %	0,13750		
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		13,88790		

01.01.062		GBA1SON	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal continua P-RR-S sonora mediante barritas transversales para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR-S, de 15 cm de anchura, con termoplástico de aplicación en caliente de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización		Rend.:1,400	1,42	€
Mano de obra			Unidades	Precio	Parcial	Importe		
A0121000	h	Oficial 1a	0,010 /R x	23,85000 =	0,17036			
A0140000	h	Peón	0,005 /R x	19,91000 =	0,07111			
					Subtotal:	0,24147	0,24147	
Maquinaria								
C1B02A00	h	Máquina para pintar bandas de vial, autopulsada	0,005 /R x	34,77000 =	0,12418			
					Subtotal:	0,12418	0,12418	
Materiales								
BBA15100	kg	Termoplástico en caliente aplicable por pulverización de color blanco, para marcas viales	0,700 x	1,37000 =	0,95900			
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia	0,077 x	1,05000 =	0,08033			
					Subtotal:	1,03933	1,03933	
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,00362		
				COSTE DIRECTO		1,40860		
				COSTES INDIRECTOS	1,00 %	0,01409		
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		1,42269		

Anejo Núm. 2. Estudio básico de Seguridad i Salud

Memoria

1. OBJETO DE ESTE ESTUDIO

El objeto de este estudio de Seguridad y Salud en el trabajo es establecer, durante la ejecución de las obras del Contrato, las previsiones relativas a la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como las derivadas de las obras de reparación, conservación y mantenimiento que se lleven a cabo durante el tiempo de garantía.

Sirve para dar las directrices básicas al Contratista para llevar a cabo su obligación de elaborar un plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones incluidas en este estudio, en función de su propio sistema de ejecución. Por lo tanto, los errores u omisiones que puedan existir en el mismo, nunca podrán ser reclamados por el Contratista.

Todo ello se hará con estricto cumplimiento del articulado completo del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el cual se implanta la obligación de la inclusión obligatoria de un estudio de seguridad y salud en el trabajo en proyectos de construcción y obras públicas.

El objeto del estudio es el siguiente:

- Preservar la integridad de los trabajadores y de todas las personas de entorno.
- Organizar el trabajo para que los riesgos sean mínimos.
- Determinar las instalaciones necesarias para la protección colectiva e individual del personal.
- Establecer las normas de uso de los elementos de seguridad.
- Proporcionar a los trabajadores los conocimientos necesarios para el uso correcto y seguro de la maquinaria que se les ha confiado.
- Asegurar primeros auxilios y evacuación de los heridos y enfermos.

2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

2.1 Descripción de la obra

Se trata de llevar a cabo, en las carreteras de la Diputación, viales y caminos de titularidad municipal, las operaciones anuales de repintado de las marcas viales que estén por debajo de los niveles tolerables la capacidad reflectante y la reposición de la señalización horizontal de las carreteras, caminos y viales en las que se ha renovado el pavimento o que no lo tienen.

2.2 Plazo de ejecución y mano de obra.

Plazo de ejecución

El plazo de ejecución considerado es de UN año con TRES plazos de un año prorrogables potestativos para la Diputación y obligatorios para el Contratista.

Personal previsto

Dependiendo de las fases y el ritmo de los trabajos, se espera que el personal medio necesario sea de 8 operarios.

2.3. Interferencias y servicios afectados

Se verá afectado como resultado de la obra el tráfico de las carreteras donde se pintarán las marcas viales.

3. DISPOSICIONES DE SOLICITUD

3.1 Legislación

- R.D. Ley 1/1995, de 24 de marzo, "Texto refundido de la Ley del Estatuto de los trabajadores" (BOE 29-3-1995).
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de "Prevención de riesgos laborales". (BOE 10-11-1995).
- Ley 50/1998, de 30 de diciembre, por la que se modifica la Ley 31/1995 (artículos modificados: 45, 47, 48 y 49)
- R.D. Ley 1/1994, de 20 de junio, "Texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social" (BOE 20-6-1994).

3.2 Reglamentos

- Orden Ministerial de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de "Seguridad e Higiene en El Trabajo" (BOE 16-6-1952). De aplicación en las industrias de la construcción y de obras públicas.
- Decreto 2413/1973, de 20 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento "Electrotécnico para

Baja Tensión" (BOE 9-10-1973).

- Orden Ministerial de 31 de octubre de 1973, por la que se aprueba la ITC, denominada Instrucciones MI BT (BOE 27, 28, 29 y 31-12-1973).
- R.D. 1244/1979, de 4 de abril, por el que se aprueba el *Reglamento de "Aparatos a presión"* (BOE 29-5-1979) y modificaciones posteriores: R.D. 597/1982, de 15 de enero; Orden Ministerial de 28 de marzo de 1985 y R.D. 1504/1990, de 23 de noviembre.
- R.D.1495/1986, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento *"Seguridad en las máquinas"* (BOE 21-7-1986) y las disposiciones posteriores que lo desarrollan y actualizan.
- R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los *"Servicios de Prevención"* (BOE 31-1-1997).

3.3 Ordenanzas

- Orden de *"Trabajo para las industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica"* aprobada por Orden Ministerial de 28 de agosto de 1970 (BOE del 5 al 9-9-70). Modificada por la Orden Ministerial de 27 de julio de 1973 (BOE 31-7-1973).

3.4 Otras disposiciones

- Orden Ministerial de 17 de mayo de 1974, por la que se aprueba la Homologación de los medios de protección personal de los trabajadores (BOE 29-5-1974).
- Orden Ministerial de 31 de agosto de 1987, por la que se aprueba la regla vial 8.3-IC *"Señalización de obras"* (BOE 18-9-1987).
- R.D. 485/1997, de 14 de abril, *sobre "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo"* (BOE 23-4-1997).
- R.D.486/1997, de 14 de abril, por el que *se establecen "Mínimas disposiciones de seguridad y salud en los lugares del trabajo"* (BOE 23-4-1997).
- R.D. 487/1997, de 14 de abril, *sobre "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgo, en particular dorsolumbares, para los trabajadores"* (BOE 23-4-1997).
- R.D: 773/1997, de 30 de mayo, *sobre "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual"* (BOE 12-6-1997).
- R.D. 1215/1997, de 18 de julio, por el que *se establecen las " Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo"*(BOE 7-8-1997).
- R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que *se establecen "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción"* (BOE 26-10-1997).

4. PROCEDIMIENTOS, MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES A UTILIZAR EN LAS UNIDADES DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA

UNIDADES CONSTRUCTIVAS

PROCEDIMIENTOS Y EQUIPOS

Señalización:

- Máquinas automotrices de pintura.
- Herramientas manuales.
- Descarga y colocación de señales.
- Manipulación de pinturas.

5. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES

5.1 Señalización

- Heridas en las extremidades por objetos cortantes.
- Atrapamientos entre objetos.
- Cortes por la manipulación de máquinas y herramientas.
- Atropellamiento por maquinaria y vehículos.

6. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES TÉCNICAS

6.1 Medidas preventivas generales

- Las áreas de trabajo se mantendrán limpias y ordenadas.

Está estrictamente prohibido y bajo ninguna circunstancia:

- Utilizar cables sin aislamiento eléctrico necesario.
- Trabajar dentro del radio de acción de una máquina.
- Trabajar con líneas eléctricas, sin tener la distancia mínima de separación.
- Que el personal trabaje sin estar protegido por un sistema de seguridad individual o colectiva.
- Operar o poner en funcionamiento instalaciones eléctricas o motores cuando se lleven a cabo operaciones de reparación o conservación.
- Trabajar con vehículos que tengan puesta la marcha atrás sin las señales acústicas de aviso ni cuando el personal no domine el campo de visión.
- Cargas oscilantes en los aparatos elevadores.
- Subir al personal en las cargas de la grúa.

Uso de maquinaria automotriz:

- Los maquinistas llevarán a cabo el mantenimiento diario de niveles, neumáticos, pérdidas de grasa, alarmas, luces de control y equipo.
- Nunca se revisará en funcionamiento.
- Se llevará a cabo una revisión periódica de los mecanismos de freno, elevadores hidráulicos, señales acústicas y la iluminación.
- Las maniobras de la maquinaria serán dirigidas por personas que no sean el propio conductor.
- Cuando se deje el vehículo, se deberán aplicar dispositivos de frenado para inmovilizarlo y el sistema de dirección y puesta en marcha se bloqueará, para evitar que sea utilizado por otra persona.
- Los conductores de vehículos con cabina cerrada están obligados a usar el casco de seguridad al bajar de la cabina del vehículo.
- Está prohibida la presencia de personas en las proximidades de las máquinas durante el trabajo.

Uso de maquinaria portátil:

- Se han de disponer las máquinas y herramientas de acuerdo con las normas del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, a fin de evitar contactos directos e indirectos.
- La maquinaria estará protegida con protecciones para que partes del cuerpo o la ropa no puedan quedar atrapadas.
- Las herramientas de corte estarán protegidas con protectores.
- Se necesitarán protecciones personales adecuadas para evitar proyecciones de partículas.
- El suministro de las máquinas se cortará cuando tengan que ser reparadas y su puesta en marcha se evitará mientras permanezca el personal.
- El agua se utilizará en aquellos trabajos que produzcan polvo.
- Cuando esté en contacto con el agua, se protegerá el personal con protecciones individuales o colectivas, dependiendo del trabajo.

6.2. Riesgo de inhalaciones de polvo

- Durante la ejecución de las tareas realizadas en entornos con polvo, los operadores recibirán caretas respiratorias buco-nasales, de acuerdo con la norma o homologación MT-9, con filtro mecánico

6.3 Riesgo de sobreesfuerzo

- Se utilizarán herramientas adecuadas, con ganchos, cuerdas, etc.
- Se proporcionarán, si fuera necesario, cinturones especiales para la lumbalgia, mientras se lleva a cabo el uso de material.

6.4 Riesgo de lesiones auditivas

- Todos los trabajos que se desarrollen en entornos con un nivel acústico superior a 80 dB, se utilizaran protectores auditivos homologados según la norma MT-2.

6.5 Riesgo de golpes en las manos

- El personal llevará guantes de protección de acuerdo con las operaciones a realizar. Se recomienda que los guantes sean de cuero.

6.6 Riesgo de pisar clavos y lesiones en las piernas

- Se dotará a todos los trabajadores sometidos al riesgo de heridas punzantes en los pies, de botas con plantillas de acero flexible
- Ante el riesgo de heridas en las piernas, se proporcionarán botas de seguridad con puntera metálica.

6.7 Medios de protección colectiva

Descritos los riesgos detectados que puedan surgir durante el transcurso de las obras, se prevé su eliminación mediante protecciones colectivas en aquellos casos en los que sea posible de acuerdo con la siguiente descripción:

- Cercas de limitación y protección.
- Señales de tráfico.
- Señales de seguridad.
- Carteles informativos.
- Guirnalda de balizamiento.
- Señalización de jalones.
- Conos de goma TB-6.
- Tomas de Tierra.
- Extintores.

6.8 Medios de protección individual

Las protecciones individuales serán al menos las siguientes:

- Casco de seguridad no metálico, clase N, aislante para baja tensión, para todos los operadores, incluidos los visitantes.
- Botas de seguridad, clase III, para todo el personal que lleve cargas pesadas.
- Guantes para uso general, cuero y protectores de corte para el uso de materiales y objetos.
- Monos de colores vivos.
- Gafas contra impactos y protectores de polvo en todas las operaciones en las que se pueden producir desprendimientos de partículas.
- Mascarilla protectora de polvo con filtro reemplazable.
- Filtros para mascarillas.
- Protectores auditivos.
- Chalecos reflectantes amarillos y vivos.

7 FORMACIÓN

Todo el personal debe recibir, al entrar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo, y de los riesgos que podrían causar, junto con las medidas de seguridad que se utilizarán.

Eligiendo al personal más cualificado, se impartirán cursos de socorrismo i primeros auxilios, para que todas las obras tengan un socorrista.

8 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

Se dispondrá de un botiquín de primeros auxilios en el que habrá al menos el siguiente material:

- Agua oxigenada.
- Espíritu 961.
- Teñido de yodo.
- Mercromina.
- Amoníaco.
- Gasa esterilizada.
- Algodón profílico.
- Vendas.
- Esparadrapo.
- Antiespasmódicos.
- Analgésicos.

- Tónicos cardíacos de emergencia.
- Torniquete
- Bolsas de agua o hielo.
- 4 guantes esterilizados
- Jeringas para usar.
- Aguja inyectable para su uso.
- Termómetro clínico.

Asistencia por accidentes

Será necesario informar en la obra de la ubicación de los diferentes Centros Médicos (Servicios Propios, Sociedades Mutuas Empleadores, Mutuales Laborales, Ambulatorios...) donde deben ser trasladados a los lesionados para un tratamiento más rápido y eficaz.

Se dispondrá en la obra, y en un lugar visible, una lista con los números de teléfono y direcciones de los servicios asignados para emergencias, ambulancias, taxis, etc. para garantizar un transporte rápido y adecuado de posibles accidentes a los centros de asistencia.

Examen médico

Todo el personal que comienza a trabajar en el lugar debe pasar un examen médico antes del trabajo.

9 PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Durante la ejecución de la obra puede haber riesgos que afecten a terceros, cuando se trabaja cerca de la carretera. Se tomarán las medidas adecuadas de advertencia y señalización, así como la vigilancia de la seguridad.

10 PLAN DE SALUD Y SEGURIDAD

El Contratista está obligado a elaborar un Plan de Salud y Seguridad, adaptando este estudio a sus medios y métodos de ejecución.

Ingeniero Civil
Autor del estudio de Seguridad i Salud.

Aprobado.
El Jefe del área SAT

Oscar Fresquet Ferrero

Jaume Vidal González

Anejo Núm. 3. Presupuesto

A continuación, se detalla el presupuesto máximo de licitación, entendiendo que se trata de una estimación de las necesidades de renovación de la señalización horizontal de la red de carreteras y caminos municipales en base a los datos disponibles de los últimos años, hay que tener en cuenta que se trata de una previsión que deberá ajustarse en función de las necesidades ordinarias de conservación.

Al contratista se le pagarán las unidades de obra realmente suministradas a **los precios unitarios** ofertados.

El presupuesto máximo de licitación del contrato, es el siguiente para cada lote.

LOTE 1

Presupuesto máximo de gasto	252.000 €
IVA (21%)	52.920 €
Presupuesto total	304.920 €

LOTE 2

Presupuesto máximo de gasto	108.000 €
IVA (21%)	22.680 €
Presupuesto total	130.680 €

Los importes se pagarán a cargo de la partida **3060-453-21001 "Senyalització horitzontal de la xarxa de carreteres"**

El importe unitario de licitación (excluido el IVA) que servirá de base para calcular la puntuación de acuerdo con el punto 9 de este pliego, se ha obtenido de una ponderación de los precios unitarios de cada partida, de acuerdo con la siguiente tabla:

Nº PREU	UNITAT	CONCEPTE	PREU UNITARI	COEF.POND. (S/1000)	IMPORT
1	m	premarcaje con replanteo de las marcas viales con creación de una línea de referencia, continua mediante puntos y señalización durante el replanteo	0,12 €	15	1,80 €
2	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 10 cm de ancho, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	0,37 €	15	5,55 €
3	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 15 cm de anchura, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	0,46 €	660	303,60 €
4	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 30 cm de anchura, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	0,70 €	5	3,50 €
5	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 40 cm de ancho, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	1,25 €	1	1,25 €
6	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal continua para uso permanente y retrorreflectant en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 10 cm de anchura, con pintura acrílica de color amarillo, rojo o negro y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	0,43 €	1	0,43 €
7	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 15 cm de anchura, con pintura acrílica de color amarillo, rojo o negro y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	0,48 €	1	0,48 €
8	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 30 cm de anchura, con pintura acrílica de color amarillo, rojo o negro y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	0,75 €	1	0,75 €
9	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con Humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 40 cm de ancho, con pintura acrílica de color amarillo, rojo o negro y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	1,32 €	1	1,32 €
10	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 10 cm de ancho, con termoplástico de aplicación en caliente de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	0,72 €	1	0,72 €

Nº PREU	UNITAT	CONCEPTE	PREU UNITARI	COEF.POND. (S/1000)	IMPORT
11	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 15 cm de ancho, con termoplástico de aplicación en caliente de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	1,06 €	1	1,06 €
12	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 30 cm de ancho, con termoplástico de aplicación en caliente de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	1,92 €	1	1,92 €
13	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 40 cm de ancho, con termoplástico de aplicación en caliente de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	2,50 €	1	2,50 €
14	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 10 cm de ancho, con termoplástico de aplicación en caliente de color amarillo, rojo o negro y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	0,76 €	1	0,76 €
15	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 15 cm de ancho, con termoplástico de aplicación en caliente de color amarillo, rojo o negro y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	1,13 €	1	1,13 €
16	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 30 cm de ancho, con termoplástico de aplicación en caliente de color amarillo, rojo y negro y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	2,05 €	1	2,05 €
17	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 40 cm de ancho, con termoplástico de aplicación en caliente de color amarillo, rojo y negro y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	2,67 €	1	2,67 €
18	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 15 cm de ancho y 1/2 de relación pintado / no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	0,48 €	20	9,60 €

Nº PREU	UNITAT	CONCEPTE	PREU UNITARI	COEF.POND. (S/1000)	IMPORT
19	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 15 cm de ancho y 3,5 / 9 de relación pintado / no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	0,33 €	20	6,60 €
20	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 15 cm de ancho y 2 / 5,5 de relación pintado / no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	0,33 €	20	6,60 €
21	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 15 cm de ancho y 3,5 / 1,5 de relación pintado / no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	0,40 €	20	8,00 €
22	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 15 cm de ancho y 1/1 de relación pintado / no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	0,74 €	20	14,80 €
23	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 15 cm de ancho y 1/2 de relación pintado / no pintado, con pintura acrílica de color amarillo, rojo o negro y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	0,49 €	1	0,49 €
24	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 15 cm de ancho y 3,5 / 9 de relación pintado / no pintado, con pintura acrílica de color amarillo, rojo o negro y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	0,33 €	1	0,33 €
25	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 15 cm de ancho y 2 / 5,5 de relación pintado / no pintado, con pintura acrílica de color amarillo, rojo o negro y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	0,33 €	1	0,33 €
26	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 15 cm de ancho y 3,5 / 1,5 de relación pintado / no pintado, con pintura acrílica de color amarillo, rojo o negro y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	0,41 €	1	0,41 €

Nº PREU	UNITAT	CONCEPTE	PREU UNITARI	COEF.POND. (S/1000)	IMPORT
27	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 15 cm de ancho y 1/1 de relación pintado / no pintado, con pintura acrílica de color amarillo, rojo o negro y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	0,76 €	1	0,76 €
28	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 15 cm de ancho y 1/2 de relación pintado / no pintado, con termoplástico de aplicación en caliente de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	0,64 €	1	0,64 €
29	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 15 cm de ancho y 3,5 / 9 de relación pintado / no pintado, con termoplástico de aplicación en caliente de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	0,41 €	1	0,41 €
30	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 15 cm de ancho y 2 / 5,5 de relación pintado / no pintado, con termoplástico de aplicación en caliente de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	0,41 €	1	0,41 €
31	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 15 cm de ancho y 3,5 / 1,5 de relación pintado / no pintado, con termoplástico de aplicación en caliente de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	0,62 €	1	0,62 €
32	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 15 cm de ancho y 1/1 de relación pintado / no pintado, con termoplástico de aplicación en caliente de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	1,20 €	1	1,20 €
33	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 15 cm de ancho y 1/2 de relación pintado / no pintado, con termoplástico de aplicación en caliente de color amarillo, rojo o negro y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	0,66 €	1	0,66 €
34	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 15 cm de ancho y 3,5 / 9 de relación pintado / no pintado, con termoplástico de aplicación en caliente de color amarillo, rojo o negro y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	0,43 €	1	0,43 €

Nº PREU	UNITAT	CONCEPTE	PREU UNITARI	COEF.POND. (S/1000)	IMPORT
35	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 15 cm de ancho y 2 / 5,5 de relación pintado / no pintado, con termoplástico de aplicación en caliente de color amarillo, rojo o negro y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	0,42 €	1	0,42 €
36	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 15 cm de ancho y 3,5 / 1,5 de relación pintado / no pintado, con termoplástico de aplicación en caliente de color amarillo, rojo o negro y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	0,65 €	1	0,65 €
37	m	Pintado sobre pavimento de marca vial transversal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 40 cm de ancho, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual	1,21 €	5	6,05 €
38	m	Pintado sobre pavimento de marca vial transversal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 40 cm de ancho, con termoplástico de aplicación en caliente de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual	2,45 €	1	2,45 €
39	m	Pintado sobre pavimento de marca vial transversal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 40 cm de ancho, con pintura acrílica de color amarillo, rojo o negro y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual	1,27 €	1	1,27 €
40	m	Pintado sobre pavimento de marca vial transversal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 40 cm de ancho, con termoplástico de aplicación en caliente de color amarillo, rojo o negro y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual	2,63 €	1	2,63 €
41	m	Pintado sobre pavimento de marca vial transversal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 40 cm de ancho y 0,8 / 0,4 de relación pintado / no pintado, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual	2,27 €	2	4,54 €
42	m	Pintado sobre pavimento de marca vial transversal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 40 cm de ancho y 0,8 / 0,4 de relación pintado / no pintado, con termoplástico de aplicación en caliente de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual	3,10 €	1	3,10 €

Nº PREU	UNITAT	CONCEPTE	PREU UNITARI	COEF.POND. (S/1000)	IMPORT
43	m	Pintado sobre pavimento de marca vial transversal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 40 cm de ancho y 0,8 / 0,4 de relación pintado / no pintado, con pintura acrílica de color amarillo, rojo o negro y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual	2,31 €	1	2,31 €
44	m	Pintado sobre pavimento de marca vial transversal discontinua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 40 cm de ancho y 0,8 / 0,4 de relación pintado / no pintado, con termoplástico de aplicación en caliente de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual	3,22 €	1	3,22 €
45	m2	Pintado sobre pavimento de marca vial superficial para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual	7,65 €	100	765,00 €
46	m2	Pintado sobre pavimento de marca vial superficial para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, con termoplástico de aplicación en caliente de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual	11,02 €	1	11,02 €
47	m2	Pintado sobre pavimento de marca vial superficial para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, con plástico de aplicación en frío de dos componentes de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual	10,46 €	1	10,46 €
48	m2	Pintado sobre pavimento de marca vial superficial para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, con pintura acrílica de color amarillo, rojo o negro y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual	7,82 €	1	7,82 €
49	m2	Pintado sobre pavimento de marca vial superficial para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad e con lluvia, tipo P-RR, con termoplástico de aplicación en caliente de color amarillo, rojo u negro y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual	11,45 €	1	11,45 €
50	m2	Pintado sobre pavimento de marca vial superficial para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, con plástico de aplicación en frío de dos componentes amarillo, rojo o negro y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual	10,93 €	1	10,93 €

Nº PREU	UNITAT	CONCEPTE	PREU UNITARI	COEF.POND. (S/1000)	IMPORT
51	m2	Pintado sobre pavimento de marca vial superficial de flechas, rótulos y simbologías retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, con pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual	9,51 €	30	285,30 €
52	m2	Pintado sobre pavimento de marca vial superficial para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, con termoplástico de aplicación en caliente de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual	12,64 €	1	12,64 €
53	m2	Pintado sobre pavimento de marca vial superficial para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, con plástico de aplicación en frío de dos componentes de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual	13,23 €	1	13,23 €
54	m2	Pintado sobre pavimento de marca vial superficial de flechas, rótulos y simbologías retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, con pintura acrílica de color amarillo, rojo o negro y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual	9,68 €	1	9,68 €
55	m2	Pintado sobre pavimento de marca vial superficial para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, con termoplástico de aplicación en caliente de color amarillo, rojo o negro y microesferas de vidrio, aplicada con máquina de accionamiento manual	13,07 €	1	13,07 €
56	m	Pintado sobre bordillo de hormigón de cualquier tamaño, en dos colores blanco y rojo, para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y lluvia, tipo P-RR, con pintura acrílica de color blanco y rojo y microesferas de vidrio	5,15 €	2	10,30 €
57	m	Pintado para enmascaramiento permanente sobre marca vial longitudinal, sin retrorreflexión, color negro, de 18 cm de ancho, con plástico de aplicación en frío o caliente de dos componentes de color negro y microesferas antideslizantes sin reflexión, aplicada mecánicamente	1,59 €	1	1,59 €
58	m2	Pintado para enmascaramiento permanente sobre marca vial superficial no lineal, sin retrorreflexión, color negro, con plástico de aplicación en frío o caliente de dos componentes de color negro y microesferas antideslizantes sin reflexión, aplicada mecánicamente	25,80 €	1	25,80 €



Nº PREU	UNITAT	CONCEPTE	PREU UNITARI	COEF.POND. (S/1000)	IMPORT
59	m	Marca vial transversal reflexiva para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y lluvia, tipo P-RR, con resaltes de 100 x 50 x 10 mm y 39 ut / m2, con plásticos de aplicación en frío de dos componentes de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada.	27,05 €	1	27,05 €
60	m2	Eliminación de marcas viales, hacer facilitar la nueva aplicación, con proyección de abrasivos a presión o fresado mecánico de superficies, mediante el uso de sistemas fijos rotatorios o flotantes horizontales.	12,48 €	5	62,40 €
61	m2	Eliminación de marcas viales, para facilitar la nueva aplicación con hidroborrat mecánico con aplicación de agua a presión hasta 2700 bares con cabezal rotatorio y aspiración de las Retes sólidas y traslado a vertedero.	13,89 €	5,5	76,40 €
62	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal continua P-RR-S sonora mediante barras transversales para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR-S, de 15 cm de ancho, con termoplástico de aplicación en caliente de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	1,42 €	10,4	14,77 €
63	u	Traslado del equipo de pintura acrílica, termoplástica o de dos componentes a obra para la ejecución de señalización de reductores aislados y de trabajos de duración inferior a 4 horas vinculados a emergencias o urgencias	779,96 €	0,1	78,00 €

El Jefe del Servicio de Conservación
Ingeniero Civil

El Jefe del área SAT
Ingeniero de Caminos, canales y Puertos

Oscar Fresquet Ferrero

Jaume Vidal González

Anejo Núm. 4. Red de carreteras

Código	Denominación	Pk inicial	Pk final,	Longitud
C-240z	De la C-14 a la TV-7044	30,200	30,690	0,490
N-230b	De la C-43 a la T-333	9,550	18,005	8,320
N-230c	De la C-43 al límit comarca de la Ribera d'Ebre	0,500	7,000	6,523
T-1025	De Santa Bàrbara a Mas de Barberans	0,000	11,995	11,995
T-1040	De la Sénia a la CV-105 (límit provincial)	0,000	0,959	0,959
T-1050	De la Sénia a la CV-100 (límit provincial)	0,000	0,478	0,478
T-1110	De la T-330 al límit de província	0,000	3,412	3,412
T-201	De Santa Coloma de Queralt a Esblada	0,000	16,829	16,809
T-202	D'Altafulla a la Riera de Gaià	0,950	3,613	2,663
T-203	De la TP-2031 a la Riera de Gaià pel Catllar	0,000	3,570	3,580
T-203	De la TP-2031 a la Riera de Gaià pel Catllar	4,670	8,975	4,310
T-210	De la N-340 a la Pobla de Montornès	1,370	3,704	2,334
T-211	De la Pobla de Montornès a la Nou de Gaià	3,704	7,978	4,274
T-222	De Passanant a la T-233	7,300	16,875	9,635
T-223	De Vallmoll a la Secuita	0,000	6,040	6,015
T-2237	De Vinebre a la Palma d'Ebre	0,000	16,070	16,075
T-231	De la TP-2311 a Barberà de la Conca	0,000	2,850	2,840
T-234	Del límit província de Lleida a Passanant	4,867	7,290	2,433
T-242	De la C-241d a Barberà de la Conca	0,000	3,355	3,355
T-244	Del Pla de Manlleu a Ranxos de Bonany	12,905	21,143	8,238
T-301	De Tortosa a Benifallet	0,290	24,170	23,890
T-301a	Antiga carretera de Tortosa a Benifallet	0,000	0,375	0,375
T-302	De Benifallet a la C-12	24,180	25,080	0,615
T-310	De la T-318 a Pratedip	22,270	27,480	5,105
T-310z	Antiga T-310	13,760	13,930	0,170
T-311	De Pratedip a la C-44	27,375	40,160	12,545
T-312	De la T-310 a Montbrí del Camp	6,419	7,019	0,600
T-313	De Montbrí del Camp a la N-420	7,019	22,840	15,821
T-3136	De Botarell a la N-420	0,000	4,110	4,110
T-314	Del Parc Samà a Reus	0,000	7,200	7,175
T-319	Accessos a Port Aventura nord	0,000	1,875	1,875
T-319	Accessos a Port Aventura nord	0,175	2,008	1,833
T-320	De Montbrí del Camp a l' estació de Botarell	0,310	3,200	2,890
T-321	De la T-310z a Vilanova d'Escornalbou	0,000	2,810	2,810
T-3225	De Cornudella de Montsant a Siurana	0,000	7,380	7,380
T-3231	D'Almóster a la Selva del Camp	0,000	3,090	3,090
T-324	Del límit comarca de la Terra Alta a Móra d'Ebre per Miravet	7,000	20,548	13,548

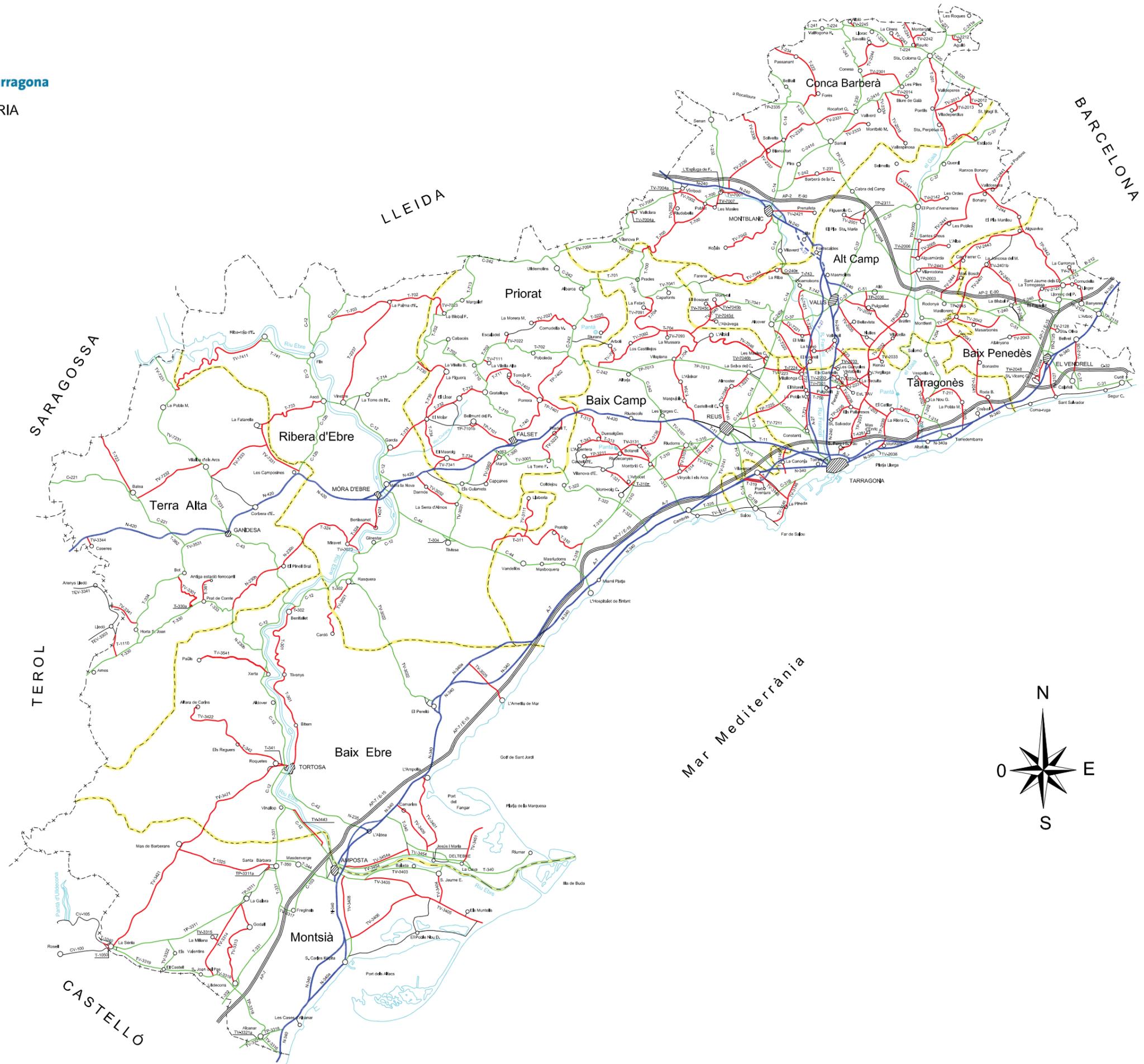
Código	Denominación	Pk inicial	Pk final,	Longitud
T-330a	De la T-330 a la TV-3301	26,039	26,199	0,160
T-341	De Tortosa a Roquetes	0,860	1,725	0,865
T-342	De Roquetes als Reguers	0,000	6,465	6,490
T-343	De Duesaigües a l'Argentera	0,000	2,550	2,550
T-361	De Prat de Comte a l'antiga estació de ferrocarril	0,000	4,245	4,245
T-4281	De la TP-2031 al centre penitenciari Mas d'Enric	0,000	1,770	1,770
T-700	Del Monestir de Poblet a la TV-7005	3,940	19,160	15,180
T-702	De la Bisbal de Falset a la Palma d'Ebre	36,205	45,360	9,155
T-703	De la C-233 a la Palma d'Ebre	0,000	10,910	10,117
T-704	De la T-11 a la TV-7041	0,000	33,700	33,570
T-711	De Gratallops a Torroja del Priorat	0,000	5,675	5,665
T-712	De Gratallops al Lloar	0,000	3,962	3,962
T-721	De la C-422 a la Pobla de Mafumet	5,460	8,960	3,500
T-722	De la Pobla de Mafumet a la C-37	0,000	9,550	9,550
T-7224	Circumval.lació de Vilallonga del Camp	0,000	0,540	0,540
T-723	De Batea al límit de la província de Saragossa	0,000	7,615	7,575
T-730	De la T-714 al Molar	0,000	13,817	13,570
T-731	De Garcia al Molar	0,000	6,822	6,695
T-732	Del Molar al Lloar	6,822	13,170	6,348
T-733	D'Ascó a la Fatarella	0,000	10,430	10,480
T-734	De la N-420 al Molar	0,000	10,060	9,812
T-740	De Falset a Porrera	0,000	9,400	9,215
T-750	De la N-240 a la Pobla de Mafumet	0,000	2,795	2,970
T-751	De la Masó a Vallmoll	0,000	3,430	3,460
TP-2003	Ramal a Vila-rodona	0,000	0,700	0,700
TP-2031	De Tarragona a la C-51	1,075	22,705	21,335
TP-2036	De Puigpelat a Alió	0,000	1,600	1,600
TP-2039	Del Catllar a la N-340	0,000	6,085	6,085
TP-2044	Del Vendrell a Sant Vicenç de Calders	0,000	2,030	2,020
TP-2045	De Masllorç a la C-51	0,000	1,225	1,225
TP-2235	Dels Pallaresos a Sant Salvador	0,000	2,190	2,190
TP-2311	Accés al Pla de Santa Maria	0,000	0,385	0,385
TP-2442	De Sant Jaume dels Domenys al Pla de Manlleu	0,360	12,895	12,545
TP-3211	De Riudecanyes al Castell d'Escornalbou	0,000	4,340	4,350
TP-3311a	De la T-1025 a la TP-3311	1,480	2,080	0,600
TP-7049	De Reus a Castellvell del Camp	0,000	1,885	1,885
TP-7101	De Falset a Bellmunt del Priorat	0,000	4,900	4,683
TP-7101b	Accés al Museu Mines de Bellmunt del Priorat	0,000	0,740	0,740
TP-7225	De Reus al Morell	0,000	8,260	8,240
TP-7401	De Porrera a la N-420	0,000	5,470	5,445

Código	Denominación	Pk inicial	Pk final,	Longitud
TP-7402	De Porrera a la Venta del Pubill	0,000	8,861	8,861
TP-7403	De Porrera a Torroja del Priorat	0,000	7,451	7,451
TV-2001	De Figuerola del Camp al Pla de Santa Maria	0,000	2,009	2,009
TV-2005	De l'Albà a la TP-2002	0,000	5,960	5,960
TV-2006	D'Aiguamúrcia a Santes Creus	0,000	2,110	2,140
TV-2011	De Pontils al límit de la província	0,000	7,118	7,018
TV-2012	Ramal a Sant Magí de Brufaganya	0,000	2,445	2,445
TV-2013	Ramal a Viladepedius	0,000	0,940	0,940
TV-2014	De Biure de Gaià a la C-241d	0,000	1,720	1,720
TV-2015	De Vallespinosa a la C-241d	0,000	7,700	7,680
TV-2021	De Vespella a la Nou de Gaià	0,000	4,933	4,933
TV-2032	De Vilabella a l'Argilaga	0,000	4,292	4,302
TV-2033	Ramal a Renau	0,000	0,585	0,585
TV-2034	De Valls a Vilabella	0,000	7,700	7,435
TV-2035	De Nulles a Valls	0,000	5,700	5,310
TV-2041	De la N-340 a la TV-2042 per Roda de Berà i Bonastre	0,000	14,150	14,050
TV-2042	De la C-51z a la T-204 per Masarbonès i Masllorènç	0,000	10,665	10,665
TV-2043	D'Albinyana a la C-51	0,000	2,575	2,580
TV-2048	De la TP-2044 al Barri Baix de Sant Vicenç de Calders	0,000	0,727	0,727
TV-2121	Del Barri de la Carronya (Sant Jaume dels Domenys) a la T-212	0,000	0,900	0,900
TV-2122	Del Papiolet a Banyeres del Penedès per Sant Jaume dels Domenys	0,000	7,630	7,630
TV-2126	De Bellvei a la C-31	0,000	3,740	3,620
TV-2127	Del Vendrell a Sant Salvador	0,000	3,350	3,350
TV-2128	Ramal a Santa Oliva	0,000	0,285	0,285
TV-2141	De Selmella al Pont d'Armentera	0,000	6,720	6,750
TV-2142	Del Pont d'Armentera al Barri de Les Ordes	0,000	4,320	4,320
TV-2212	D'Aguiló a la C-241e	0,000	0,850	0,850
TV-2231	De l'Argilaga a la N-240 per la Secuita i Perafort	0,000	5,590	5,600
TV-2232	De la N-240 a la TV-2231 pels Garidells	0,000	2,360	2,360
TV-2233	De les Gunyoles a la N-240	0,160	0,500	0,340
TV-2234	Ramal a Vistabella	0,000	1,215	1,215
TV-2236	De Perafort a la TP-2031 pels Pallaresos	0,000	3,590	3,580
TV-2241	De Rauric al límit de la província	0,000	3,745	3,765
TV-2242	Ramal a Montargull	0,000	1,640	1,640
TV-2243	De la Cirera a la T-224	0,000	2,280	2,280
TV-2244	De Conesa a la T-224 per Savallà del Comtat	0,000	6,540	6,560

Código	Denominación	Pk inicial	Pk final,	Longitud
TV-2245	D'Albió a la T-224	0,105	1,430	1,305
TV-2301	De Conesa a les Piles	0,000	4,780	4,810
TV-2331	De Rocafort de Queralt a la T-233	0,000	4,555	4,555
TV-2333	De Montbrí de la Marca a la C-241d	0,000	3,545	3,545
TV-2334	De Vallverd a la C-241d	0,000	1,110	1,110
TV-2336	De l'Espluga de Francolí a la T-233 per Blancafort i Solivella	0,000	13,690	13,690
TV-2337	De Blancafort a la C-14	0,000	2,715	2,725
TV-2338	De Blancafort al límit de la província	0,000	8,100	8,090
TV-2401	De la Bisbal del Penedès a la C-51 per la Joncosa del Montmell	0,000	11,955	11,605
TV-2401b	Circumval.lació a la Joncosa del Montmell	0,000	0,790	0,790
TV-2421	De Montblanc a Prenafeta	0,165	5,060	4,895
TV-2441	De Santes Creus a Pontons	0,000	17,943	17,943
TV-2443	De Vila-rodona a Aiguaviva	0,000	17,405	17,465
TV-2444	De la C-51z a Can Ferrer de la Cogullada	0,000	4,560	4,810
TV-2444b	Ramal a Mas d'en Bosch	0,000	0,390	0,390
TV-3002	De Capçanes a Marçà	0,000	3,545	3,565
TV-3021	De Rasquera a Cardó	0,000	9,530	9,515
TV-3023	De Miravet a la C-12	0,000	1,180	1,180
TV-3025	De l'estació de l'Ametlla de Mar a la N-340a	0,000	5,400	5,420
TV-3032	De la Serra d'Almos a la N-420 per Darmós	0,000	6,040	6,030
TV-3103	De Riudoms a Vinyols i els Arcs	0,000	2,940	2,940
TV-3111	De Llaberia a la T-311	0,000	8,880	8,860
TV-3131	De l'estació de Riudecanyes-Botarell a Riudecanyes	0,000	1,460	1,460
TV-3145	De la T-11 a l'estació de la Canonja	0,000	2,720	2,720
TV-3146	De Tarragona al Far de Salou	0,000	5,390	5,390
TV-3148	De la Pineda a Vila-seca	0,000	3,680	3,680
TV-3223	De la Torre de Fontaubella a Pradell	0,000	7,000	6,980
TV-3301	De Bot a Prat de Comte	0,685	9,360	8,685
TV-3313	D'Ulldecona a la Galera per Godall	0,000	9,530	9,520
TV-3313	D'Ulldecona a la Galera per Godall	10,280	12,722	2,432
TV-3314	De la Galera a la TV-3319 per la Miliana	0,000	10,027	10,037
TV-3315	Ramal a la Miliana	0,078	0,830	0,752
TV-3341	D'Horta de Sant Joan al límit de la província	0,000	3,970	3,990
TV-3344	De la N-420 a Caseres	0,000	0,750	0,750
TV-3401	De l'Ampolla a Deltebre	0,000	9,350	9,300
TV-3404	De Sant Jaume d'Enveja a la TV-3405	0,850	3,870	3,020
TV-3405	De la TV-3403 als Muntells	5,231	19,110	13,909
TV-3406	De la TV-3408 a la TV-3405	0,548	10,350	9,802

Código	Denominación	Pk inicial	Pk final,	Longitud
TV-3408	D'Amposta a la TV-3406	0,000	7,588	7,588
TV-3409	De Camarles a Deltebre	0,000	7,090	7,100
TV-3421	De la Sénia a Roquetes	0,000	31,910	31,815
TV-3422	D'Alfara de Carles als Reguers	0,000	9,620	9,630
TV-3443	Vial de servei de la C-12	3,320	8,030	4,690
TV-3451	De Deltebre al Port del Fangar	0,665	5,280	4,630
TV-3454a	Camí de servei	1,080	8,700	7,300
TV-3541	De Paüls a Xerta	0,000	9,980	9,270
TV-7001	De la N-240 a l'Espluga de Francolí	0,000	2,310	2,330
TV-7002	De Vimbodí a Poblet	0,000	4,000	3,897
TV-7003	De Vimbodí a la T-700	0,000	4,510	4,510
TV-7004a	Accés a Vimbodí	0,000	0,990	0,990
TV-7004a	Accés a Vallclara	0,000	0,120	0,120
TV-7007	De Poblet a l'Espluga de Francolí	0,000	3,220	3,220
TV-7012	D'Arbolí a la C-242	0,000	4,695	4,665
TV-7021	De la Morera de Montsant a Cornudella de Montsant	0,045	8,140	8,065
TV-7022	Accés a Escaladei des de la T-702	0,000	0,355	0,355
TV-7023	Accés a la Bisbal de Falset	0,000	0,330	0,330
TV-7042	De Rojals a Montblanc	0,000	11,660	11,585
TV-7044	De la Riba a Farena	0,000	13,150	13,065
TV-7045	De Mont-ral a la T-704 pel Bosquet i l'Aixàviga	0,000	7,280	7,280
TV-7045b	Ramal d'accés a Mont-ral	0,000	0,350	0,350
TV-7045c	Ramal d'accés al Bosquet	0,000	0,220	0,220
TV-7045d	Ramal d'accés a l'Aixàviga	0,000	0,200	0,200
TV-7046	De l'Albiol a la C-14	0,000	12,205	12,205
TV-7046b	Ramal a les Masies Catalanes	0,000	0,605	0,605
TV-7048	De Castellvell del Camp a Almofter	0,000	2,440	2,440
TV-7091	Accés a la Febró des de la T-704	0,000	0,615	0,615
TV-7092	De la T-704 a la TV-7012 pel campament dels Castillejos	0,000	8,480	8,470
TV-7093	De la T-704 a la Mussara	0,000	0,675	0,675
TV-7111	De la Vilella Alta a la T-702	0,000	0,560	0,560
TV-7221	D'Alcover al Milà	0,160	3,955	3,795
TV-7222	D'Alcover a Vilallonga del Camp	0,000	5,924	5,934
TV-7223	De la Selva del Camp a Vilallonga del Camp	0,000	5,025	5,025
TV-7232	De Vilalba dels Arcs a Batea	0,000	9,605	9,600
TV-7331	De la Fatarella a les Camposines	0,000	8,955	8,960
TV-7333	De la Fatarella a Vilalba dels Arcs	0,000	7,070	7,850
TV-7341	Del Masroig a la N-420	0,000	1,860	1,860
TV-7411	De Riba-roja d'Ebre a la Pobla de Massaluca	0,000	20,115	20,160
TV-7421	De Picamoixons a la C-37	0,000	3,469	3,469

Anejo Núm. 5. Planos



Comarques

- Tarragonès
- Baix Penedès
- Alt Camp
- Conca de Barberà
- Baix Camp
- Priorat
- Ribera d'Ebre
- Terra Alta
- Baix Ebre
- Montsià

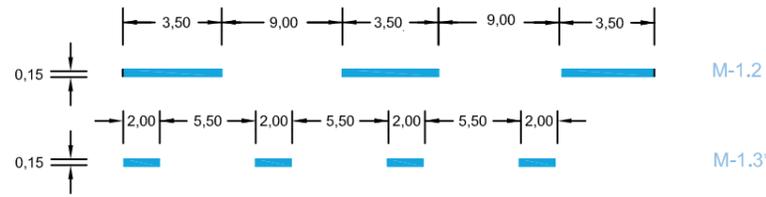
Llegenda

-  Carretera de la Diputació
-  Carretera de la Generalitat
-  Carretera de l'Estat
-  Autopista de peatge
-  Camí municipal i altres carreteres
-  Limit provincies
-  Limit comarques



MARCAS LONGITUDINALES DISCONTINUAS

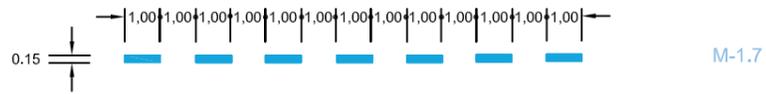
SEPARACIÓN DE CARRILES NORMALES



M-1.2

M-1.3*

SEPARACIÓN DE CARRILES DE CAMBIO DE VELOCIDAD



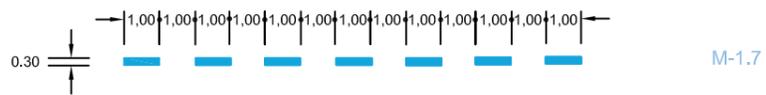
M-1.7

SEPARACIÓN DE CARRILES EN CARRETERA DE MONTAÑA



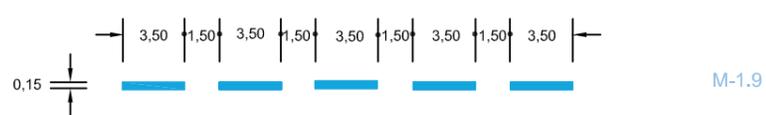
M-1.10*

SEPARACIÓN DE CARRILES DE CAMBIO DE VELOCIDAD



M-1.7

PREAVISO DE MARCA CONTINUA O DE PELIGRO



M-1.9

MARCAS LONGITUDINALES CONTINUAS

PROHIBICIÓN DE ADELANTAMIENTO



M-2.2a i M-2.2b*

SEPARACIÓN DE CARRILES DE ENTRADA O SALIDA



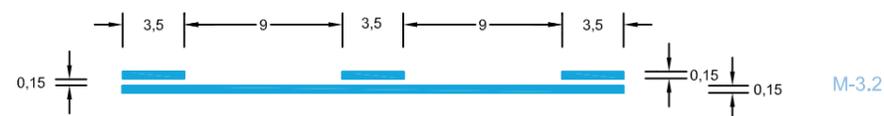
M-2.4b

LÍMITE DE CALZADA

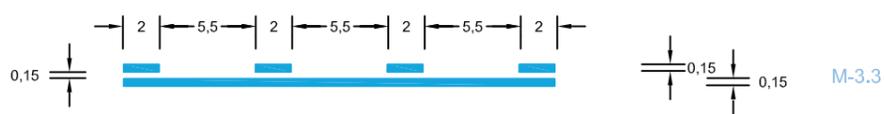


M-2.6 i M-2.7*

MARCAS VIALES LONGITUDINALES CONTINUAS ADOSADAS A DISCONTINUAS



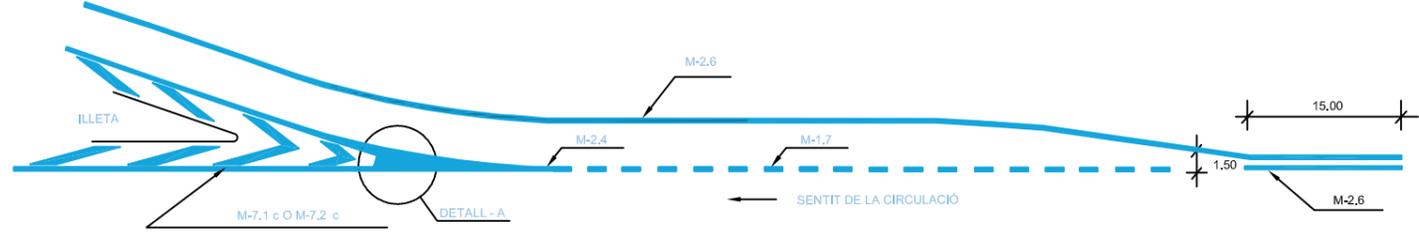
M-3.2



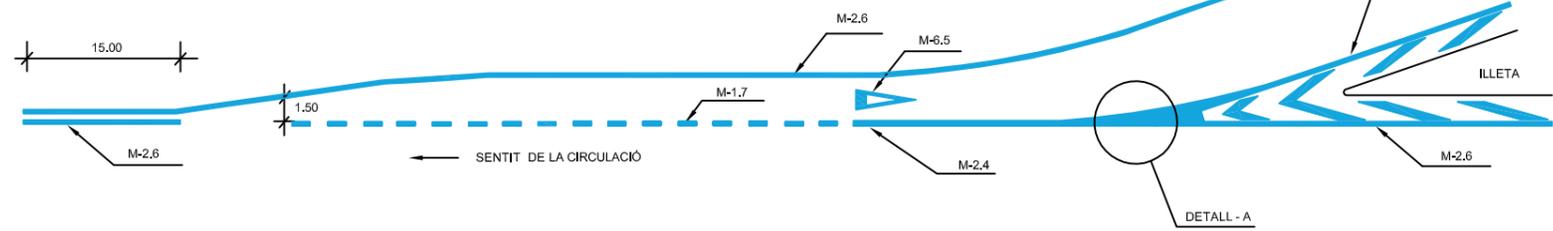
M-3.3

NOTA: EN EL EIX ES PINTARÀ LA LÍNIA CONTINUA

CARRIL DE REDUCCIÓN DE VELOCIDAD



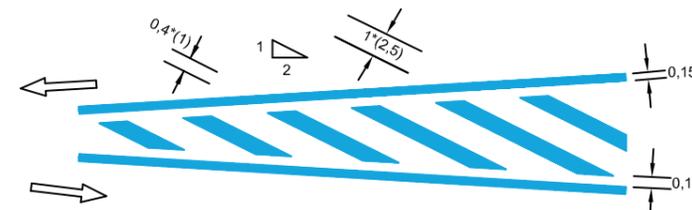
CARRIL DE ACELERACIÓN



NOTA: LES MARQUES CON * SON PARA VIÀS CON V < 50 Km/h

ZONAS DE NO CIRCULACIÓ

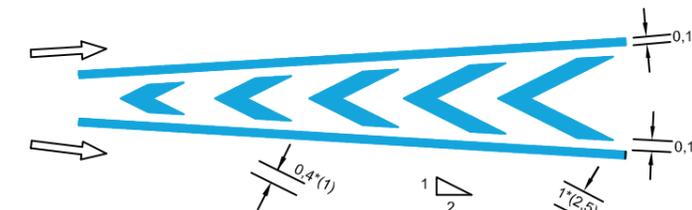
1. CIRCULACIÓ EN DOBLE SENTIDO



M-7.1 A

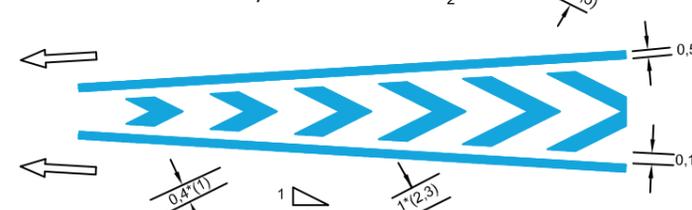
M-7.2 A*

1. CIRCULACIÓ EN SENTIDO ÚNICO



M-7.1 B

M-7.2 B*



M-7.1 C

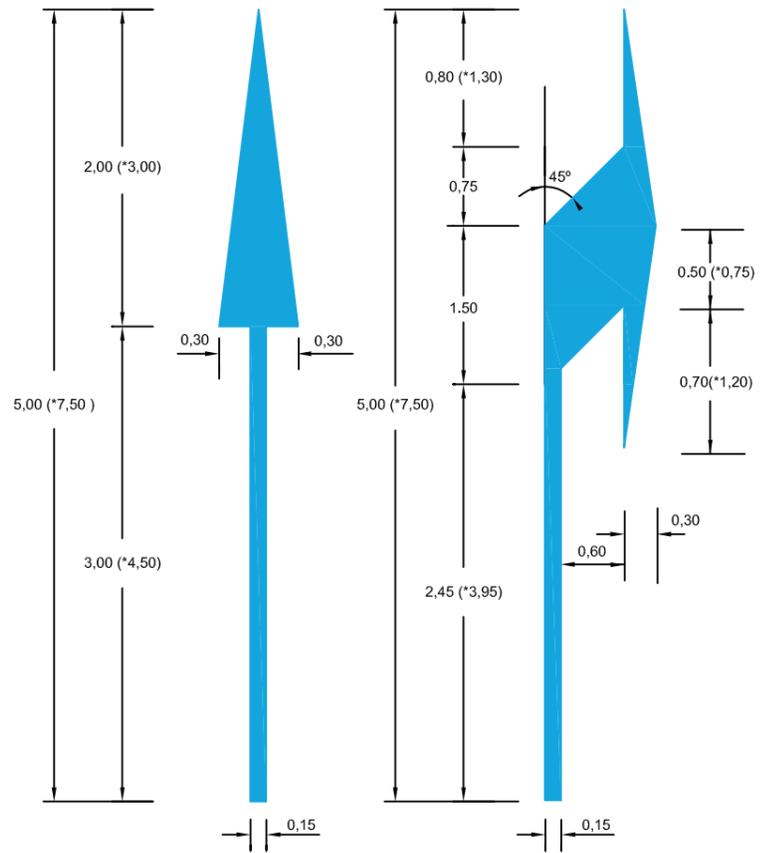
M-7.2 C*

DETALLE - A



FLECHAS

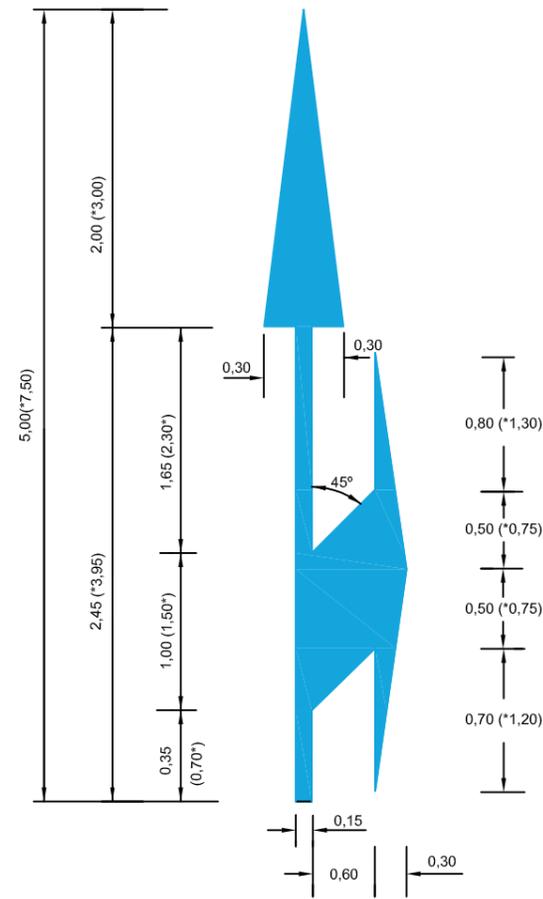
M-5.1 i M5.2*



S = 1,20 m² (*1,80 m²)

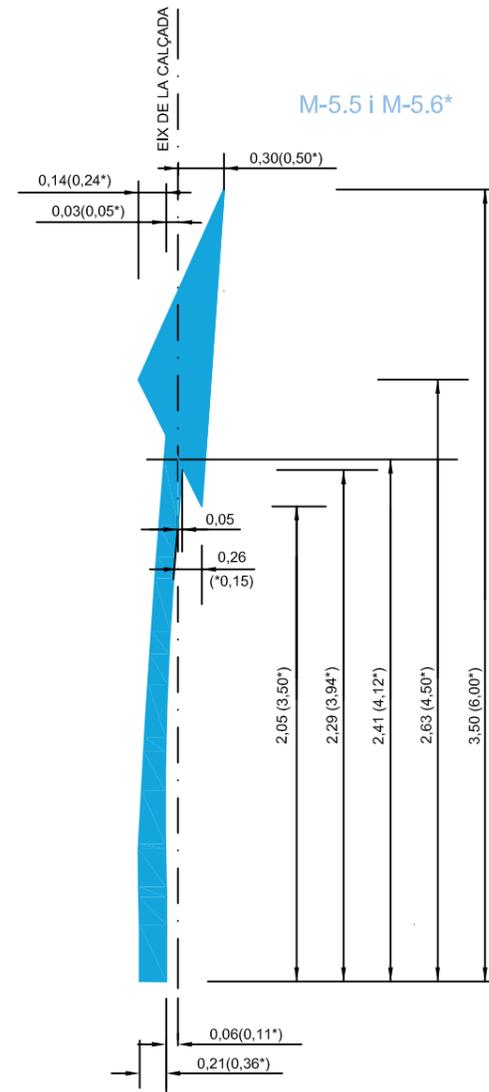
S = 1,55 m² (*2,37 m²)

NOTA: Les dimensions amb * son per a vies amb V > 50 Km/h



S = 2,22 m² (*3,30 m²)

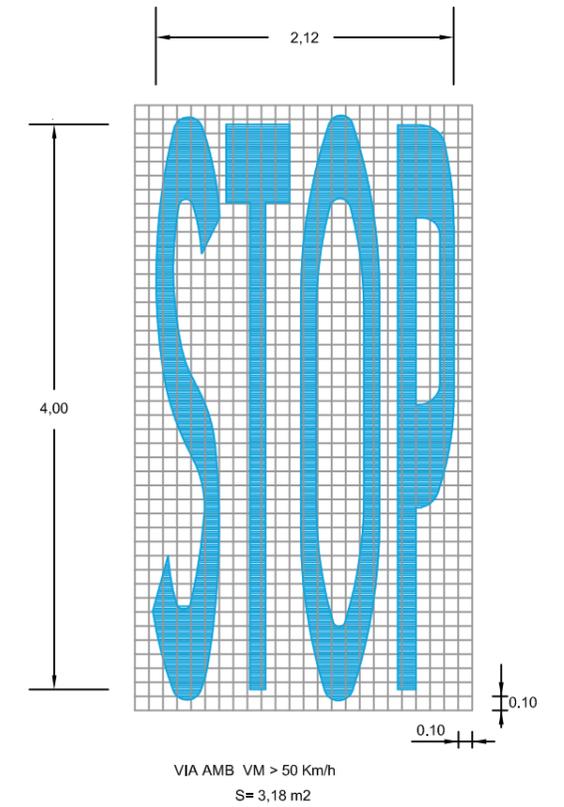
M-5.5 i M-5.6*



S = 0,53 m² (* 1,55 m²)

INSCRIPCIONES DE STOP

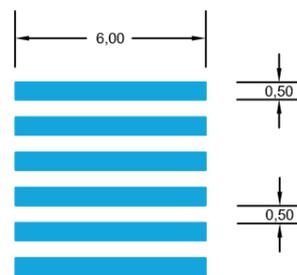
M-6.3



VIA AMB VM > 50 Km/h
S = 3,18 m²

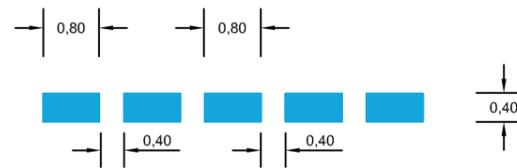
PASO DE PEATONES

M-4.3



LÍNEA DE CEDA EL PASO

M-4.2



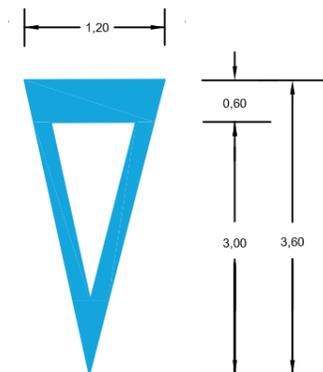
LÍNEA DE PARADA

M-4.1



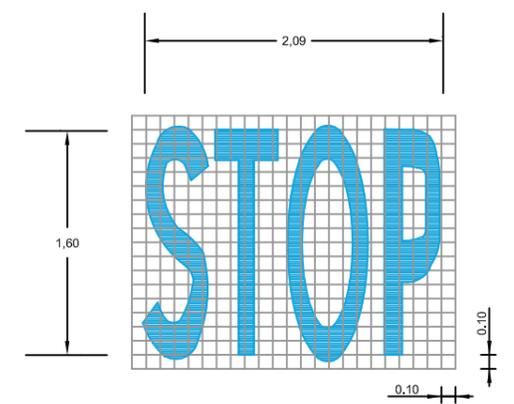
CEDA EL PASO

M-6.5



S = 1,434 m²

M-6.4

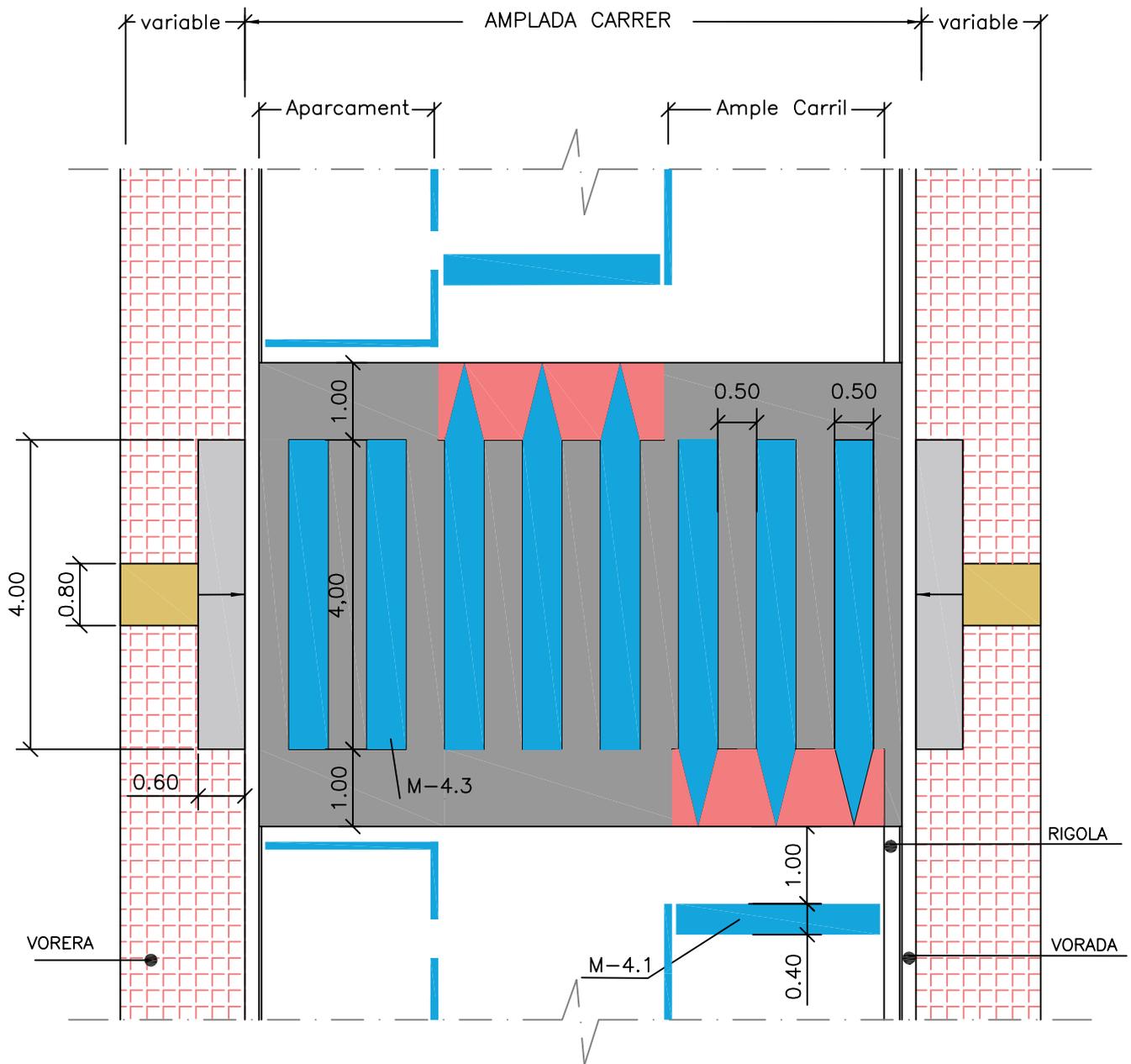


VIA AMB VM ≤ 50 Km/h
S = 1,23 m²

NOTA : LAS COTAS MARCADAS CON * SON PARA CARRETERAS CON V > 60 Km/h.

REDUCTORS DE VELOCITAT TIPUS PAS DE VIANANTS AMB RESALT

ESCALA 1/100



Marca viària color blanc: Dotació de pintura acrílica 0,9Kg/m²

Els zebrats dels passos de vianants porten vidre granulat transparent amb pes específic 2,60g/cm³



Marca viària color vermell: Dotació de pintura acrílica 0,9Kg/m² en color vermell.



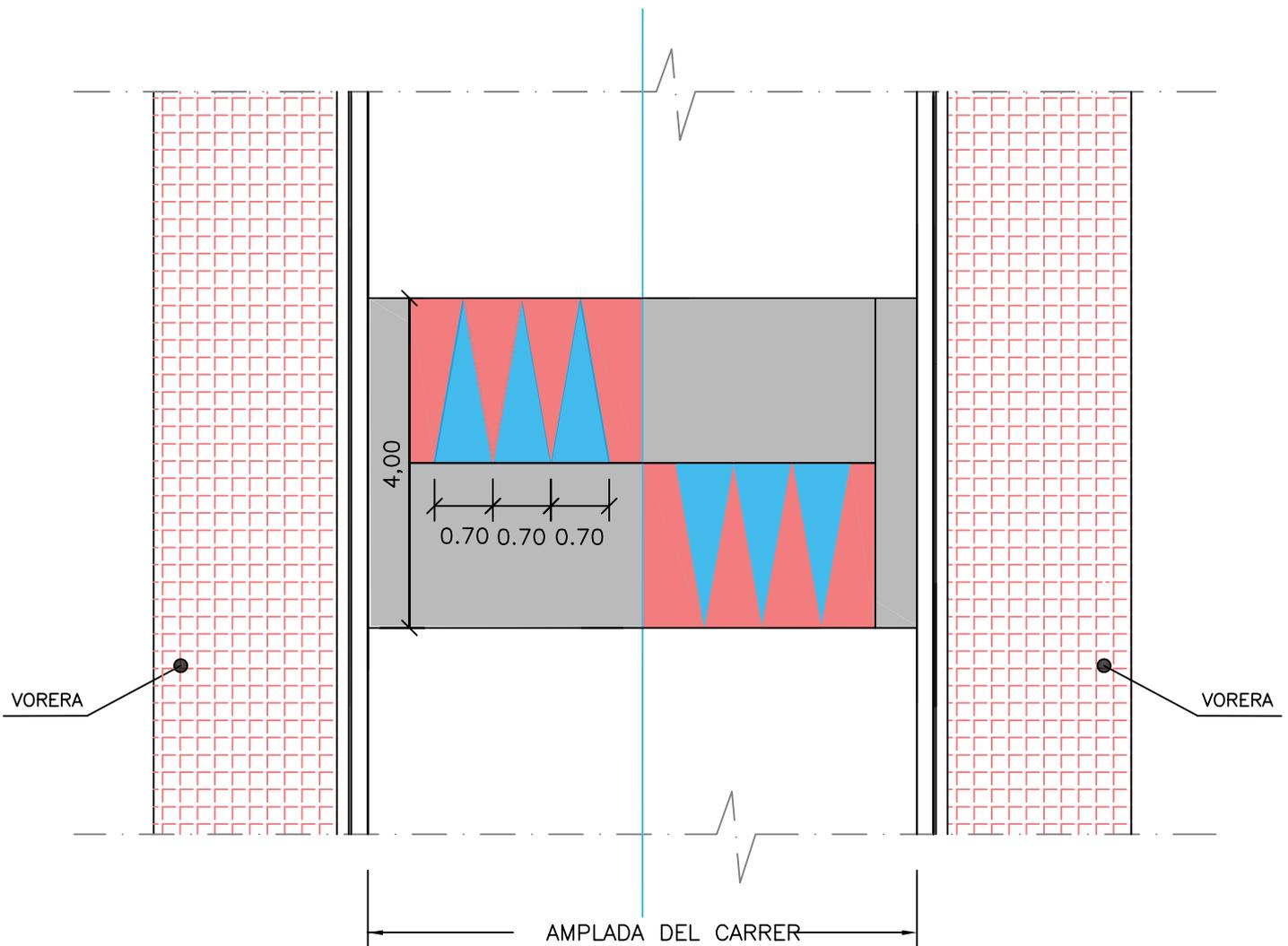
Paviment lloseta tàctil indicador d'advertència o proximitat de perill.



Paviment lloseta tàctil indicador direccional.

REDUCTORS DE VELOCITAT TIPUS ESQUENA D'ASE

PLANTA
ESCALA 1/100



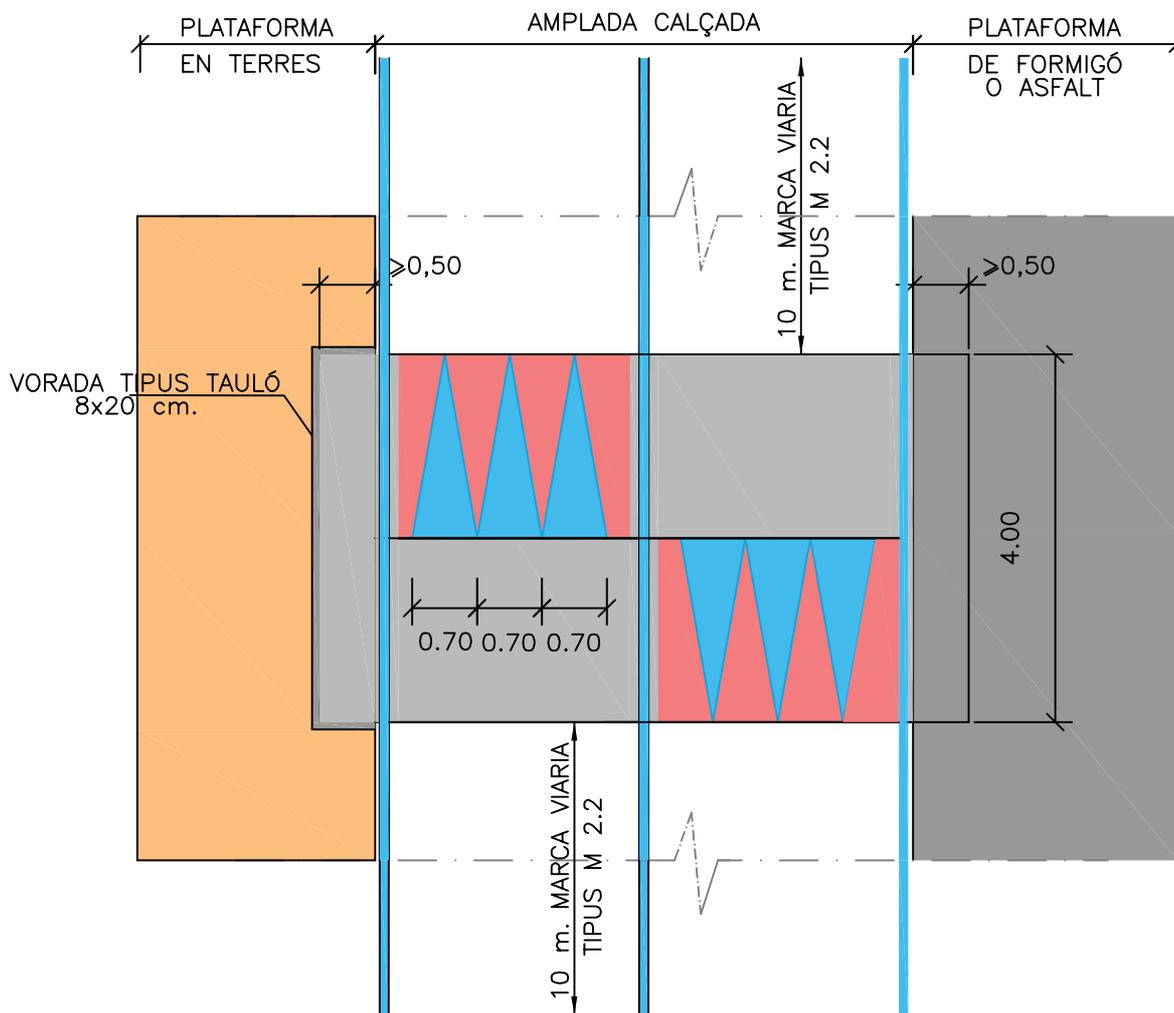
 Marca viària color blanc: Dotació de pintura acrílica 0,9Kg/m²

Els zebrats de les esquenes d'ase porten vidre granulat transparent amb pes específic 2,60g/cm³

 Marca viària color vermell: Dotació de pintura acrílica 0,9Kg/m² en color vermell.

REDUCTORS DE VELOCITAT TIPUS ESQUENA D'ASE

PLANTA
ESCALA 1/100



Marca viària: Dotació de pintura acrílica 0,9Kg/m²

Els zebrats de les esquenes d'ase porten vidre granulat transparent amb pes específic 2,60g/cm³



Marca viària: Dotació de pintura acrílica 0,9Kg/m² en color vermell.

Anejo Núm. 6. Condiciones técnicas

ARTICULO 1. DISPOSICIONES GENERALES

1.1. DEFINICION Y ÁMBITO DE ACTUACIÓN

Este pliego de Condiciones Técnicas será de aplicación en los trabajos de prestación del servicio de señalización horizontal de las carreteras de la red viaria de la Diputación de Tarragona que figuren en la lista del anejo núm. 4 y a los planos del anejo núm. 5 y a los caminos y viales de titularidad municipal de la provincia de Tarragona, y constituye el conjunto de instrucciones, normas y especificaciones que, junto con los planos, definen todos los requisitos técnicos de las obras, las condiciones que deben cumplir los materiales y equipos, así como las instrucciones para la ejecución, medición y abono de las diferentes unidades, constituye, por tanto, la norma y guía que el contratista debe seguir para la ejecución de las obras.

1.2. DISPOSICIONES TECNICAS

Será de aplicación el artículo 700 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3) modificadas por la ORDEN FOM/2523/2015, de diciembre, que actualiza ciertos artículos del Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativas a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a la señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos, y, además:

- Norma de Carreteras del Ministerio de Fomento 8.2. IC “Marcas viales”
- Norma de Carreteras del M.O.P.U 8.3. IC “Señalización de obras”.
- Norma UNE EN 1423: “Materiales para la señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, agregados antideslizantes y mezclas de ambos”
- Norma UNE EN 1436: “Materiales para la señalización vial horizontal. Comportamientos de las marcas viales aplicadas sobre la calzada”.
- Norma UNE EN 135200-2: “Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Parte 2: Materiales. Ensayos de laboratorio”.
- Norma UNE EN 135200-3: “Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Parte 3: Materiales. Ensayos de durabilidad”.

- Norma UNE EN 135277-1: “Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Maquinaria de aplicación. Parte 1: Clasificación y características”.
- Norma UNE EN 135277-2: “Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Maquinaria de aplicación. Parte 2: Métodos de ensayo”.
- Norma UNE EN 135287: “Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Microesferas de vidrio. Granulometría y porcentaje de defectuosas”.

1.3. DIRECCIÓN DE LAS OBRAS

La dirección y el control de las obras deben confiarse a la sección de conservación del Servicio de Asistencia al Territorio de la Diputación de Tarragona.

Con respecto a las relaciones con el Contratista para estas obras, la Dirección del Contrato debe tener las siguientes funciones:

- Hacer que las obras se ejecuten ajustadas a las especificaciones de las prescripciones técnicas aprobadas o a las modificaciones debidamente autorizadas y en el plazo establecido en el Contrato y los plazos parciales que se establecen más adelante, y exigir al Contratista el cumplimiento de todas las condiciones contractuales.
- Definir aquellas prescripciones técnicas que este Pliego deja a su decisión.
- Resolver todas las cuestiones técnicas que surjan en todo lo que se refiere a interpretación de planos o de este Pliego de Condiciones, características de los materiales, forma de ejecución de unidades de obra, mediciones y abono, etc. siempre que no se modifiquen las condiciones del Contrato.
- Estudiar las incidencias o problemas planteados en las obras, que impidan el normal cumplimiento del Contrato o aconsejen su modificación, y tramitar, en su caso, las propuestas correspondientes.
- Asumir personalmente y bajo su responsabilidad, en casos de emergencia o gravedad, la dirección inmediata de ciertas operaciones o trabajos en curso, para lo cual el Contratista tendrá que poner a su disposición el personal y el

material de la obra.

- Acreditar al Contratista los trabajos realizados de acuerdo con lo dispuesto en el Contrato y la legislación vigente.
- Participar en la comprobación del replanteo de las obras, recepciones, etc. Así como la redacción de las propuestas de modificación del contrato, si las hubiera, y la redacción de la liquidación de las obras. Todo ello de acuerdo con la normativa legal vigente.

1.4. LIBRO DE ORDENES

El Contratista está obligado a entregar a la Dirección de las obras las facilidades necesarias para la recogida de datos de todo tipo que sean necesarios para que la Administración pueda llevar correctamente un "Libro de órdenes", cuando así lo decida la Dirección de las Obras.

En él se indicarán todas aquellas circunstancias y detalles relacionados con el desarrollo de la obra que la Dirección Facultativa estime oportuna y, entre otras, con carácter diario las siguientes:

- Las condiciones atmosféricas generales.
- Lista de maquinaria en obra, indicando, en su caso, las averías o reparaciones.
- Cualquier otra circunstancia que pueda influir en la calidad o el ritmo de ejecución de las obras.

Como simplificación, la Dirección Facultativa puede disponer que estas incidencias consten en los informes de trabajo diarios, que se mantendrán ordenados.

ARTICULO 2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras consisten en repintar y establecer la señalización horizontal de las carreteras de la red viaria de la Diputación de Tarragona seleccionada por la Dirección de las obras, y los caminos y viales de titularidad municipal, y que se ejecutarán de acuerdo con las especificaciones de este Pliego de Condiciones Técnicas y al Reglamento de Carreteras del Ministerio de Fomento 8.2-I.C. "Marcas viales".

Las obras a ejecutar se definirán a medida que las necesidades lo requieran, mediante las correspondientes órdenes de trabajo, en las que se indicarán las carreteras a ejecutar, el tipo de pintura a utilizar, las marcas viales a realizar, la fecha prevista para el inicio de la obra, la necesidad de utilizar la fresadora, así como otros requisitos indispensables para una definición exacta.

ARTICULO 3. INICIO DE LAS OBRAS

El Contratista una vez recibida la orden de ejecución de una obra, debe comenzar en un plazo de siete días (7) si se repinta y 48 horas si está pintando sobre suelos nuevos, contados a partir del siguiente en el que ha recibido la orden. El incumplimiento de este plazo será motivo de penalización de acuerdo con el punto 8.5 del informe de esta especificación.

Las objeciones que el contratista tenga con respecto al contenido de la orden deben notificarse por escrito en un plazo de veinticuatro horas (24h) a partir de la recepción de la orden.

ARTICULO 4. DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS

4.1. REPLANTEO

El Contratista debe llevar a cabo todos los replanteos necesarios para la correcta ejecución de la obra, por lo que la Dirección de las mismas le proporcionará todo el tipo de información a su disposición. Los replanteos deben ser aprobados por la Dirección de las obras.

El Contratista debe proporcionar, a su cargo, todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para llevar a cabo los replanteos antes mencionados y determinar los puntos de control o referencias requeridas.

4.2. ENSAYOS

La Direcció podrà ordenar que se verifiquen los ensayos y análisis de los materiales y unidades de obra que, para cada caso, sean relevantes, y los gastos incurridos correrán a cargo del Contratista.

En caso de que no exista ninguna disposición general que establezca el número, forma, dimensiones y otras características que deben reunir las muestras y las probetas para el ensayo y el análisis, ni estén previstas en el Pliego de Condiciones Técnicas, serán fijadas por la Direcció.

4.3. MATERIALES

Los materiales utilizados deberán ajustarse a las instrucciones y normas promulgadas por la Administración, que se ocupan de las condiciones generales y la homologación de los materiales, sin perjuicio de las condiciones específicas determinadas en la presente Pliego de condiciones técnicas.

El Contratista sólo podrá utilizar los materiales si la Direcció los ha examinado previamente y aceptado, en los términos y en la forma en que indique el correcto cumplimiento de las condiciones acordadas.

Si la Direcció no acepta los materiales una vez examinados, debe comunicarlo por escrito al Contratista, señalando las causas que han motivado la no aceptación.

En cualquier caso, la recepción de los materiales por parte de la Direcció no exime al Contratista de su responsabilidad en el cumplimiento de las características requeridas para los materiales en este Pliego de Condiciones.

4. 4. TRABAJOS DEFECTUOSOS

Hasta que no se lleve a cabo la recepción, el Contratista deberá responder de la ejecución de las obras contratadas y de las faltas que se produzcan en las mismas, sin que esto le exima o le dé ningún derecho por el hecho que los representantes de la Administración hayan examinado o reconocido, durante su realización, las partes y unidades de la obra o los materiales utilizados, incluso si estos materiales y las

unidades de obra se hayan incluido en las mediciones y en las relaciones valoradas parciales.

Si se advierten vicios o defectos en la realización de las obras ejecutadas, la Dirección ordenará, durante la ejecución de la obra y siempre antes de la recepción del contrato, la rectificación de las unidades donde se producen estas circunstancias. Los gastos de las operaciones necesarias para llevar a cabo la rectificación correrán a cargo del Contratista.

4. 5. SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS

El Contratista está obligado a instalar los carteles necesarios para ordenar la circulación en la zona que ocupe las obras y puntos de posible peligro, tanto en esta zona como en sus bordes y en sus inmediaciones. Esta señalización, que debe cumplir con lo dispuesto en la Instrucción Vial "8.3 IC Señalización de obras", debe mantenerse en perfecto estado durante la duración de su función, y se encargará un técnico competente responsable del contratista que será responsable de todo lo que pueda suceder durante las obras. El contratista informará oportunamente al Director de las obras con el nombramiento de este técnico responsable, y no podrá iniciar ningún trabajo sin haber cumplido con este requisito.

Las actividades que afecten a la libre circulación en la carretera no deben iniciarse sin la colocación de la señalización correspondiente. Los elementos que lo componen tendrán que ser modificados y retirados por el Contratista, tan pronto como desaparezca la afectación a la libre circulación que originó su colocación, cualquiera que sea el período de tiempo en el que no resulten necesario, especialmente en horarios nocturnos y festivos.

El Contratista, sin perjuicio de lo que ordene la Dirección, será responsable del estricto cumplimiento de las disposiciones vigentes en esta materia.

Los accidentes o daños que se produzcan, imputables a la obra o a su señalización, serán responsabilidad del Contratista, sin que la previa aprobación por parte de la Dirección de las obras y de las medidas adoptadas, eximan al Contratista de esta

responsabilidad.

ARTICULO 5. RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA

5. 1. DAÑOS Y PERJUICIOS

El Contratista será responsable mientras dure la obra, de todos los daños directos o indirectos que puedan causarse a cualquier persona, propiedad o servicio, público o privado, como resultado de los actos, omisiones o negligencia del personal a cargo, o de una mala organización del trabajo.

Las propiedades y servicios públicos o privados que resulten dañados, deben ser reparados por su cuenta y compensar a las personas o propiedades que estén dañadas.

5. 2. LIMITACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN

El Contratista debe tomar las medidas necesarias para evitar la contaminación atmosférica, los cursos de agua, los lagos, los mares, los cultivos y, en general, cualquier tipo de bien público o privado que pudiera producir las obras, a los efectos de combustibles, aceites, pinturas, ligantes, humos, etc., siendo responsable de los daños causados a tal efecto.

5.3. PERMISOS Y LICENCIAS

El Contratista debe obtener, a su cargo, todos los permisos y licencias necesarios para el suministro de materiales y la ejecución de las obras.

ARTICULO 6. MEDICIÓN Y ABONO

6. 1. MEDICIÓN DE LA OBRA

La Dirección llevará a cabo mensualmente, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 700.10 del PG-3, la medición de las unidades de obra ejecutadas durante el

período de tiempo anterior.

No se pagará la eliminación de las marcas viales que sean el resultado de su rechazo de la Dirección del trabajo debido a una mala aplicación o error del contratista.

El Contratista o su representante podrán presenciar y colaborar con la realización de estas mediciones.

6. 2. ABONO DE LAS OBRAS

6.2.1. Relaciones valoradas

La Dirección basará las mediciones de las unidades de obra ejecutadas mencionadas en el apartado anterior, y los precios contratados, con esto redactará mensualmente la relación valorada correspondiente, que se utilizará para emitir la facturación correspondiente.

Las obras ejecutadas serán valoradas a los precios indicados en la oferta del contratista adjudicatario.

6. 2. 2. Precios unitarios

Los precios contratados para cada unidad de obra cubrirán todos los trabajos, los medios auxiliares y los materiales necesarios para su correcta ejecución y finalización, incluidos los derechos de patente, el transporte, acopio, la manipulación de todos los materiales utilizados en su ejecución, así como los trabajos auxiliares y los gastos indirectos, incluso si no todos están especificados en la descomposición o descripción de los precios.

La descripción de las operaciones y materiales para ejecutar cada unidad de obra que existe en los artículos correspondientes de este pliego no es exhaustiva, sino simplemente enunciativa, para la mejor comprensión de los conceptos incluidos en la unidad de obra. Las operaciones y materiales no relacionados pero necesarios para ejecutar en su totalidad la unidad de trabajo, forman parte de la unidad y, en

consecuencia, se considerarán incluidos en el precio unitario correspondiente.

6.3. OTROS GASTOS A CARGO DEL CONTRATISTA

Correrán a cargo del Contratista, siempre que en el contrato, no indique explícitamente lo contrario, los siguientes gastos, a título indicativo:

- Los costos de alquiler o adquisición de terrenos para depósitos de maquinaria y materiales.
- Los costes de protección de los acopios y trabajos destinados a evitar el deterioro, los daños o incendios.
- Costos de instalación y retirada de los depósitos y acopios.
- Los costes de suministro, colocación y conservación de las señales de tráfico, personal para la regulación de los mismos y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad y ordenar la circulación en la zona que ocupe las obras y puntos de posible peligro, tanto en esta zona como en sus límites y alrededores.
- Los costes de mantenimiento de las instalaciones, herramientas, materiales y limpieza general de la obra en su finalización.
- Los costes de eliminación de los materiales rechazados y la corrección de las deficiencias observadas y destacadas por los ensayos y pruebas correspondientes.
- Los gastos de los ensayos durante la ejecución de las obras, tanto en la recepción de los materiales como en la puesta en marcha, hasta un límite del 1% del presupuesto de la obra ejecutada.
- Los gastos correspondientes al uso de un teléfono móvil para cada equipo de trabajo, con el fin de mantener una comunicación directa con la Dirección de las obras
- Daños a terceros.

ARTICULO 7. MARCAS VIALES

En el caso de las marcas viales, deberán adoptarse medidas de conformidad con el artículo 700 del PG3, con las siguientes especificaciones:

7.1. MATERIALES

Los materiales a aplicar en este contrato, cumplirán con las disposiciones de este Pliego de Condiciones Técnicas y preferentemente contarán con el documento de certificación (marca "N" de AENOR).

La naturaleza retrorreflectante de las marcas viales se logrará mediante la incorporación, por postmezclado, de microesferas de vidrio en la película base.

El cumplimiento de las especificaciones mencionadas en el presente artículo deberá acreditarse mediante un certificado expedido por un laboratorio reconocido, que contenga todas las características de los materiales, evaluados de acuerdo con su norma correspondiente.

Se han considerado los siguientes materiales:

Materiales base:

- Pinturas acrílicas, acrílicas en base de agua y alcídicas
- Termoplásticos
- Plásticos en frío

Materiales post-mezcla:

- Microesferas de vidrio

PINTURAS, TERMOPLÁSTICOS Y PLÁSTICOS EN FRÍO:

Pintura: Producto líquido que contiene ligantes, pigmentos, extendedores, disolventes y aditivos. Se suministra en forma mono o multicomponente. Cuando se aplica, se forma una película cohesionada a través de un proceso de evaporación de disolvente y / o proceso químico.

Las pinturas a utilizar serán de carácter acrílico modificado sobre una base solvente y acrílica autoajustada a base de agua y cuando no tengan el documento de certificación (marca "N" AENOR) deben cumplir con lo especificado para las pinturas en la norma UNE 135200-2.

Además, las pinturas que no dispongan del documento de certificación correspondiente, demostrarán su durabilidad de acuerdo con las disposiciones del "Método B" de la Norma UNE 135200-3

Termoplásticos: Producto de marcaje, sin disolventes, suministrado en forma de bloque, granza o polvo. Se calienta hasta fundirse y, en este momento, se aplica. La película cohesiva se forma por el enfriamiento.

Plásticos en frío: Producto viscoso suministrado en dos componentes o en forma multicomponente (al menos un componente principal y un endurecedor) y libre de disolventes. La película cohesiva se forma por medio de una reacción química después de mezclar los componentes.

El fabricante deberá declarar, para cada material base especificado, las siguientes características de identificación definidas en las normas UNE-EN 12802 y UNE-EN 1871, ensayados según la norma correspondiente:

- Densidad, según UNE-EN ISO 2811-1: pinturas, termoplásticos y plásticos en frío
- Color, según UNE-EN 1871: pinturas, termoplásticos y plásticos en frío
- Factor de luminancia, según UNE-EN 1871: pinturas, termoplásticos y plásticos en frío
- Potencia de cobertura, según UNE-EN ISO 2814: pinturas
- Contenido sólido, según UNE-EN 12802: pinturas
- Contenido en ligantes, según UNE-EN 12802: pinturas, termoplásticos y plásticos en frío
- Contenido en disolventes, según UNE-EN 12802: pinturas
- Viscosidad, según UNE-EN 12802: pinturas
- Contenido de cenizas, según UNE-EN 12802: pinturas, termoplásticos y plásticos

en frío

- Contenido en microesferas de vidrio, según UNE-EN 12802: termoplásticos y plásticos en frío

Las pinturas, termoplásticos y plásticos en frío de color blanco para su uso en marcas viales de carretera, deben cumplir con los requisitos de características físicas, ensayados de acuerdo con la norma correspondiente:

- Color, según UNE-EN 1871: cumplirá con los valores de la tabla 700.2.a del PG 3 vigente
- Factor de luminancia, según UNE-EN 1871:
 - Pinturas: clase LF7
 - Termoplásticos y plásticos en frío: clase LF6
- Estabilidad de almacenamiento, según UNE-EN 1871:
 - Pinturas: $> =4$
- Envejecimiento artificial acelerado, según UNE-EN 1871:
 - Color: cumplirá con los valores de la tabla 700.2.a del PG 3 vigente
 - Factor de luminancia: clase UV1
- Resistencia al sangrado, según UNE-EN 1871:
 - Pinturas: clase BR2 (requerido en aplicaciones directas en pavimento bituminoso)
- Resistencia a los alcalinos, según UNE-EN 1871: pasa (requeridos en aplicaciones directas en pavimentos de hormigón)
- Punto blanqueamiento, según UNE-EN 1871:
 - Termoplásticos: clase $> SP3$
- Estabilidad térmica (UNE-EN 1871):
 - Termoplásticos: color como en la tabla 700.2.a de la actual clase PG 3 y UV2 para factor de luminancia.

MICROESFERAS DE VIDRIO:

Partículas de vidrio transparentes y esféricas que, mediante la retrorreflexión de los haces de luz incidentes de las luces de un vehículo hacia su conductor proporciona visibilidad nocturna a las marcas viales.

Las microesferas de vidrio postmezclado tendrán un tratamiento superficial específico de agarre y flotación que se aplicará en pinturas de los tipos definidos en



la sección 7.1.1, y cuando no dispongan del documento de certificación (marca "N") de AENOR deben cumplir, en todo lo que no contradiga esta sección, con lo especificado en la Norma UNE-EN-1423.

La granulometría de las microesferas estará comprendida entre los límites fijados al huso correspondiente a la granulometría estándar 160/630, definida en la Norma UNE 135287. El tanto por ciento de microesferas defectuosas será inferior al dieciocho por ciento (18%), determinado por el ensayo definido en la misma Norma.

El índice de refracción será de clase A :n \square 1.5 (STANDARD UNE EN 1423)

Las siguientes características deberán cumplir los valores declarados por el fabricante, ensayados de acuerdo con la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, cuando proceda.

- Índice de refracción, según UNE-EN 1423: expresado como clase
 - Clase A: > 1,5
 - Clase B: > 1,7
 - Clase C: > 1,9
- Porcentaje máximo ponderado de microesferas de vidrio defectuosas, según UNE-EN 1423: expresado como pasa/no pasa.
 - Microesferas de vidrio defectuosas: \leq 20%
 - Granos y partículas extrañas: \leq 3%
 - Evaluación separada de las microesferas en diámetro <1 mm y las de igual diámetro \geq 1 mm.
- Granulometría, según UNE-EN 1423: expresada como una descripción del tamiz. Se determina mediante el uso de tamices seleccionados, de acuerdo con las siguientes reglas.

Tamiz (ISO 565 R 40/3)	Masa retenida acumulada (% en peso)
Superior de seguridad	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedios	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

* N2-N1 \leq 40

- Sustancias peligrosas, según UNE-EN 1423: expresada como clase para cada una de las sustancias peligrosas (Arsénico, Plomo y Antimonio).
 - Clase 0: valor no requerido
 - Clase 1: ≤ 200 ppm (mg/kg)
- Resistencia a los agentes químicos; agua, ácido clorhídrico, cloruro cálcico y sulfuro sódico, según UNE-EN 1423: expresada cómo pasa/no pasa. Las microesferas de vidrio no tienen que presentar ninguna alteración superficial (superficie blanquecina y sin brillantez) cuando entran en contacto con el agua o los agentes químicos citados anteriormente.

AGREGADOS ANTIDESLIZANTES:

Con el fin de asegurar las características antideslizantes de las marcas viarias transversales aplicadas en cebrados, flechas, símbolos e inscripciones, el material aplicado en ellas tendrá que llevar, al menos, un diez por ciento (10%) de agregado antideslizante que cumpla con los requisitos establecidos en la Norma UNE-EN-1423 y de granulometría media, tal y como se define en la tabla 8 de la mencionada Norma. Este material también podrá ser añadido, siempre como premezclado, en el momento de su aplicación

7.2. CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO

PINTURA, TERMOPLÁSTICOS Y PLÁSTICOS EN FRÍO:

Suministro: En embalaje hermético que mantenga las propiedades de la pintura.

Almacenamiento: El recipiente debe colocarse en una posición invertida, ventilada y no expuesta al sol. No deben almacenarse los contenedores que hayan estado abiertos más de 18h.

MICROESFERAS DE VIDRIO:

Suministro: En envase cerrado.

Almacenamiento: en el envase de origen, sin alterar sus condiciones.

7.3.- UNIDADES I CRITERIOS DE MEDIDA

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento.

Criterios de medición: cantidad necesaria suministrada a la obra

7.4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

PINTURA, TERMOPLASTICOS Y PLASTICOS EN FRIO:

* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. propiedades físicas.

* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.

MICROSPHERES DE VIDRIO:

UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Postmezclado material. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.

7.5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCION

CONTROL DE LA DOCUMENTACION:

El albarán entregado por el administrador debe contener la siguiente información:

- Nombre y dirección de la empresa proveedora.
- Identificación del fabricante.
- Designación de la marca comercial.
- Cantidad de materiales suministrados.

- Identificación de lotes (referencia) de cada uno de los materiales suministrados.
- Fecha de fabricación.

CONTROL DE DOCUMENTACION DE PINTURAS, TERMOPLASTICOS Y PLASTICOS EN FRIO:

El proveedor debe poner a disposición de la Dirección del contrato la siguiente documentación que acredite el cumplimiento de las prestaciones exigidas:

Pinturas, termoplásticos y plásticos en frío de color blanco:

- Declaración de prestaciones referido al sistema de señalización vial del cual forme parte, incluyendo la composición e identificación del sistema: material base, materiales de pre-mezclado y/o post-mezclado, dosificaciones e instrucciones de aplicación, de acuerdo con uno de los siguientes procedimientos:
 - Documento Europeo de Idoneidad Técnica (DITE)
 - Evaluación Técnica Europea (ETE)
- Declaración del fabricante con las características físicas definidas para cada material base en la tabla 700.3 del PG 3 actual.
- Declaración del fabricante con las características de identificación definidas para cada material base en la tabla 700.5 del PG 3 actual.

Pinturas, termoplásticos y plásticos en frío de color amarillo, rojo y negro:

- Declaración de prestaciones basada en la prueba de durabilidad, según UNE-EN 13197 realizada por un laboratorio acreditado, que incluirá la identificación del sistema.
- Declaración del fabricante con las características de identificación enumeradas en la tabla 700.5 de PG 3 en vigor para los colores negro y rojo.

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACION DE LAS MICROESFERAS DE VIDRIO:

El proveedor deberá poner a disposición de la Dirección del contrato en caso de que

lo solicite, la siguiente documentación, que acredite el marcado CE, de conformidad con el sistema de evaluación aplicable, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 7.2.1 del CTE:

- Productos para zonas aptas para la circulación:

- Sistema 1: Declaración de Prestaciones

Cada envase deberá llevar en un lugar visible el marcado CE de conformidad con los Reales Decretos 1630/1992, de 29 de diciembre, y 1328/1995, de 28 de julio, que también deben disponer de la siguiente información:

- Nombre o marca de identificación del fabricante y dirección registrada
- Las dos últimas cifras del año de fabricación de productos
- Número de certificado CE
- El número y el año de esta norma europea (UNE-EN 1423)
- Descripción del producto
- El número de lote y masa neta
- La presencia eventual de tratamientos superficiales y su finalidad
- Indicaciones que permitan identificar las características armonizadas del producto:
 - Índice de refracción
 - Granulometría
 - Resistencia a la fragmentación (para granulados antideslizantes)
 - En caso de mezcla de microesferas de vidrio y granulados antideslizantes, las proporciones de ambos.

Declaración de beneficios de conformidad con lo dispuesto en el anexo ZA de la norma UNE-EN 1423.

Declaración del fabricante con las características de identificación enumeradas en la norma UNE-EN 12802.

OPERACIONES DE CONTROL DE PINTURA:

Los puntos de control más notables son los siguientes:

- Verificación de documentación.
- Inspección visual del suministro.
- El DF puede determinar la realización de ensayos de algunas o todas las características especificadas en la tabla 700.5 del PG 3 actual.

OPERACIONES DE CONTROL DE MICROESFERAS DE VIDRIO:

Los puntos de control más notables son los siguientes:

- Verificación de documentación.
- Inspección visual del suministro.
- Determinación de las siguientes características, según UNE-EN 1423:
 - Granulometría
 - Índice de refracción
 - Porcentaje de microesferas defectuosas
 - Tratamiento superficial
- La Dirección del contrato podrá determinar la realización de los ensayos de identificación descritas en la norma UNE-EN 12802.

CRITERIO DE TOMA DE MUESTRAS:

Se seguirán los criterios de la Dirección del contrato y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.

Antes de iniciar la aplicación de marcas viarias o su repintado, es necesario que los materiales que se tienen que emplear se ensayen por un Laboratorio Oficial para determinar si cumplen las características exigidas en este Pliego de condiciones Técnicas.

La toma de muestras debe realizarse con los siguientes criterios:

a) De cualquier trabajo de marcas viales se debe tomar para su identificación, un contenedor de pintura original (generalmente 25 o 30 kg) y un saco de microesferas de vidrio (generalmente 25 kg) o bien se tendrá que dejar otro contenedor debe como mínimo, de cada material, bajo la custodia de la Dirección del contrato, para poder llevar a cabo ensayos de contraste, en caso de duda.

b) En las obras en las que se utilicen grandes cantidades de pintura y microesferas de vidrio, deberá realizarse un muestreo inicial aleatorio, a razón de un bote de

pintura y un saco de microesferas de vidrio por cada cinco mil kilogramos (5.000kg) de acopios de materiales; y luego enviar un frasco y un saco tomado al azar entre los muestreadores anteriores, y tendrá que reservar el resto de la muestra hasta que lleguen los resultados de su ensayo. Una vez confirmada la idoneidad de los materiales, los botes de pintura y sacos de microesferas de vidrio tomadas como muestra inicial pueden ser devueltos al contratista para su uso.

Si los resultados de los ensayos no cumplen con las especificaciones de este Pliego de Condiciones Técnicas, las correspondientes partidas de los materiales deben ser rechazados y no podrán aplicarse. En el caso de que el contratista proceda a pintar marcas viales con estos materiales, deberá volver para presentar la solicitud a su cargo, en la fecha y plazo establecidos por la Dirección del contrato.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACCIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Se rechazarán los acopios con documentación, acreditaciones o características declaradas que no cumplan con los requisitos especificados para ellos, y aquellos sobre los que se hayan efectuado ensayos de identificación y no cumplan con los requisitos y tolerancias que establece la norma UNE-EN 12802. Los acopios rechazados podrán presentarse a una nueva inspección, con sus correspondientes ensayos de control de calidad, siempre que se acredite que se han eliminado las partidas defectuosas o se han corregido sus defectos.

7.6. DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS UNIDADES DE OBRA A EJECUTAR

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Pintado sobre pavimento de marcas viales, formando líneas o signos, con fines informativos y reguladoras del tráfico.

Se han considerado las siguientes marcas:

- Marcas longitudinales
- Marcas transversales
- Marcas superficiales

Se han considerado los siguientes lugares de aplicación:

- Carreteras de la red viaria de la Diputación de Tarragona
- Caminos y viales de titularidad municipal en la provincia de Tarragona.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la superficie existente
- Replanteo y premarcado
- Aplicación de la marca vial
- Protecciones provisionales durante la aplicación y el tiempo de secado

CONDICIONES GENERALES:

Las marcas viales utilizadas serán, de conformidad con la norma UNE-EN 1436, de los siguientes tipos:

- En función de su vida útil:
 - Permanente (P)
 - Temporal (T)
- En función de la visibilidad nocturna o de las propiedades de retro-reflexión:
 - Tipo 0 (NR): no retrorreflectante.
 - Tipo I (R): retroreflectantes en seco
 - Tipo II (RW): retrorreflectantes en seco y con humedad
 - Tipo II (RR): retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia
- En función de sus propiedades de resistencia al deslizamiento:
 - Estructuradas (E)
 - No estructuradas (NE)
- En función de otros usos especiales:
 - Sonoras(S)
 - Fácil de eliminar (F)
 - De enmarcar (B)
 - Enmascaradora (M)
 - En forma de tablero de ajedrez (D)
- En función de la forma de aplicación:
 - Marcas viales 'in situ'
 - Marcas viales prefabricadas

La marca vial o sistema de señalización horizontal estará formada por un material base y en su caso, unas adiciones de materiales de pre-mezclado y/o de post-mezclado en las proporciones indicadas a las instrucciones de aplicación del sistema.

El material base constará de pinturas, plásticos en frío o termoplásticos.

Los requisitos esenciales de las marcas viales; visibilidad nocturna, visibilidad diurna, resistencia al deslizamiento y color, deben cumplir con las especificaciones de la NORMA UNE-EN 1436 y se determinarán con los métodos establecidos en esta

norma.

Las marcas tendrán el color, la forma, las dimensiones y la ubicación indicados.

Deben tener bordes limpios y bien perfilados.

La capa de pintura debe ser clara, uniforme y duradera.

Dosificación estándar del material base para marcas permanentes en carretera:

- Pinturas: 720 g/m² en repintado y 900 g/m² en nueva señalización
- Termoplásticos en capa fina: 3000 g/m²
- Termoplásticos en capa gruesa: 5000 g/m²
- Plásticos en frío en dos componentes en capa fina: 1000 g/m²
- Plásticos en frío en dos componentes en una capa gruesa: 3000 g/m²

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo: $\pm 3,0$ cm
- Dosificación de pintura y microesferas: - 0%, + 20%

En el caso de que los materiales dispongan de un documento de certificación (marca AENOR "N") las dosis a utilizar serán las presentadas por el certificado correspondiente, como resultado del ensayo de durabilidad.

En otro caso, la pintura debe aplicarse a razón de setecientos veinte gramos por metro cuadrado (720gr/m²) y microesferas de vidrio a razón de cuatrocientos ochenta gramos por metro cuadrado (480 gr/m²).

Si el pavimento es una mezcla bituminosa nueva sin señalización horizontal, la pintura debe aplicarse a razón de novecientos gramos por metro cuadrado (900 gr/m²) y las microesferas de vidrio a razón de quinientos gramos por metro cuadrado (500 gr/m²).

En las marcas transversales antideslizantes, la pintura se aplicará con la dosis previamente expresada, las microesferas de vidrio a razón de cuatrocientos gramos por metro cuadrado (400 gr/m²) y los agregados antideslizantes a razón de ochenta gramos por metro cuadrado (80 gr/m²).

El control de las dosis establecidas se llevará a cabo a través de maquinaria y un autocontrol que verifica el gasto de los materiales por carga y su registro en un

comunicado de solicitud diario.

El contenido de estas versiones de la aplicación se define en esta hoja.

MARCAS VIALES RETROREFLECTANTES:

El material base de la marca vial llevará incorporadas, por pre-mezclado y/o post-mezclado, microesferas de vidrio que le conferirán el carácter retrorreflectante.

La retrorreflexión de la marca vial en condiciones de humedad o de lluvia se podrá reforzar mediante propiedades especiales en su textura superficial, microesferas de vidrio gruesas, u otros medios.

Dosis estándar de microesferas de vidrio y cargas antideslizantes post-mezclado añadidas al material base:

- Pinturas: 480 g/m²
- Termoplásticos en capa fina: 500 g/m²
- Termoplásticos en una capa gruesa: 500 g/m²
- Plásticos en frío en dos componentes en capa fina: 500 g/m²
- Plásticos en frío en dos componentes en una capa gruesa: 500 g/m²

MARCAS VIALES EN CARRETERAS:

Las marcas viales utilizadas en la red de carreteras, caminos y viales serán, de conformidad con la norma UNE-EN 1436, de los siguientes tipos:

- En función de su vida útil:
 - Permanentes (P): de color blanco, amarillo, rojo o negro utilizadas en la señalización horizontal de carreteras con tráfico convencional.
- En función de la visibilidad nocturna o de las propiedades de retro-reflexión:
 - Tipo II (RW): marca vial no estructurada diseñada para mantener la retrorreflexión en seco y con humedad.
 - Tipo II (RR): marca vial estructurada o no, diseñada para mantener la retrorreflexión en seco, con humedad y lluvia.

- En función de otros usos especiales:
- Sonoras (S): marca vial con resaltos que produce efectos sonoros y mecánicos (vibraciones). Serán permanentes y tipo II (RR).
- De enmarcar (B): marcado vial permanente de color negro, utilizada en el marco de las marcas viales para mejorar su contraste.
- En forma de tablero de ajedrez (D): marca vial permanente de color rojo, utilizada para señalar el acceso a una zona de frenado de emergencia.

Los requisitos de comportamiento de las marcas viales cumplirán las características especificadas en la tabla 700.2a del PG 3 actual, para las de color blanco y en las tablas 700.2.b y 700.2.c para las de color amarillo, negro y rojo respectivamente.

La marca vial tendrá la clase de durabilidad adecuada a las características de la carretera a la que se tiene que aplicar. En función del factor de desgaste, calculado según las especificaciones del artículo 700.3.4.1 del PG 3 vigente, la durabilidad de los requisitos, ensayada de acuerdo con la norma UNE-EN 13197, cumplirá:

- Marcas viales en blanco y negro: clases P5, P6 o P7
- Marcas viales: \geq clase P4

El material base de la marca vial y su forma de aplicación serán compatibles con el soporte sobre el que aplicar:

- En las acciones de repintado: cumplirá los criterios de compatibilidad con la marca vial existente, de acuerdo con el cuadro 700.9 del PG 3 actual.
- En aplicaciones sobre pavimento nuevo: se ajustará a los criterios establecidos en el cuadro 700.10 del PG 3 actual.

Los requisitos de comportamiento de las marcas viales, durante el periodo de garantía, tienen que cumplir con las características especificadas a la tabla 700.11 del PG 3 vigente, para las de color blanco y a las tablas 700.2.b y 700.2.c para las de color amarillo, negro y rojo respectivamente.

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

El trabajo debe realizarse a una temperatura de entre 5°C y 40°C y con vientos inferiores a 25 km/h.

La marca vial no podrá aplicarse:

- Cuando la temperatura del sustrato no exceda al menos 3°C en el punto de rocío.
- Cuando el pavimento está mojado.

Antes de que comience el trabajo, la Dirección del Contrato debe aprobar el equipo, las medidas de protección del tráfico y la señalización auxiliar.

No comenzarán obras que afecten a la libre circulación sin haber colocado la correspondiente señalización, balizamiento y, en su caso, defensas. Su forma, soporte, colores, pictogramas y dimensiones corresponderán a la establecida en la Norma de Carretera 8.3.- IC y catálogo de Elementos de Señalización, Balizamiento y Defensa para el Tráfico Por Carretera.

La aplicación de la marca vial se realizará de conformidad con las instrucciones del sistema de señalización horizontal de carretera, suministrado por el fabricante, que incluirá al menos:

- Identificación del fabricante
- Dosificación.
- Tipos y proporciones de materiales postmezclado, en su caso
- Necesidad o no de microesferas de vidrio premezclado

La maquinaria y el equipo de puesta en marcha de las marcas viales cumplirán los requisitos establecidos en el artículo 700.5 del PG 3 actual y se clasificarán y caracterizarán según lo especificado en la norma UNE 135277-1.

El cumplimiento de estos requisitos debe estar acreditado presentando la declaración del contratista, que para cada máquina a utilizar debe incluir la siguiente información,

de acuerdo con la UNE 135277-1:

- Ficha técnica de cada máquina
- Requisitos asociados a cada clase de máquina
- Identificación de los elementos de la máquina

Antes del inicio de cada unidad de obra, incluidos anchos diferentes de líneas y para cada equipo, se tiene que proceder, bajo la supervisión de la Dirección del contrato, al ajuste de la maquinaria para determinar los parámetros de aplicación de acuerdo con el que especifica la norma UNE 135277-1, y se elevará acta de cada uno de los ajustes realizados.

Se tienen que prever sistemas de drenaje para evitar que las marcas viales aplicadas sean la causa de la formación de una película de agua sobre el pavimento.

La superficie donde se tiene que aplicar la pintura tiene que estar limpia, sin materiales no adheridos y completamente seca.

Cuando el sistema de señalización vial horizontal no sea compatible con el sustrato (pavimento o marca vial antigua), se procederá al borrado de la marca vial existente, o la aplicación de una imprimación o un tratamiento superficial adecuado, en opinión de la Dirección del contrato, para garantizar esta compatibilidad.

En el caso de superficies de hormigón, no debe haber restos de productos o materiales utilizados para el curado de hormigón.

Cuando el factor de luminancia del pavimento es $> 0,15$, según UNE-EN 1436, se enmarcará la marca vial con una marca de enmarcar pintada en ambos lados con una anchura igual a la mitad que corresponde a la marca vial existente.

Si la superficie a pintar es un mortero u hormigón, no presentará eflorescencias, ni reacciones alcalinas.

Si la superficie donde se aplica la pintura es lisa y no tiene suficiente adherencia con

la pintura, se tiene que hacer un tratamiento para darle un grado de adherencia suficiente.

Si la superficie presenta defectos o agujeros, se tienen que corregir antes de aplicar la pintura, utilizando material del mismo tipo que el pavimento existente.

Antes de aplicar la pintura se tiene que hacer un replanteo topográfico, que será aprobado por la Dirección del Contrato.

Se tienen que proteger las marcas del tráfico durante el proceso inicial de secado.

UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

MARCAS LONGITUDINALES O MARCAS TRANSVERSALES:

m longitud pintada, de acuerdo con las especificaciones del pliego de condiciones y medido en el eje de la marca sobre el pavimento.

Esta partida incluye las operaciones auxiliares de limpieza y acondicionamiento del pavimento a pintar.

MARCAS SUPERFICIALES:

m² de superficie pintada, según las especificaciones del pliego de condiciones, midiendo la superficie realmente ejecutada sobre el pavimento.

Esta partida incluye las operaciones auxiliares de limpieza y acondicionamiento del pavimento a pintar.

NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y

puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.

* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal

* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y OBRA FINALIZADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más notables son los siguientes:

- Revisión de las condiciones de almacenamiento y conservación de los materiales.
- Revisión de la fecha de fabricación de los materiales.
- Revisión del comunicado diario entregado por el contratista, que incluye, como mínimo, la siguiente información:
 - Referencia de los lotes y dosificaciones de los materiales consumidos.
 - Condiciones (temperatura, presión, etc...), utilizadas en los equipos de aplicación.
 - Tipos y dimensiones de la marca vial.
 - Localización y referencia en el pavimento de marcas viales.
 - Fecha de puesta en obra.
 - Temperatura y humedad relativa al comienzo y la mitad de la jornada de trabajo.
 - Observaciones e incidencias que puedan influir en la vida útil o características de la marca vial aplicada.
- Comprobación del cumplimiento de las dosificaciones especificadas.
- Inspecciones para verificar la información incluida en el parte de trabajo y el acta de ajuste de la maquinaria.

Los controles se realizarán de acuerdo con el artículo 700.8.3 del PG 3 actual.

CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE MUESTREO:

Durante la aplicación de la pintura, el muestreo para comprobar las dosis se llevará a cabo de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 700.8.3.3 del PG 3 actual.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACCIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Se rechazarán las marcas viales aplicadas del mismo tipo cuando se produzcan los siguientes supuestos:

- Los materiales aplicados no corresponden a los acopiados.
- La maquinaria utilizada no cumple los requisitos especificados en el artículo 700.5.2 del PG 3 actual.
- Las condiciones de puesta en obra no se corresponden con las aprobadas en el acta de ajuste de la obra.
- El valor promedio de dosificación de cada material es menor que las dosis especificadas.
- El coeficiente de variación de la dosificación del material aplicado supera el 20%.

El Contratista ejecutará de nuevo, a cargo suyo, las marcas viales que hayan sido rechazadas.

CONTROL DE LA OBRA FINALIZADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Durante el periodo de garantía se realizarán controles periódicos de las marcas viales para verificar, in situ, si cumplen los requisitos especificados.

Los controles se realizarán de forma puntual, de manera continua, o con los dos métodos

- Método de ensayo puntual:
 - Se realizará con equipos portátiles.
 - Se verificarán las características especificadas en la tabla 700.12 del PG 3 vigente, incluyendo, como mínimo, el coeficiente de luminancia retrorreflectada en seco.
- Método de ensayo continuo:
 - Se realizará con equipos dinámicos de alto rendimiento, según UNE-EN 1436.
 - Se verificará, como mínimo, el coeficiente de luminancia retrorreflectada en seco.

- El DF podrá solicitar la medida del coeficiente de fricción u otras características adicionales.

CONTROL DE LA OBRA FINALIZADA. CRITERIOS DE MUESTREO:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la Dirección del contrato, que durante el periodo de garantía podrá solicitar la realización de comprobaciones de las características de las marcas viales en cualquier momento y tantas veces como considere oportuno.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Se rechazarán las marcas viales que no cumplan con los requisitos de comportamiento especificados en los cuadros 700.11, 700.2b y 700.2c del PG3 vigente, para los colores blanco, negro y rojo respectivamente.

El contratista repintará, a su cargo, las marcas viales que hayan sido rechazadas.

CONDICIONES DE EJECUCIÓN

El contratista comunicará por escrito a la Dirección de las obras, antes de que hayan transcurrido siete (7) días desde la fecha de formalización del contrato, la relación de las empresas suministradoras de todos los materiales a utilizar en este servicio, así como la marca, o referencia, que las mencionadas empresas dan en esta clase o calidad.

Esta comunicación tendrá que estar acompañada del documento acreditativo de la certificación (marca "N" de AENOR). En otro caso, para ser aceptados por la Dirección de los trabajos, se acompañará una copia del certificado realizado por un laboratorio acreditado en el que figuren sus características técnicas de acuerdo con aquello que se especifica en el apartado 4.1.

-Inicio del servicio

El inicio del servicio debe estar condicionado a la aceptación de los materiales y a la ejecución previa de medio kilómetro de carretera, con el fin de comprobar las dosificaciones de los productos a utilizar y las características geométricas de las marcas viales.

-Preparación de la superficie de aplicación

Además de la especificada en la sección 700.6.1 del PG-3, se debe aplicar lo siguiente:

- La limpieza del polvo de las superficies a pintar se realizará mediante soplado mecánico.
- El adjudicatario llevará a cabo la limpieza necesaria de la superficie para eliminar la suciedad. El coste de esta tarea no tendrá que ser pagado directamente ya que está incluido en los precios unitarios de las diferentes marcas viales.

-Limitaciones en la ejecución

Además de la especificada en la sección 700.6.2 del P.G.3, debe aplicarse lo siguiente:

- Si existe el temor de que se produzcan heladas o lluvias, se suspenderá el trabajo.
- No obstante, los desperfectos que se produzcan, se repararán a su cargo.
- Los trabajos de pintura no podrán realizarse los sábados, domingos o festivos, a menos que se disponga de una autorización especial por parte de la Dirección de la obra.

-Premarcaje

Además del especificado en el apartado 700.6.3 del PG-3, tendrá que aplicar el siguiente:

A los pavimentos que se establezca por primera vez señalización horizontal o aquellos en los cuales la marca antigua sea poco visible, el Contratista tendrá que

realizar el replanteo de las marcas viarias, y fijar los puntos que determinen el comienzo y acabado de los tramos donde es prohibido el adelantamiento, el cual tendrá que ser sometido a la aprobación de la Dirección de Obra, requisito sin el cual no se podrá efectuar la pintura de las marcas.

Para el premarcaje se creará una línea de referencia, bien continua o bien mediante tantos puntos como sean necesarios, separados por una distancia no superior a cincuenta centímetros (50 cm).

-Eliminación de las marcas viales

Para la eliminación de las marcas viarias, ya sea para facilitar la nueva aplicación o en aquellos tramos, que a juicio de la Dirección, la nueva aplicación sea deficiente, está expresamente prohibido el uso de procedimientos de eliminación térmicos y solo en casos de pequeña entidad estará permitido el uso de decapantes.

Por eso, tendrá que utilizarse alguno de los siguientes procedimientos de eliminación, que tendrá que estar autorizado por la Dirección de la obra:

- Agua a presión con camión con cabezal de hidropresión.
- Proyección de abrasivos.
- Fresado, mediante el uso de sistemas horizontales fijos rotativos o flotantes.

CONTROL DE CALIDAD

El control de calidad de los trabajos de señalización horizontal incluirá el control de la recepción de los materiales, de su aplicación y de las unidades acabadas. Durante la ejecución de los trabajos, el Contratista tendrá que librar diariamente a la Dirección un comunicado de ejecución donde se tendrá que anotar, por jornadas de trabajo, los datos que se especifican en el comunicado tipo siguiente:



COMUNICAT DIARI D'EXECUCIÓ

CARRETERA: _____ APLICADOR: _____

Màquina: _____ Encarregat: _____

DATA: ___ / ___ / _____

CONDICIONS CIMÀTIQUES

Temperatures: Començament jornada (___ h) _____ C; Mitja jornada (___ h) _____ C

Humitat relativa: Començament jornada (___ h) _____ %; Mitja jornada (___ h) _____ %

Vent: Calma; Suau; Moderat; Fort.

Pluja: Si No

Boira: Si No

IDENTIFICACIÓ MARQUES VIÀRIES

	LONGITUD	MARGE	LOCALITZACIÓ
Premarcatge	_____ m	_____	Del P.K. _____ al P.K. _____
Línia de 10 cm (eix)	_____ m	_____	Del P.K. _____ al P.K. _____
Línia de 15 cm (eix)	_____ m m	_____	Del P.K. _____ al P.K. _____
Línia de 10 cm (lateral)	_____ m	_____	Del P.K. _____ al P.K. _____
Línia de 15 cm (lateral)	_____ m	_____	Del P.K. _____ al P.K. _____
Línia de 30 cm	_____ m	_____	Del P.K. _____ al P.K. _____
Línia de 40 cm	_____ m	(Veure croquis adjunt)	
Línia de 50 cm (pas vianants)	_____ m	(Veure croquis adjunt)	
Línia de 100 cm (zebrats)	_____ m	(Veure croquis adjunt)	
STOP (4,00 m)	_____ ut.	STOP (1,60 m)	_____ ut.
Cediu el pas (3,60 m)	_____ ut.		
Fletxes rectes (g)	_____ ut.	Fletxes rectes (p)	_____ ut.
Fletxes girs (g)	_____ ut.	Fletxes girs (p)	_____ ut.
Fletxes dobles girs (g)	_____ ut.	Fletxes dobles girs (g)	_____ ut.
Fletxes retorn (g)	_____ ut.	Fletxes retorn (p)	_____ ut.
Inscripcions Text _____			
Altura lletra _____	_____ m ²	Veure croquis adjunt	

PRODUCTES APLICATS

Pintura. Tipus: _____ Nombre d'envasos: _____ de _____ Kg

Microesferes _____ Nombre d'envasos: _____ de _____ Kg

En _____ a _____ de _____ de _____

Pel Contractista

Rebut
Per la Diputació de Tarragona

Signat: _____

Signat: _____

-Control de recepción de materiales

Las medidas deben tomarse de acuerdo con la sección 700.7.1 del PG-3

-Control de la aplicación de materiales

Las medidas deben tomarse de acuerdo con la sección 700.7.2 de PG-3.

Para el control de las asignaciones se determinará de acuerdo con la NORMA UNE 135274, por lo que tomará las muestras de acuerdo con el siguiente criterio

a) Pintura:

Durante la ejecución de las marcas viarias se tendrá que controlar el peso del producto seco aplicado (o dosificación seca) por pesada posterior al secado de la pintura de probetas de chapa metálica de trescientos por ciento cincuenta por dos milímetros (300x150x2mm) previamente taradas, mediante una balanza con sensibilidad de una décima de gramo (+ 0,1gr.).

Cada control se tendrá que realizar a partir de la media de tres (3) probetas, con una frecuencia de un control seis kilómetros (6 km) de línea. Si la dosificación seca es inferior en más de un diez por ciento (10%) a la dosificación prevista, el Contratista tendrá que proceder, a su cargo, a la aplicación de una capa suplementaria de pintura en las veinticuatro horas (24h.) siguientes a que se le hayan notificado los resultados de los controles y las reparaciones que se tienen que efectuar.

Todos los envases de pintura vacíos, ya utilizados, se guardarán hasta que los contabilice la Dirección de los trabajos, momento en el cual, y una vez se hayan marcado, tendrán que ser retirados, a expensas de Contratista, a vertederos autorizados por este tipo de materiales.

b) Microesferas de vidrio:

El peso del material aplicado se tendrá que controlar del mismo modo que la pintura, por diferencia de pesada entre una probeta realizada con microesferas que se tendrá

que invertir para que se desprendan todas las que no se hayan adherido a la pintura, y una probeta realizada sin estas.

Cada control se tendrá que realizar a partir de la media de tres (3) probetas, con una frecuencia de un control cada seis kilómetros (6 Km.) de línea.

Si el peso de las microesferas incorporadas a la pintura es inferior en más del diez por ciento (10%) a la dosificación prevista, el Contratista tendrá que proceder, a su cargo, a la aplicación de una capa suplementaria de pintura y de microesferas, en las veinticuatro horas (24h.) siguientes a que se le hayan notificado los resultados de los controles y reparaciones que se tienen que efectuar.

Todos los envases de microesferas vacíos, ya utilizados, se guardarán hasta que los contabilice la Dirección de los trabajos, momento en el cual, y una vez se hayan marcado, tendrán que ser retirados, a expensas de Contratista, a vertederos autorizados por este tipo de materiales.

-Control de la unidad terminada

Se tiene que actuar de acuerdo con el que se especifica en los apartados 700.4 y 700.7.3 del PG-3

Al finalizar los trabajos y en el periodo de garantía (establecido en fases de treinta días, seis meses y doce meses), se harán controles periódicos de las marcas viarias, con el fin de determinar sus requisitos de comportamiento y comprobar "in situ" si cumplen con el que se especifica en el artículo 8 de este Pliego de condiciones Técnicas.

La comprobación de los requisitos de comportamiento se llevará a cabo de acuerdo con los métodos establecidos en la norma UNE EN 1436.

- La verificación de las propiedades ópticas (retroreflexión y relación de contraste diurno) de las marcas viarias longitudinales se llevará a cabo mediante equipos portátiles con geometría 1,24/2,29.
- La determinación del coeficiente de resistencia al deslizamiento de las marcas

viarias en cebrados, flechas, símbolos, etc. Y de sus propiedades ópticas se llevará a cabo mediante equipos portátiles con geometría 1,24/2,29.

-Período de garantía

El periodo de garantía mínimo de las marcas ejecutadas con los materiales y dosificaciones especificadas en este Pliego de condiciones Técnicas, se establece en 2 años.

ARTICULO 8. VISIBILIDAD NOCTURNA

-Definición

Se entiende para poder reflectante la capacidad que tiene la superficie pintada para devolver la luz verso la fuente de origen. La mayor o menor intensidad del rayo reflejado cuando se ilumina cada marca viaria con una misma fuente de luz y en igualdad de condiciones es el que nos da el poder reflectante

-Clasificación

El poder reflectante de las marcas viarias se valora por medio de los datos numéricos registrados por el retrorreflectómetro, aparato que simula, a escala reducida, las condiciones de visibilidad nocturna de las marcas viarias que encuentra un automovilista cuando circula con las luces de cruce.

- Elección de áreas de medición

Las zonas tendrán que estar perfectamente secas y a una temperatura superior a cinco grados centígrados (+5º C).

A cada carretera se tendrá que seleccionar, para las líneas, al menos una zona de medida por cada jornada de trabajo, donde se tiene que aplicar pintura, para lo cual se tendrá que tener en cuenta el diario de obra. Los puntos singulares (flechas, palabras, líneas de STOP, pasos de peatones, símbolos de Ceda el Paso, zonas

excluidas al tráfico, etc.) considerándose cada uno como una zona de medida.

En cada zona escogida se tendrá que efectuar, al menos, dieciocho (18) medidas, repetidas sobre dos (2) trazos consecutivos o en veinte metros (20m.) de línea continua. Si la línea tiene más de quince centímetros (15cm.) de ancho su perfil transversal tendrá que ser tenido en cuenta, para lo cual se tendrá que realizar un tercio de las medidas cerca derecha de la línea, un tercio al eje de la línea y un tercio a la izquierda de la línea.

En los puntos singulares, el reparto de las medidas se tendrá que hacer teniendo en cuenta el paso de las ruedas. En estos puntos se tendrán que realizar dieciocho (18) medidas por cada punto de ellos, salvo las flechas, que con diez (10) medidas serán suficientes.

- Controles

El valor inicial de la retrorreflexión, medida a los treinta (30) días después de la aplicación de la pintura, tendrá que ser como mínimo de trescientas (300) milicandelas por lux y metro cuadrado. El valor de la retrorreflexión a los seis (6) meses de la aplicación tendrá que ser como mínimo de doscientas (200) milicandelas por lux y por metro cuadrado.

El valor de la retrorreflexión a los doce (12) meses de la aplicación debe ser de al menos ciento cincuenta (150) milicandelas por lux y por metro cuadrado.

Si no se alcanzan estos valores, el contratista debe pintar lo necesario para lograr la retrorreflexión requerida.

El Jefe del Servicio de Conservación
Ingeniero Civil

El Jefe del área SAT
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Oscar Fresquet Ferrero

Jaume Vidal González