

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

Expediente: 1569/2026

Denominación: Mantenimiento correctivo de la Señalización Vial Horizontal y Vertical del término municipal de Ermua

Procedimiento: Abierto.

Tipo de contrato: Servicio

Presupuesto máximo anual (Iva incluido): 35.000,00 €

Plazo previsto: 1 año prorrogable anualmente hasta un máximo de 4 años. (1+1+1+1)

1. Objeto del contrato

El objeto del presente contrato es la prestación del servicio correctivo y de nueva instalación de la señalización horizontal, vertical, balizamiento y sistemas de contención en la red viaria municipal, a fin de conservar en óptimas condiciones de visibilidad, reflectancia y seguridad todos los elementos de ordenación del tráfico, procediéndose, según la necesidad, a la reposición por desgaste, vandalismo o accidentes, así como la ejecución de nuevas implantaciones requeridas por modificaciones en la ordenación viaria.

La presente contratación se justifica por la insuficiencia de medios materiales y personales del Ayuntamiento para atender el mantenimiento integral de la señalización vial. El consistorio no dispone de la maquinaria especializada (máquinas marcadoras autopropulsadas, termofusoras) ni del personal técnico con la formación específica requerida para la aplicación de pinturas de dos componentes y trabajos en altura, siendo la externalización la opción más eficiente y económica para garantizar la seguridad vial.

El alcance material de los trabajos incluye específicamente las siguientes prestaciones:

- **Señalización vertical:** Suministro, instalación y reposición de señales de código, carteles, paneles direccionales, postes, anclajes y tornillería.
- **Señalización horizontal:** Repintado y nueva aplicación de marcas viales longitudinales y transversales, pasos de peatones, isletas y símbolos, empleando el tipo de pintura (acrílica, termoplástica en caliente, de dos componentes en frío y microesferas de vidrio...) que se requiera para cada caso.
- **Balizamiento y sistemas de contención:** Conservación, reparación e instalación de hitos, captafaros, balizas cilíndricas y barreras de contención de vehículos.
- **Atención de emergencias:** Intervención inmediata frente a accidentes, vertidos en calzada o reposición urgente de señales de prioridad (Ceda el Paso, Stop, Dirección Prohibida) para restituir las condiciones de seguridad vial.

La ejecución del contrato abarca tanto los trabajos ordinarios, planificados por el propio Servicio Municipal, como los trabajos extraordinarios o de emergencia que requieren la movilización inmediata de los equipos de intervención técnica. En todo caso, el servicio se realizará a requerimiento del Responsable del Contrato.

Este contrato se rige por los principios de eficiencia y economía, garantizando que el mantenimiento correctivo se realice de forma ágil para evitar el deterioro prematuro de los activos viales y reducir el riesgo de accidentes, minimizando así posibles responsabilidades patrimoniales para la administración y optimizando el coste de reposición de materiales.



2. Ámbito de actuación

El ámbito de actuación del presente contrato comprende la totalidad de la red viaria y espacios públicos de titularidad municipal, abarcando el casco urbano, urbanizaciones, polígonos industriales y caminos rurales pavimentados situados dentro del término municipal.

Quedan expresamente excluidas del ámbito de este contrato aquellas carreteras, autovías o tramos que, aun discurriendo por el término municipal, sean de titularidad estatal, autonómica o provincial, salvo que exista un convenio de delegación de competencias o cesión de travesía formalmente suscrito y en vigor.

Las actuaciones se ejecutarán sobre la actual configuración de la señalización vertical, marcas viales y elementos de balizamiento, así como sobre los nuevos elementos que los servicios técnicos municipales determinen instalar durante el periodo de vigencia del contrato para garantizar la seguridad vial y la correcta ordenación del tráfico.

3. Descripción de los trabajos

3.1. Mantenimiento de señalización vertical

Los trabajos de mantenimiento de la señalización vertical comprenden la reparación, reposición y limpieza de todos los elementos que conforman el sistema de señalización vertical del ámbito de actuación, garantizando su correcta visibilidad, legibilidad y estabilidad estructural, y serán siempre encomendados a requerimiento del Responsable del Contrato.

Tipos de trabajos a ejecutar:

- Eliminación de suciedad, polvo, grafitis, pegatinas y cualquier elemento que merme la visibilidad o retrorreflexión de la señal. Incluye el despeje y desbroce de la vegetación circundante que oculte o dificulte la percepción de la señalización.
- Enderezado de postes deformados por impactos leves, reparación de anclajes defectuosos y tratamiento anticorrosivo de elementos de sustentación que presenten oxidación superficial.
- Cambio de señales y paneles que hayan perdido sus características ópticas, presenten daños irreversibles por accidentes o vandalismo, o incumplan la normativa vigente. Incluye la demolición de cimentaciones antiguas y la ejecución de nuevas zapatas de hormigón cuando sea necesario.
- Eliminación de señalización obsoleta, contradictoria o no autorizada, incluyendo la restitución del pavimento, acera o terreno afectado a su estado original, y la correcta gestión de los residuos generados.

Elementos objeto de mantenimiento:

- Señales de código: advertencia de peligro, reglamentación (prioridad, prohibición, restricción, obligación) e indicación.
- Paneles complementarios y carteles de orientación (croquis, flechas, lamas modulares).
- Elementos de sustentación: postes de acero galvanizado (perfiles circulares, rectangulares o conformados), báculos, pórticos, banderolas y ménsulas de fijación a paramentos verticales.
- Sistemas de fijación: tornillería de acero inoxidable o galvanizado, abrazaderas, anclajes mecánicos o químicos y placas base.
- Cimentaciones de hormigón asociadas a los elementos de soporte.



Requisitos técnicos específicos:

- Las señales de nueva instalación o reposición deberán incorporar láminas retrorreflectantes de Nivel II (Alta Intensidad) o Nivel III (Muy Alta Intensidad) dependiendo de la tipología de la vía y el nivel de riesgo, cumpliendo estrictamente con la norma UNE-EN 12899-1.
- La reposición de señales de prioridad (STOP, Ceda el paso) o de peligro inminente que hayan sido derribadas o sustraídas tiene carácter crítico, debiendo ejecutarse su reposición (provisional o definitiva) activando el protocolo de actuaciones urgentes.
- Todo el material de sustentación metálico deberá estar protegido contra la corrosión mediante galvanizado en caliente, conforme a las especificaciones de la norma UNE-EN ISO 1461.

3.2. Mantenimiento de señalización horizontal

Los trabajos de mantenimiento de la señalización horizontal comprenderán todas las operaciones necesarias para garantizar la correcta visibilidad, reflectancia, adherencia y durabilidad de las marcas viales existentes en el ámbito de actuación, así como la ejecución de nueva señalización cuando sea requerido por el Responsable del Contrato.

Las actuaciones a desarrollar se clasifican en los siguientes tipos de trabajos:

- **Repintado de marcas viales:** Aplicación de pintura sobre la señalización existente que haya perdido sus propiedades retrorreflectantes o presente un desgaste superior al 40% de su superficie útil.
- **Nueva implantación:** Pre-marcaje y pintado de nuevas marcas viales derivadas de reordenaciones del tráfico, campañas de asfaltado o modificaciones de la sección viaria.
- **Borrado o eliminación:** Retirada de marcas viales obsoletas o contradictorias mediante técnicas mecánicas adecuadas para cada caso (fresado, granallado) o agua a ultra alta presión (hidroborrado), garantizando la no alteración del pavimento subyacente y evitando el efecto de marca fantasma.

El alcance del mantenimiento engloba la totalidad de las marcas viales definidas en la normativa vigente, incluyendo específicamente:

- **Marcas longitudinales:** Líneas continuas, discontinuas, dobles, de borde de calzada, de separación de carriles y carriles reservados
- **Marcas transversales:** Líneas de detención (Stop, Ceda el paso), pasos de peatones y pasos de ciclistas.
- **Señales horizontales y símbolos:** Flechas de dirección, flechas de retorno, símbolos de límite de velocidad, inscripciones, letreros sobre el pavimento y pictogramas.
- **Marcas de estacionamiento y cebreados:** Delimitación de plazas de aparcamiento (zonas de estacionamiento regulado, carga y descarga, plazas reservadas para personas con movilidad reducida), isletas, zonas excluidas al tráfico y líneas en zigzag.
- **Señalización especial:** Pintura sobre reductores de velocidad, resaltos, pasos peatonales sobreelevados y marcas viales sonoras o con resalte.

Para la ejecución de estos trabajos, el contratista deberá asegurar el correcto estado, funcionalidad y reposición de los siguientes elementos y materiales:

- **Pinturas acrílicas convencionales:** Empleadas para repintados ordinarios, marcas longitudinales y vías de tráfico ligero o medio.
- **Pinturas termoplásticas en caliente y plásticos en frío de dos componentes:** De uso obligatorio para pasos de peatones, líneas de detención, símbolos y marcas sometidas a alta intensidad de tráfico o fuerte desgaste por fricción y giro de neumáticos.



- **Microesferas de vidrio y áridos antideslizantes:** Elementos de adición o postmezclado indispensables para garantizar los índices de retrorreflexión nocturna (RI) y los coeficientes de resistencia al deslizamiento (SRT) exigidos por la normativa técnica de carreteras.
- **Elementos prefabricados:** Cintas adhesivas de señalización provisional para desvíos de obra y marcas viales preformadas termoplásticas de aplicación mediante calor.

3.3. Balizamiento y sistemas de contención

Los trabajos comprendidos en esta sección abarcan el mantenimiento correctivo y la reposición de todos los elementos de balizamiento y sistemas de contención instalados en la red viaria objeto del contrato, con el fin de garantizar su correcta visibilidad, reflectancia y capacidad de absorción de impactos.

Tipos de elementos objeto de mantenimiento:

- **Elementos de balizamiento:** Hitos de arista, captafaros (ojos de gato) adheridos al pavimento o a las barreras, hitos cilíndricos de material polimérico flexible, balizas direccionales (paneles direccionales curvos y rectos), e hitos de vértice.
- **Sistemas de contención de vehículos:** Barreras de seguridad metálicas (biondas) simples y dobles, pretils metálicos, barreras de seguridad de hormigón, terminales de barrera, transiciones de rigidez y atenuadores de impacto.

Trabajos de mantenimiento a ejecutar:

- **Reposición y mantenimiento correctivo:** Sustitución de tramos de barrera deformados, postes arrancados, hitos destruidos o captafaros desprendidos a causa de accidentes de tráfico, vandalismo o fin de su vida útil. Todo material nuevo deberá contar con el marcado CE correspondiente.

En el caso de siniestros viarios que comprometan la integridad y funcionalidad de los sistemas de contención, la empresa adjudicataria procederá a la señalización y balizamiento provisional de la zona afectada cumpliendo los tiempos de respuesta estipulados para actuaciones urgentes, debiendo ejecutar la restitución definitiva del elemento dañado en un plazo máximo de 72 horas desde la comunicación de la incidencia.

4. Normativa técnica de aplicación

La ejecución de los trabajos, así como los materiales y equipos empleados, cumplirán estrictamente con la normativa técnica y legislación vigente aplicable a la señalización viaria, balizamiento y sistemas de contención, incluyendo sus posteriores actualizaciones o modificaciones:

- **Señalización Vertical:** Norma 8.1-IC "Señalización Vertical" de la Instrucción de Carreteras (Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo) y el Catálogo Oficial de Señales de Circulación del Reglamento General de Circulación (Real Decreto 1428/2003, de 21 de noviembre).
- **Señalización Horizontal:** Norma 8.2-IC "Marcas Viales" de la Instrucción de Carreteras (Orden FOM/273/2016, de 19 de febrero).
- **Señalización de Obras:** Norma 8.3-IC "Señalización de obras" de la Instrucción de Carreteras (Orden FOM/1644/2012, de 23 de julio).
- **Sistemas de Contención y Balizamiento:** Orden Circular 35/2014 sobre Criterios de Aplicación de Sistemas de Contención de Vehículos, y normativa de la serie UNE-EN 1317 sobre sistemas de contención para carreteras.
- **Materiales y Ejecución:** Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3), específicamente los artículos correspondientes a pinturas,



termoplásticos, microesferas de vidrio, láminas retrorreflectantes, soportes y acero galvanizado.

- **Marcado CE:** Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, exigible preceptivamente a las señales verticales de circulación fijas (UNE-EN 12899-1), materiales de señalización horizontal (UNE-EN 1436 y UNE-EN 1871) y barreras de seguridad.
- **Accesibilidad:** Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.

En caso de discrepancia entre distintas normativas aplicables, prevalecerá la de rango superior o, en su defecto, la más restrictiva en cuanto a exigencias de calidad, visibilidad y seguridad vial.

5. Materiales y equipos

5.1. Requisitos de los materiales

Todos los materiales empleados en la ejecución del contrato deberán ser de primera calidad, estar homologados y contar con el preceptivo Marcado CE, cumpliendo estrictamente con las prescripciones técnicas del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible, así como con la normativa europea aplicable.

Se establecen los siguientes requisitos técnicos mínimos exigibles según la tipología de los elementos a suministrar e instalar:

- **Materiales para señalización vertical:**
 - **Sustratos:** Fabricados en chapa de acero galvanizado o aluminio extrusionado, con un espesor mínimo de 1,8 mm, bordes plegados o embutidos para garantizar la rigidez estructural y tratamiento superficial anticorrosión.
 - **Láminas retrorreflectantes:** Deberán cumplir con la norma UNE-EN 12899-1. Se utilizarán láminas de Nivel I, II o III (microprismáticas de alta intensidad) según la ubicación y tipo de vía, exigiendo una garantía del fabricante no inferior a 10 años contra la pérdida de propiedades fotométricas, deslaminación o decoloración.
 - **Elementos de sustentación:** Postes, báculos y pórticos de acero galvanizado en caliente (espesor mínimo de 2 mm), equipados con sistemas antitorsión. La tornillería y los anclajes deberán ser de acero inoxidable o contar con tratamiento de galvanizado de alta resistencia.
- **Materiales para señalización horizontal:**
 - **Pinturas y plásticos:** Se utilizarán pinturas acrílicas, termoplásticas en caliente o plásticos de dos componentes en frío, debidamente homologadas. Deberán cumplir con la norma UNE-EN 1436, garantizando los valores mínimos exigidos de coeficiente de luminancia en iluminación diurna (Qd), retrorreflexión nocturna (RI) y resistencia al deslizamiento (SRT).
 - **Materiales de adición:** Las microesferas de vidrio y los áridos antideslizantes (post-mezclado) deberán ser compatibles con el ligante utilizado, libres de impurezas y aplicados con la dotación exacta especificada por el fabricante para asegurar la visibilidad nocturna y la adherencia bajo condiciones de humedad.
- **Elementos de balizamiento y contención:**
 - **Hitos, bolardos y captafaros:** Fabricados en materiales poliméricos de alta flexibilidad y memoria de forma, resistentes a impactos repetidos y a la degradación por radiación UV. Incorporarán bandas o elementos retrorreflectantes de Nivel III.
 - **Barreras de seguridad:** Elementos de acero galvanizado en caliente que cumplan con la norma UNE-EN 1317, garantizando el nivel de contención, la



anchura de trabajo y la deflexión dinámica especificados para cada tramo de la vía.

Con carácter previo a su instalación o aplicación, el contratista estará obligado a presentar al responsable del contrato las fichas técnicas, los certificados de ensayo de laboratorios acreditados y las declaraciones de prestaciones de todos los materiales propuestos para su expresa validación y aprobación.

5.2. Maquinaria y vehículos

Para la correcta ejecución de los trabajos, el contratista deberá aportar y mantener en perfecto estado de funcionamiento los siguientes medios materiales, organizados en vehículos de transporte, maquinaria de señalización y equipos de apoyo:

1. Vehículos de transporte propios

- **Furgonetas o camionetas:** Destinadas al transporte de personal, herramientas manuales, pequeñas señales y materiales. Se exige disponer de al menos una por brigada.
- **Camión con plataforma o grúa (pluma):** Vehículo indispensable para el transporte y elevación de señales de gran tamaño, postes, barreras, y para el movimiento de materiales pesados en general.
- **Camiones baliza o de corte:** Equipados con señalización luminosa de alta visibilidad (paneles de flecha, luces estroboscópicas) para proteger el área de trabajo y desviar el tráfico.

2. Maquinaria de señalización horizontal propia (*nota: cada elemento que a continuación se señala se requiere, al menos, uno por brigada*)

- **Máquina marcadora de pintura (autopropulsada o manual):** El contratista deberá disponer de la maquinaria necesaria para la aplicación de los tipos de pintura previstos en el pliego (airless, extrusión, termoplástica, bicomponente en frío), garantizando la disponibilidad de los equipos específicos según el plan de trabajo aprobado por el Responsable del Contrato, siendo imprescindibles para la aplicación de líneas, símbolos y textos.
- **Compresor de aire:** Necesario para máquinas de pintura airless o para limpieza de superficies.
- **Sopladora o barredora:** Requerida para limpiar la superficie antes de pintar.
- **Termofusoras o calderas:** Equipos exigidos si se utiliza pintura termoplástica.
- **Equipo de chorro de arena o agua a presión:** Destinado a la retirada de señalización antigua o preparación de superficies.

3. Maquinaria de apoyo y auxiliar propia.

Toda Brigada debe contar, al menos, con el siguiente material:

- **Generador eléctrico:** Indispensable para herramientas eléctricas en lugares sin acceso a la red.
- **Martillos perforadores y taladros:** Utilizados para anclajes de señales verticales.
- **Radial o amoladora:** Necesaria para cortes de postes o elementos metálicos.
- **Equipo de medición:** Compuesto por distanciómetros láser, metros, niveles, tiralíneas y escuadras.
- **Equipo de iluminación portátil:** Obligatorio para trabajos nocturnos, incluyendo focos y torres de iluminación.



6. Personal adscrito al contrato

6.1. Organización del equipo humano

La organización del equipo humano adscrito a la ejecución del contrato se estructura en dos áreas fundamentales para garantizar la correcta prestación del servicio: puestos de coordinación y gestión, y personal operativo.

I. Puestos de Coordinación y Gestión

Estos puestos son clave para la planificación, supervisión y aseguramiento de la calidad y seguridad en todos los proyectos. Se definen los siguientes perfiles principales:

- **Jefe/a de Obra o Gerente de Proyecto (Ingeniero/a o Técnico/a Superior):** Asume la planificación general del proyecto, elaboración de presupuestos, gestión de recursos y relación con la administración contratante. Es responsable del cumplimiento de normativas de seguridad y señalización, así como del control de calidad. Requiere sólidos conocimientos técnicos en señalización vial y obra civil, además de capacidad de liderazgo.
- **Encargado/a de Equipo / Jefe/a de Brigada:** Ejecuta la supervisión directa en campo de las operaciones, coordinación del personal a su cargo, distribución de tareas y control del correcto uso de la maquinaria. Debe reportar al Jefe de Obra y asegurar el estricto cumplimiento de las medidas de seguridad y salud en el tajo.
- **Técnico/a de Prevención de Riesgos Laborales (PRL):** Perfil encargado del asesoramiento y supervisión del cumplimiento de la normativa de seguridad y salud, elaboración de planes de seguridad específicos, formación al personal e investigación de incidentes. En equipos reducidos, estas funciones pueden ser asumidas por el Jefe de Obra o un Encargado con la formación específica habilitante.

II. Personal Operativo

La brigada base incluirá los siguientes perfiles especializados según los trabajos a ejecutar:

- **Operarios Especializados en Señalización Horizontal:** Responsables del manejo de máquinas marcadoras de pintura (airless, extrusión, termoplástica), aplicación manual mediante rodillo o brocha, preparación de la superficie y colocación de elementos prefabricados como bandas o símbolos. Deben contar con experiencia probada en la aplicación de diferentes tipos de pintura vial.
- **Operarios Especializados en Señalización Vertical:** Encargados de la instalación de señales mediante atornillado y anclaje, montaje de postes y estructuras de soporte, así como la colocación de balizas, hitos, captafaros y barreras. Deben acreditar conocimientos de carpintería metálica, manejo de herramientas manuales y eléctricas, y capacitación para trabajos en altura.
- **Operarios de Apoyo / Peones de Señalización:** Prestando ayuda directa en la carga y descarga de materiales, limpieza de la zona de trabajo, preparación de la pintura, colocación de conos y balizamiento provisional.
- **Operarios de Tráfico / Señalistas:** a fin de garantizar la seguridad, se encargarán exclusivamente de la regulación del tráfico en la zona de trabajo, colocación y retirada de señalización provisional (conos, balizas, señales de obra, paneles luminosos) y comunicación directa con los conductores. Deben conocer exhaustivamente la normativa de tráfico aplicable a obras.

6.2. Titulación y experiencia



El personal adscrito a la ejecución del contrato deberá reunir y acreditar los siguientes requisitos mínimos de titulación académica, formación específica y experiencia profesional para cada uno de los perfiles requeridos:

- **Jefe de Servicio o Coordinador Técnico:**
 - **Titulación:** Título universitario de Grado, Ingeniería Técnica, Arquitectura Técnica o superior, preferentemente en el ámbito de la Ingeniería Civil o de Obras Públicas.
 - **Experiencia:** Mínimo de 2 años de experiencia profesional acreditada en la dirección técnica, gestión o coordinación de contratos de mantenimiento viario, conservación de carreteras o señalización.
 - **Formación complementaria:** Formación en Prevención de Riesgos Laborales (PRL) para funciones de nivel básico o superior, y conocimientos acreditados en normativa de señalización y seguridad vial.
- **Oficial de Primera (Jefe de Equipo):**
 - **Titulación:** Título de Formación Profesional (Grado Medio o Superior) en familias profesionales de Edificación y Obra Civil, Mantenimiento, o certificado de profesionalidad equivalente.
 - **Experiencia:** Mínimo de 3 años de experiencia demostrable en aplicación de pinturas termoplásticas, instalación de señalización vertical y montaje de sistemas de contención.
 - **Formación complementaria:** Curso de nivel básico de PRL (mínimo 60 horas) y formación específica teórico-práctica en señalización de obras y cortes de carril en vías con tráfico abierto.
- **Peón / Operario Especializado:**
 - **Titulación:** Graduado en Educación Secundaria Obligatoria (ESO), Certificado de Escolaridad o equivalente.
 - **Experiencia:** Mínimo de 1 año de experiencia en trabajos de conservación de carreteras, obra civil, o mantenimiento de infraestructuras urbanas e interurbanas.
 - **Formación complementaria:** Formación específica en PRL para trabajos de conservación y explotación de carreteras (mínimo 20 horas según convenio del sector).

7. Ejecución de los trabajos

7.1. Trabajos ordinarios

Los trabajos ordinarios son aquellos encomendados por el Responsable del contrato, de tipo correctivo y de nueva instalación que, por su naturaleza, no revisten carácter de urgencia y deben ser planificadas con antelación para optimizar los recursos y minimizar las afecciones al tráfico.

La dinámica operativa para la ejecución de los trabajos ordinarios se regirá por las siguientes condiciones específicas:

- **Órdenes de Trabajo (OT):** Las actuaciones se ejecutarán mediante Órdenes de Trabajo emitidas por los servicios técnicos municipales. El contratista dispondrá de un plazo máximo de 15 días naturales para la finalización de los trabajos desde la recepción de la OT, salvo que el documento especifique un plazo distinto por la envergadura de la actuación.
- **Horarios de ejecución:** Con el fin de evitar retenciones, los trabajos que impliquen ocupación de calzada en vías principales se ejecutarán preferentemente en horario nocturno (de 22:00 a 06:00 horas) o en horas valle, siguiendo las indicaciones del Responsable del contrato
- **Documentación y actualización del inventario:** A la conclusión de cada intervención, el responsable de la brigada emitirá un parte de trabajo digital que incluirá la fecha,



ubicación exacta (coordenadas GPS), materiales empleados con sus lotes de trazabilidad, y un reportaje fotográfico del estado previo y posterior a la actuación

7.2. Trabajos extraordinarios o de emergencia

Los trabajos extraordinarios o de emergencia comprenden aquellas actuaciones de carácter crítico e inaplazable derivadas de accidentes de tráfico, actos vandálicos, fenómenos meteorológicos adversos o cualquier otra circunstancia que comprometa gravemente la seguridad vial y requiera una intervención inmediata en la red viaria municipal.

Se considerarán situaciones de emergencia, requiriendo la activación del protocolo de actuaciones urgentes, las siguientes incidencias:

- Reposición urgente de señales de prioridad (STOP, Ceda el Paso, Dirección Prohibida) o de peligro inminente que hayan sido derribadas, sustraídas o resulten ilegibles.
- Aseguramiento y balizamiento provisional de sistemas de contención de vehículos (barreras metálicas, pretilas) dañados por siniestros viarios que dejen desprotegido un desnivel u obstáculo.
- Retirada de elementos de señalización vertical o soportes desprendidos que invadan la calzada y supongan un obstáculo físico para la circulación.
- Señalización de urgencia ante vertidos en calzada, hundimientos del pavimento o cortes imprevistos de vía ordenados por las autoridades competentes.

Para la atención de estas incidencias, el contratista deberá mantener operativo un retén de guardia las 24 horas del día, los 365 días del año. Este equipo de primera intervención estará compuesto, como mínimo, por un vehículo ligero equipado con señalización luminosa, material de balizamiento provisional y dos operarios especializados.

La ejecución de los trabajos de emergencia se estructurará obligatoriamente en dos fases consecutivas:

- **Fase de primera intervención (Aseguramiento):** Consiste en el desplazamiento al lugar de la incidencia, la colocación de señalización provisional, la regulación del tráfico si fuera necesario y la eliminación del riesgo inminente. El tiempo máximo de presencia efectiva en el lugar será de 3 horas desde la comunicación del aviso por parte de la Policía Local o la Dirección del Contrato, salvo que el adjudicatario haya comprometido un tiempo inferior en su oferta técnica.
- **Fase de restitución definitiva:** Comprende la reparación, reposición o instalación permanente del elemento de señalización o contención dañado, cumpliendo todas las prescripciones técnicas y normativas. Esta actuación definitiva deberá ejecutarse y finalizarse en un plazo máximo de 72 horas a contar desde la comunicación inicial de la incidencia.

Todos los trabajos extraordinarios ejecutados deberán ser documentados mediante un parte de intervención específico que incluirá reportaje fotográfico del estado previo (daños), de la señalización provisional instalada y de la restitución definitiva, remitiéndose al Responsable del Contrato para su validación y posterior abono.

7.3. Señalización de las zonas de trabajo

Con carácter previo al inicio de cualquier actuación, el contratista está obligado a instalar la señalización provisional de obras correspondiente para garantizar la seguridad de los operarios y de los usuarios de la vía. Toda la señalización provisional deberá cumplir estrictamente con



las prescripciones de la Norma 8.3-IC "Señalización de obras" de la Instrucción de Carreteras y con las ordenanzas municipales de tráfico.

La tipología y el dimensionamiento del balizamiento se adaptarán a las características de la vía y a la duración de la intervención, debiendo aplicar los siguientes esquemas de señalización:

- **Trabajos móviles o de corta duración:** Para operaciones rápidas como el repintado de marcas viales o la sustitución puntual de señales verticales, se emplearán vehículos de corte equipados con paneles de flecha luminosa direccional, luces rotativas estroboscópicas y conos de balizamiento de 75 cm de altura con bandas retrorreflectantes de Nivel II.
- **Ocupación de carril y trabajos estáticos:** Requerirán la instalación de preseñalización de peligro (obras, estrechamiento de calzada), señales de limitación de velocidad escalonada, balizas luminosas y, en caso de dejar un único carril habilitado, la regulación del paso alternativo mediante operarios señalistas comunicados por radio o semáforos portátiles.
- **Trabajos nocturnos:** Es obligatoria la utilización de cascadas luminosas, captafaros provisionales, focos de iluminación direccional que no produzcan deslumbramiento al tráfico rodado y prendas de alta visibilidad de Clase 3 para todo el personal.
- **Afección a itinerarios peatonales o ciclistas:** Cuando los trabajos invadan aceras, pasos de peatones o carriles bici, se habilitarán pasillos seguros alternativos delimitados mediante vallas peatonales continuas y pasarelas provisionales si existieran zanjas o desniveles, garantizando el cumplimiento de la normativa de accesibilidad (Orden TMA/851/2021).

La señalización provisional deberá mantenerse en perfecto estado de limpieza y fijación durante toda la ejecución de los trabajos. Una vez finalizada la intervención, el contratista procederá a la retirada inmediata de todos los elementos de balizamiento, restituyendo la vía a sus condiciones normales de circulación. Queda expresamente prohibido el acopio o abandono de señales de obra en los márgenes de la calzada o aceras fuera del horario de trabajo.

Todos los costes derivados del suministro, transporte, instalación, mantenimiento, reposición y retirada de la señalización de las zonas de trabajo se consideran incluidos en los precios unitarios de las actuaciones de mantenimiento, no siendo objeto de abono independiente.

8. Garantía de los trabajos

El plazo de garantía general de los trabajos ejecutados y los materiales suministrados será de **un (1) año**, a contar desde la fecha de recepción formal o conformidad de los mismos, de acuerdo con lo establecido en la Ley de Contratos del Sector Público (LCSP).

Adicionalmente, y dadas las exigencias técnicas del contrato, se establecen los siguientes plazos de garantía específicos en función de la tipología de los elementos instalados:

- **Señalización vertical (láminas retrorreflectantes):** Garantía mínima del fabricante de **diez (10) años** contra la pérdida de propiedades fotométricas, deslaminación, agrietamiento o decoloración para las láminas de Nivel I, II y III, conforme a los umbrales de la norma UNE-EN 12899-1.
- **Señalización horizontal (materiales de larga duración):** Garantía mínima de **dos (2) años** para las marcas viales ejecutadas con pinturas termoplásticas en caliente y plásticos en frío de dos componentes, debiendo mantener durante este periodo los valores mínimos exigidos de coeficiente de luminancia (Qd), retrorreflexión nocturna (RI) y resistencia al deslizamiento (SRT) estipulados en la norma UNE-EN 1436.



- **Sistemas de contención y soportes metálicos:** Garantía de **cinco (5) años** frente a defectos de fabricación, corrosión prematura del acero galvanizado o fallos en las soldaduras de barreras de seguridad, postes y pórticos.

Durante el periodo de garantía, el contratista estará obligado a subsanar a su exclusivo cargo todos los defectos, vicios de ejecución, pérdida prematura de reflectancia o deficiencias en los materiales que sean detectados. Las operaciones de reparación, repintado o sustitución de los elementos defectuosos deberán ejecutarse en un plazo máximo de **72 horas** desde la notificación formal por parte del Responsable del Contrato.

Quedan expresamente excluidos de la cobertura de esta garantía los daños, deformaciones o desgastes producidos por:

- Accidentes de tráfico o impactos directos de vehículos debidamente acreditados.
- Actos de vandalismo, grafitis o sustracción de elementos.
- Causas de fuerza mayor o catástrofes naturales.
- Modificaciones en el pavimento subyacente (fresados, zanjas o reasfaltados) ejecutadas por terceros con posterioridad a la aplicación de las marcas viales.

Si el contratista no procediera a la subsanación de las deficiencias cubiertas por la garantía en el plazo estipulado, la Administración podrá ejecutar los trabajos subsidiariamente con cargo a la garantía definitiva depositada por el adjudicatario, sin perjuicio de las penalidades que pudieran corresponder.

9. Criterios de medición y abono

El abono de los trabajos objeto del presente contrato se realizará mediante la aplicación de los precios unitarios resultantes de la adjudicación a las mediciones reales de las unidades de obra, suministros o servicios efectivamente ejecutados y aprobados por el Responsable del Contrato.

La medición de las distintas actuaciones de mantenimiento y nueva instalación se efectuará conforme a los siguientes criterios generales, en estricta concordancia con el Cuadro de Precios Unitarios del contrato:

- **Mano de obra:** Se medirá por horas (h) efectivas de trabajo del personal (jefe de equipo, oficiales y peones) empleadas in situ en la ejecución de las tareas, excluyendo los tiempos de desplazamiento o pausas, salvo que deriven de intervenciones de emergencia.
- **Señalización vertical y balizamiento:** Se medirá por unidad (ud) de señal, panel, cartel, poste, hito o captafaro suministrado y totalmente instalado. El abono de esta unidad comprende la aportación del material, cimentación, anclajes, tornillería, nivelación y limpieza del entorno.
- **Señalización horizontal:** Se medirá por metro cuadrado (m²) de superficie real pintada o por metro lineal (ml) para marcas longitudinales, según especifique el epígrafe. El precio unitario incluye la limpieza previa del pavimento, el pre-marcaje, la aplicación del material (pintura acrílica, termoplástica o bicomponente) y la adición de microesferas de vidrio o áridos antideslizantes.
- **Sistemas de contención:** Se medirán por metro lineal (ml) de barrera de seguridad o pretil instalado, y por unidad (ud) en el caso de terminales, transiciones de rigidez, faldones para motociclistas y atenuadores de impacto.
- **Borrado de marcas viales:** Se medirá por metro cuadrado (m²) de superficie tratada mediante fresado, granallado o hidroborrado, incluyendo la gestión y transporte de los residuos generados a vertedero autorizado.



La factura será emitida por trabajo realizado y deberá estar preceptivamente acompañada de la siguiente documentación justificativa:

- Partes de trabajo detallados, indicando fecha, localización exacta (calle, punto kilométrico o coordenadas), tipología de la actuación y recursos empleados.
- Reportaje fotográfico a color que evidencie el estado previo a la intervención y el resultado final tras la ejecución de los trabajos.
- Albaranes de entrega de materiales y, en su caso, certificados de gestión de residuos.

Una vez revisada la documentación y comprobada la correcta ejecución material por parte de los servicios técnicos municipales, la Dirección del Contrato expedirá la correspondiente certificación. Sobre la base de este documento aprobado, el contratista emitirá la factura en formato electrónico (Factura-e) a través del Punto General de Entrada de Facturas Electrónicas, desglosando la base imponible y el Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) aplicable.



ANEXO I PRECIOS UNITARIOS MÁXIMOS SEÑALIZACIÓN VERTICAL

Deskribapena Descripción	Gehieneko prezioa (BEZa barik) Precio máximo sin IVA	Gehieneko prezioa (BEZa barne) Precio máximo (iva incluido)
Ud. Señal circular de 600 mm. nivel 1 aluminio	88,55 €	107,15 €
Ud. Señal rectangular de 900x600 mm. nivel 1 aluminio	105,80 €	128,02 €
Ud. Señal rectangular de 600x400 mm. nivel 1 aluminio	85,10 €	102,97 €
Ud. Señal rectangular de 900x1350 mm. nivel 1 aluminio	287,50 €	347,88 €
Ud. Señal triangular de 900 mm. nivel 1 aluminio	94,30 €	114,10 €
Ud. Señal cuadrada de 600 mm. nivel 1 aluminio	92,00 €	111,32 €
Ud. Señal octogonal de 600 mm. nivel 1 aluminio	88,55 €	107,15 €
Ud. Señal triangular 900, circular, cuadrada u octogonal 600mm de led con placa solar.	1.265,00 €	1.530,65 €
Ud. Placa de calle para fachada con tratamiento uv. Totalmente colocada.	184,00 €	222,64 €
m2. Panel informativo aluminio nivel 1	368,00 €	445,28 €
m2. Cartel amarillo Flúor nivel 3 (DG)	304,75 €	368,75 €
ml. Poste de diámetro 76 mm. aluminio	13,80 €	16,70 €
ml. Poste de diámetro 90 mm. aluminio	28,75 €	34,79 €
ml. Poste de diámetro 116 mm. aluminio	69,00 €	83,49 €
Ud. Poste aluminio diámetro 76 mm soldado en banderola forma de T	103,50 €	125,24 €
Ud. Abrazadera para poste de 76 mm. simple	4,49 €	5,43 €
Ud. Abrazadera para poste de 76 mm. doble	4,83 €	5,84 €
Ud. Abrazadera para poste de 90 mm. simple	5,58 €	6,75 €
Ud. Abrazadera para poste de 90 mm. doble	6,15 €	7,44 €
Ud. Tapón PVC para poste de aluminio de 76	2,65 €	3,20 €
Ud. Tapón PVC para poste de aluminio de 90	3,28 €	3,97 €
Ud. Abrazaderas a farola	5,18 €	6,26 €
Ud. Hormigonado de poste	69,00 €	83,49 €
Ud. Arrancado de poste	13,80 €	16,70 €
Ud. Retirada de poste definitivamente y reposición de baldosa	46,00 €	55,66 €
Ud. Quitar placa de soporte viejo y colocar en nuevo	27,60 €	33,40 €
Ud. Quitar placa de soporte	13,80 €	16,70 €
Ud. espejo 800 mm	273,70 €	331,18 €
ML. Suministro y colocación de bionda simple recta reducida con postes cada 4 m	63,83 €	77,23 €
Ud. de suministro de chapa de aluminio rectangular 300x500 mm , reflectancia E.G. nivel I, tipo VADO	97,75 €	118,28 €



ANEXO II PRECIOS UNITARIOS MÁXIMOS SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

Deskribapena Descripción	Gehieneko prezioa (BEZa barik) Precio máximo sin IVA	Gehieneko prezioa (%21 BEZ barne) Precio máximo (21% IVA incluido)
ml. doble componente banda 0,10 m blanca/ amarilla	2,42 €	2,93 €
ml. doble componente banda 0,15 m blanca/ amarilla	2,64 €	3,19 €
ml. doble componente banda 0,40 m blanca/ amarilla	7,43 €	8,98 €
ml. pintura termoplástica en caliente para líneas 10 cm	1,21 €	1,46 €
ml. pintura termoplástica en caliente para líneas 15 cm	1,58 €	1,92 €
ml. pintura termoplástica en caliente para líneas 20 cm	2,81 €	3,39 €
m2. emparrillado doble componente amarillo	16,50 €	19,97 €
Ud. flecha simple/ ceda el paso doble componente blanca/ amarilla	41,80 €	50,58 €
Ud. flecha doble, doble componente blanca/ amarilla	52,80 €	63,89 €
Ud. flecha triple componente blanca/ amarilla	63,80 €	77,20 €
Ud. letra vía urbana doble componente blanca/ amarilla	35,20 €	42,59 €
m2. doble componente blanca/ amarilla	17,82 €	21,56 €
m2. doble componente negro	15,13 €	18,30 €
m2. fresado de líneas	32,45 €	39,26 €
ml. pintura y colocación pastillas sonoras doble componente	66,00 €	79,86 €
Ud. símbolo minusválido doble componente blanco/ amarilla	42,90 €	51,91 €
Ud. señal termo sellada oval de 1550*3000 a tres colores	643,50 €	778,64 €
Ud. señal termo sellada triangular de1600*2400mm a tres colores	605,00 €	732,05 €
Ud. Señal termo sellada 2 sargentos + bici 1250x1000mm blanca	198,00 €	239,58 €
m2. tratamiento de color altas prestaciones	45,10 €	54,57 €
m2. tratamiento de color zorubond o equivalente bidegorri	21,45 €	25,95 €
Ud. Suministro y colocación de separador de goma vulcanizada o material elastómero reciclado de 820 mm de largo, 210 de ancho y 130 mm. de alto con bandas retrorreflectantes integradas	74,80 €	90,51 €



Ud. bandas reductoras de velocidad de caucho de 90x50x5 cms	99,00 €	119,79 €
Ud. Suministro y colocación de hito cilíndrico H-75 reflectante de plástico de 700 mm de altura.	44,00 €	53,24 €
Suministro e instalación de piona polietileno de alta densidad, flexible, de dimensiones aproximadas 95x2,5 mm flexible y 1000 mm de altura acabado negro, con banda reflectante empotrado en el suelo. Incluso recibido. Medida la unidad terminada	126,50 €	153,07 €
m2. impresión sobre capa de aglomerado asfáltico mediante calor, aplicación de tratamiento superficial de alta resistencia y resistente al paso de vehículos	27,06 €	32,74 €
Ud. Suministro y colocación de HITO CIUDAD flexible, con 3 bandas reflectantes nivel II (H.I.) en su parte superior, color blanco. Colocado sobre pavimento mediante 3 anclajes mecánicos tipo spit m10.	48,40 €	58,56 €
Ud. retirada definitiva de H75 o hito ciudad	16,50 €	19,97 €
Ud. retirada de piona de caucho o metálica definitivamente, incluso terminación del pavimento.	41,80 €	50,58 €
MI. desmontaje de bionda simple recta reducida con postes cada 4 m	13,20 €	15,97 €
Ud. Desmontaje de terminal bionda	38,50 €	46,59 €
m2. Cartel de lamas de acero galvanizado decorado mediante impresión digital, sin reflexivo	104,83 €	126,84 €
m2. de montaje / desmontaje de cartel de lamas sobre IPNs existentes.	36,30 €	43,92 €



ANEXO III: PRECIO DE MANO DE OBRA Y DESPLAZAMIENTO

CONCEPTO	IVA EXCLUIDO	IVA INCLUIDO
Hora de operario/a en horario laboral, (de lunes a viernes, de 08:00 horas a 20:00 horas) incluida p.p. de medios técnicos, auxiliares y mano de obra indirecta	48,76 €	58,99 €
Hora de operario/a en horario no laboral, incluida p.p. de medios técnicos, auxiliares y mano de obra indirecta	97,52 €	117,99 €
Desplazamiento (ida y vuelta), aplicable para mantenimiento correctivo	80,00 €	96,80

