

INFORME SOBRE EL MODIFICADO Nº 2 DEL LOTE 3 DEL CONTRATO DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE ESTRUCTURAS DE LA RED DE CARRETERAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID. AÑOS 2022-2025. LOTE 3 (EXPEDIENTE A/SER-001468/2022)

ANTECEDENTES DE HECHO

PRIMERO. Con fecha de 7 de junio de 2023 se adjudicó el contrato de servicio denominado “Mantenimiento y reparación de estructuras de la Red de Carreteras de la Comunidad de Madrid. Años 2022-2025 Lote 3”, a la Unión Temporal de Empresas ACEINSA MOVILIDAD, S.A. y RETINEO INGENIERÍA, S.L., (UTE ESTRUCTURAS CAM L-3), NIF: U13972609, por un importe de 5.222.682,09 euros (Base Imponible 4.316.266,19 euros IVA (21 %) 906.415,90 euros) distribuidos en las siguientes anualidades y cuantías:

<u>Anualidades</u>	<u>Cuantías</u>
2023	768.041,53 €
2024	1.843.299,58 €
2025	1.843.299,58 €
2026	768.041,40 €

SEGUNDO. En fecha 3 de agosto de 2023 se formalizó el contrato con un plazo de ejecución de 36 meses, iniciándose su ejecución el día siguiente.

TERCERO. Mediante Orden de la Consejería de Vivienda, transportes e Infraestructuras de fecha 7 de junio de 2024 se aprobó el Modificado Nº 1 del Lote 3 del contrato de servicio de Mantenimiento y Reparación de estructuras de la Red de Carreteras de la Comunidad de Madrid. Años 2022-2025, el cual no supuso modificación del precio ni del plazo de ejecución del contrato.

CUARTO. La Dirección General de Carreteras en fecha 6 de marzo de 2025 propone la segunda modificación del contrato con fundamento en los apartados b) y c) del artículo 205.2 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

QUINTO. Mediante Orden de 27 de marzo de 2025 se acuerda el inicio y tramitación del expediente de modificación.

A los citados antecedentes les son de aplicación los siguientes,

FUNDAMENTOS DE DERECHO

A) RÉGIMEN JURÍDICO DEL CONTRATO.

PRIMERO. - El presente contrato tiene carácter administrativo. Las partes quedan sometidas expresamente a lo establecido en este pliego y en su correspondiente de prescripciones técnicas particulares.

Para lo no previsto en los pliegos, el contrato se regirá por la legislación básica del Estado en materia de contratos públicos: Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (LCSP), y en cuanto no se oponga a lo establecido la LCSP, rige el Real Decreto 817/2009, de 8 de mayo, por el que se desarrolla parcialmente la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, por el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre (RGLCAP), por el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, aprobado por Decreto 3854/1970, de 31 de diciembre, por las Leyes aprobadas por la Asamblea de Madrid y por el Reglamento General de Contratación Pública de la Comunidad de Madrid, aprobado por Decreto 49/2003, de 3 de abril (RGCPM) y sus normas complementarias. Supletoriamente, se aplicarán las normas estatales sobre contratos públicos que no tengan carácter básico, las restantes normas de derecho administrativo y, en su defecto, las de derecho privado.

SEGUNDO. - El artículo 203 de la LCSP dispone que “los contratos administrativos sólo podrán ser modificados por razones de interés público en los casos y en la forma previstos en esta Subsección...”

La propuesta de la Dirección General de Carreteras, de fecha 6 de marzo de 2025, señala que:

“En esta modificación concurren las razones de interés público requeridas por el artículo 203 de la LCSP...dado que se trata de atender adecuadamente los defectos estructurales y de seguridad vial en las carreteras vitales para la seguridad de los usuarios, pues se han detectado u ocurrido acontecimientos que han incrementado el número o grado de deterioro de las estructuras, así como, la falta de diversas unidades que resultan necesarias para el adecuado desarrollo de los trabajos objeto del contrato, para garantizar la seguridad en la circulación de vehículos y de los usuarios en las carreteras competencia de la Comunidad de Madrid.

La no actuación o dilatación de las actuaciones en el tiempo en las estructuras que lo requieren suponen un gran riesgo en la seguridad vial y, por tanto, perjudica gravemente la seguridad de los usuarios que utilizan la carretera, pudiendo derivar en fatídicas consecuencias.

El ámbito de las posibles actuaciones es las novecientas cincuenta estructuras de paso aproximadamente (puentes de grandes dimensiones, puentes, pontones, pasarelas y pasos inferiores peatonales) con luces superiores a los 3 metros para que recuperen y mantengan su estado de funcionalidad.

El conjunto de actuaciones requeridas para recuperar el adecuado estado de conservación de las estructuras de la Red de Carreteras de la Comunidad de Madrid y por ende la seguridad de los usuarios de la red, justifica el interés público de la modificación propuesta por tratarse de elementos de seguridad estructural de carácter fundamental”.

TERCERO. - El artículo 205.1 de la LCSP señala que las modificaciones no previstas en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares sólo podrán realizarse cuando la modificación en cuestión cumpla los siguientes requisitos:

- a) Que encuentre su justificación en alguno de los supuestos que se relacionan en el apartado segundo de este artículo.
- b) Que se limite a introducir las variaciones estrictamente indispensables para responder a la causa objetiva que la haga necesaria.

La propuesta de la Dirección General de Carreteras manifiesta que las modificaciones encuentran su justificación en la letra a), concretamente en los apartados b) y c) del artículo 205.2. LCSP y que se limita a introducir las variaciones estrictamente indispensables para responder a la causa objetiva que hace necesaria la modificación.

CUARTO. El artículo 205.2 de la LCSP relaciona los supuestos que eventualmente podrían justificar una modificación no prevista, siempre y cuando cumplan todos los requisitos recogidos en el apartado primero.

El artículo 205.2.b) y c) establecen:

“b) Cuando la necesidad de modificar un contrato vigente se derive de circunstancias sobrevenidas y que fueran imprevisibles en el momento en que tuvo lugar la licitación del contrato, siempre y cuando se cumplan las siguientes condiciones siguientes:

1.º Que la necesidad de la modificación se derive de circunstancias que una Administración diligente no hubiera podido prever.

2.º Que la modificación no altere la naturaleza global del contrato.

3.º Que la modificación del contrato implique una alteración en su cuantía que no exceda, aislada o conjuntamente con otras modificaciones acordadas conforme a

este artículo, del 50 por ciento de su precio inicial, IVA excluido.

c) Cuando las modificaciones no sean sustanciales. En este caso se tendrá que justificar especialmente la necesidad de las mismas, indicando las razones por las que esas prestaciones no se incluyeron en el contrato inicial.

Una modificación de un contrato se considerará sustancial cuando tenga como resultado un contrato de naturaleza materialmente diferente al celebrado en un principio. En cualquier caso, una modificación se considerará sustancial cuando se cumpla una o varias de las condiciones siguientes:

1.º Que la modificación introduzca condiciones que, de haber figurado en el procedimiento de contratación inicial, habrían permitido la selección de candidatos distintos de los seleccionados inicialmente o la aceptación de una oferta distinta a la aceptada inicialmente o habrían atraído a más participantes en el procedimiento de contratación.

En todo caso se considerará que se da el supuesto previsto en el párrafo anterior cuando la obra o el servicio resultantes del proyecto original o del pliego ,respectivamente, más la modificación que se pretenda, requieran de una clasificación del contratista diferente a la que, en su caso, se exigió en el procedimiento de licitación original.

2.º Que la modificación altere el equilibrio económico del contrato en beneficio del contratista de una manera que no estaba prevista en el contrato inicial.

En todo caso se considerará que se da el supuesto previsto en el párrafo anterior cuando, como consecuencia de la modificación que se pretenda realizar, se introducirían unidades de obra nuevas cuyo importe representaría más del 50 por ciento del presupuesto inicial del contrato.

3.º Que la modificación amplíe de forma importante el ámbito del contrato.

En todo caso se considerará que se da el supuesto previsto en el párrafo anterior cuando:

(i) El valor de la modificación suponga una alteración en la cuantía del contrato que exceda, aislada o conjuntamente, del 15 por ciento del precio inicial del mismo, IVA excluido, si se trata del contrato de obras o de un 10 por ciento, IVA excluido, cuando se refiera a los demás contratos, o bien que supere el umbral que en función del tipo de contrato resulte de aplicación de entre los señalados en los artículos 20 a 23.

(ii) Las obras, servicios o suministros objeto de modificación se hallen dentro del ámbito de otro contrato, actual o futuro, siempre que se haya iniciado la

tramitación del expediente de contratación”.

B) JUSTIFICACIÓN Y OBJETO DE LA MODIFICACIÓN.

QUINTO. La propuesta de la Dirección General de Carreteras, de fecha 6 de marzo de 2025, señala que las modificaciones previstas, son las siguientes:

1. Primera modificación (Modificación M1). Necesidad de incremento del presupuesto destinado a las actuaciones de mantenimiento y reparación de estructuras.

La citada memoria indica que durante el transcurso del contrato de mantenimiento y reparación de estructuras, han ido produciéndose acontecimientos que han requerido y requieren un incremento de gasto al inicialmente previsto en el contrato, para atender a la totalidad de estructuras incluidas en el Lote 3 que presentan deficiencias estructurales o de seguridad vial y, por ende, pueden comprometer la seguridad de los usuarios que utilizan las carreteras de la Comunidad de Madrid.

Las razones por las que la previsión económica de gasto inicial para el contrato es insuficiente derivan de los siguientes hechos o acontecimientos:

- Durante el transcurso del contrato de “Servicio para la Inspección y Seguimiento de Puentes y Estructuras de la red de carreteras de la Comunidad de Madrid. Años 2022-2025” iniciado en diciembre de 2022, se han inspeccionado hasta la fecha el 95% de las estructuras incluidas en el Lote 3 de la red de carreteras de la Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid.

En estas inspecciones se ha observado el rápido avance en el deterioro de algunas estructuras que no era previsible y que, por tanto, no había sido valorado económicamente durante la redacción de los Pliegos del contrato de “Mantenimiento y Reparación de Estructuras” requiriendo en la actualidad actuaciones prioritarias a corto plazo.

Algunos ejemplos son el pontón de la M-307 sobre el canal del Jarama que requiere de una actuación prioritaria debido a los daños encontrados en la cara inferior de la losa que minoran la capacidad resistente de la misma y los cuales han evolucionado muy rápidamente en los últimos años o el puente que soporta la M-404 sobre el ferrocarril de la línea Madrid – Toledo en el que se ha observado durante la inspección desplazamientos en los aparatos de apoyo y fisuras en las culatas de las vigas. En el momento de la redacción del Pliego del contrato, estas estructuras presentaban deterioros menos acusados no siendo incluidas dentro de la previsión de

actuación.

Por otro lado, durante las inspecciones especiales o análisis de las actuaciones a realizar en las estructuras, se han realizado diversos ensayos de caracterización de los materiales, catas, inspecciones visuales de elementos no accesibles, observándose daños estructurales más graves que los previamente conocidos. Este hecho ha conducido a realizar o plantear actuaciones de mayor extensión o soluciones más costosas, concluyendo en un incremento del coste de la actuación respecto al estimado en la redacción del contrato.

Ambos hechos suponen una alteración de la previsión económica realizada hace años requiriendo un incremento económico ya sea por un aumento del número de estructuras sobre las que hay actuar o por un aumento del propio coste de la actuación previamente estimada.

- Las notificaciones recibidas de otras Administraciones para la reparación de daños en estructuras de titularidad de la Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid.

Principalmente, la administración de la que se han recibido un mayor número de notificaciones ha sido ADIF y se trata de estructuras de titularidad de la Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid que salvan una línea ferroviaria.

Estas notificaciones se empezaron a recibir tras la licitación del contrato de mantenimiento y reparación de estructuras, a raíz de las inspecciones realizadas a los pasos superiores de varios contratos de ADIF y, por tanto, no se pudieron prever en la previsión económica de gastos.

En estos casos, ADIF tiene obligatoriedad de resolver las deficiencias estructurales notificadas en un plazo menor de 5 años, por lo que traslada dicha obligación de reparación a la Comunidad de Madrid.

En el Lote 3 se ha recibido la notificación de cuatro (4) estructuras, cuya actuación se ha iniciado en algunas estructuras absorbiendo gran parte del presupuesto y por consiguiente no pudiendo acometer la reparación de actuaciones planificadas.

Además, en este tipo de actuaciones sobre líneas ferroviarias se tienen condicionantes externos adicionales como puede ser los tiempos de actuación (suelen ser actuaciones nocturnas y durante cortas jornadas de trabajo), cortes de vía y catenaria y personal específico que incrementan los costes de las mismas.

- Situaciones accidentales como pueden ser los impactos de vehículos sobre elementos estructurales que requieren de actuaciones que no pudieron ser previstas durante la redacción del Pliego del contrato.

Algunos ejemplos son los impactos de vehículos sobre las vigas más próximas a los bordes del tablero asociados a gálibos reducidos que requieren de actuaciones de reparación y refuerzo de las mismas. Estos impactos han ocurrido en el puente que soporta la M-409 en el P.K. 1+100 o en el paso inferior de la M-305 P.K. 4+390.

- Acontecimientos meteorológicos extraordinarios que han tenido lugar y que están ocurriendo con mayor asiduidad en la península Ibérica como ha sido la reciente DANA ocurrida en Valencia o la producida en la Comunidad de Madrid en septiembre de 2023. En ambos casos, los efectos sobre las estructuras son apreciables, produciéndose el colapso o daños estructurales importante en puentes.

La DANA en la Comunidad de Madrid requirió actuaciones inmediatas por vía de emergencia, pero también se originaron muchos daños importantes en estructuras cuya reparación está siendo atendida con el servicio de “Mantenimiento y Reparación de Estructuras”. Las sucesivas tormentas y riadas están originando daños en las cimentaciones que requieren de actuaciones de refuerzo en las mismas.

Además, con el fin de evitar estos descalses de cimentaciones y nuevos colapsos de estructuras y por consiguiente víctimas o afecciones a la red de carreteras de la Comunidad de Madrid, se está desarrollando un estudio de vulnerabilidad de las estructuras frente al cambio climático que concluirá con propuestas de actuación para su adaptación ante las riadas.

Para ello en las estructuras más vulnerables frente a las avenidas y de gran importancia en la red de carreteras de la Comunidad de Madrid, se requiere acometer actuaciones de protección y refuerzo de las cimentaciones y márgenes de las estructuras. Dichas actuaciones no pudieron contemplarse puesto que la DANA y las tormentas de alto impacto acaecidas no eran previsibles.

2. Segunda modificación (M2). Necesidad de incorporación de 10 nuevas unidades al cuadro de precios rectificado en el modificado nº 1.

Durante el desarrollo del contrato se ha detectado la falta de diversas unidades que resultan imprescindibles desde una perspectiva técnica para el adecuado desarrollo de los trabajos objeto del contrato y que están relacionadas con las actuaciones no previstas a la hora de redactar el pliego del contrato, las cuales

han sido justificadas en la Modificación M1.

El actual cuadro de precios contiene un total de 483 unidades y se ha detectado la falta de un total de diez (10) unidades nuevas, que se desglosan en diez (10) precios.

SEXTO. Las modificaciones propuestas encuentran su justificación en el apartado 2 del artículo 205, como a continuación se expone en la propuesta.

La **modificación M1** se encuadra en el apartado b) del apartado 2 del citado artículo del artículo 205 *“Cuando la necesidad de modificar un contrato vigente se derive de circunstancias sobrevenidas y que fueran imprevisibles en el momento en que tuvo lugar la licitación del contrato, siempre y cuando se cumplan las tres condiciones siguientes:*

1. *Que la necesidad de la modificación se derive de circunstancias que una Administración diligente no hubiera podido prever.*

La necesidad de la modificación deriva de situaciones desconocidas o que no se pudieron prever en el momento de redacción del contrato por ocurrir, o acrecentarse, tras la licitación del mismo. Entre las razones que no se pudieron prever a la hora de estimar el presupuesto se encuentran:

- El estado de deterioro de algunas estructuras que requieren actuaciones prioritarias y que se ha conocido durante la actual campaña de inspección principal o ensayos realizadas en las estructuras.
- Acontecimientos meteorológicos extraordinarios impredecibles que originan riadas con daños catastróficos que dañan severamente a las estructuras y aceleran de forma notable la evolución habitual de los deterioros.
- Situaciones accidentales impredecibles como son los impactos de vehículos acaecidos sobre elementos estructurales que requieren de actuaciones
- Notificaciones de otras administraciones que instan a reparar las estructuras en cortos periodos de tiempo que han empezado a recibirse tras el inicio del contrato.

2. *Que la modificación no altere la naturaleza global del contrato.*

La modificación no altera la naturaleza del contrato, siendo el objeto del mismo la realización de los trabajos de mantenimiento y reparación en las estructuras de la Red de Carreteras de la Comunidad de Madrid y cuyo ámbito son todas las estructuras de paso de luces iguales o superiores a los 3 m (puentes de grandes

dimensiones, puentes, pontones, pasarelas y pasos inferiores peatonales) y muros de contención de hormigón, fábrica, metálicos y mixtos.

La modificación propuesta no introduce condiciones que, de haber figurado en el procedimiento de contratación inicial, habrían permitido la selección de candidatos distintos de los seleccionados inicialmente o la aceptación de una oferta distinta a la aceptada inicialmente, o habrían atraído a más participantes en el procedimiento de contratación. Hay que indicar que este modificado no requiere una clasificación del contratista diferente a la que se exigió en el procedimiento de licitación original.

3. *Que la modificación del contrato implique una alteración en su cuantía que no exceda, aislada o conjuntamente con otras modificaciones acordadas conforme a este artículo, del 50 por ciento de su precio inicial, IVA excluido*

La modificación M1 del contrato implica una alteración en su cuantía del 48,31 % de su precio inicial, IVA excluido, por lo que no supera el 50 por ciento previsto en el artículo 205.2.b). 3º.

La **modificación M2** se ajusta a lo previsto en el apartado c) del apartado 2 del citado artículo del artículo 205, al tratarse de modificaciones no sustanciales, ya que:

- 1.º La modificación propuesta no introduce condiciones que, de haber figurado en el procedimiento de contratación inicial, habrían permitido la selección de candidatos distintos de los seleccionados inicialmente o la aceptación de una oferta distinta a la aceptada inicialmente.

La modificación propuesta no introduce condiciones que, de haber figurado en el procedimiento de contratación inicial, habrían permitido la selección de candidatos distintos de los seleccionados inicialmente o la aceptación de una oferta distinta a la aceptada inicialmente, o habrían atraído a más participantes en el procedimiento de contratación.

La introducción de nuevas unidades supone una mejora técnica al contrato corrigiendo las omisiones detectadas que impiden la correcta ejecución del mismo para determinadas operaciones, y que no va a tener una repercusión económica significativa, ni positiva ni negativa, para la ejecución del contrato. Además, hay que indicar que este modificado no requiere una clasificación del contratista diferente a la que se exigió en el procedimiento de licitación original.

- 2.º La modificación no altera el equilibrio económico del contrato en beneficio del contratista de una manera que no estaba previsto en el inicial.

La incorporación de las unidades nuevas al cuadro de precios no supone un

incremento del presupuesto del contrato, ya que se trata de un contrato de servicios en el que no existen mediciones incluidas, puesto que la baja se aplica al cuadro de precios y el contrato ha sido adjudicado por el precio de licitación.

3.º La modificación no amplía de forma importante el ámbito del contrato.

La modificación M2 no añade ninguna nueva prestación al contrato, ni aumenta el número de las operaciones previstas en el mismo por lo que no se amplía el ámbito del contrato al suponer 0 el valor de la modificación precio inicial del contrato.

Ambas modificaciones, asimismo, se limitan a introducir las variaciones indispensables para responder a la causa objetiva que hace necesaria su modificación, como se ha indicado, cumpliendo lo previsto en el artículo 205.1.b).

SÉPTIMO. El artículo 206 de la LCSP, establece que “En los supuestos de modificación del contrato recogidas en el artículo 205, las modificaciones acordadas por el órgano de contratación serán obligatorias para los contratistas cuando impliquen, aislada o conjuntamente, una alteración en su cuantía que no exceda del 20 por ciento del precio inicial del contrato, IVA excluido”.

C) PRECIO Y PLAZO DEL CONTRATO MODIFICADO.

OCTAVO. La propuesta de la Dirección General de Carreteras indica que para establecer las unidades nuevas a incluir en el cuadro de precios del contrato, se ha recurrido a los precios unitarios recogidos en las siguientes bases de precios:

- Cuadro de precios del año 2023 de los Proyectos de Urbanización y de Edificación de Obra Nueva del Ayuntamiento de Madrid aprobado por la delegada del Área de Gobierno de Obras y equipamiento mediante el Decreto 4 de junio de 2024.
- Base de Precios de Referencia de la Dirección General de Carreteras (Orden Circular 2/2022, de 5 de agosto).
- Base de precios de ADIF de enero de 2024.
- Cuadro de precios del Pliego de Prescripciones Técnicas para la contratación de los servicios de mantenimiento y reparación de estructuras de la Red de Carreteras de la Comunidad de Madrid (2022-2025).

Además, en los casos en los que, para la conformación de una determinada unidad, no se encuentra una unidad de referencia asociada en las bases de precios anteriores, se han tomado como referencia unidades de trabajo incluidas en proyectos de reparación de estructuras similares a los del ámbito del contrato.

De esta manera, a partir de las unidades de trabajo de referencia incluidas en los cuadros de precios anteriores, se definen las unidades de trabajo propuestas, estableciendo su unidad de medida, descripción y precio, según se describe a continuación:

- La unidad de medida adoptada en cada caso se ha definido bajo la premisa de cuantificar de forma sencilla la actividad de la unidad de trabajo a incluir. A este respecto, en ocasiones se ha creado una unidad de trabajo con una unidad de medida que permite contemplar de forma simultánea varias unidades de trabajo incluidas en las bases de precios anteriormente indicadas.
- La descripción de la unidad de trabajo se ha elaborado de forma que sea coherente con la incluida en las unidades de trabajo consideradas como referencia.
- El precio se ha determinado a partir de los precios de las unidades de trabajo que se han tomado como referencia de las bases de precios anteriormente indicadas, y siempre en concordancia con la unidad de medida considerada.

En virtud de lo anterior, las unidades no previstas en el preciarario actual que se han requerido en el ámbito del contrato para el adecuado desarrollo de los trabajos, resultando un total de diez (10) nuevas unidades:

CAPÍTULO 01. TRABAJOS PRELIMINARES. DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES

01.46 m³ Limpieza con medios manuales del interior de obras de drenaje transversal o tubos de reducidas dimensiones, incluso carga, descarga y transporte del material a la zona de acopios. 26,80 €

La unidad de trabajo propuesta se ha confeccionado a partir de la unidad **OGA030acda** (m³ *Limpieza con medios manuales de interior de obras de fábrica de drenaje transversal o tubo, incluso carga, descarga y transporte al lugar asignado en el interior de la obra, incluso herramientas y medios auxiliares. Trabajo: Cualquier franja horaria. Banda de mantenimiento: No necesita intervalo. Condiciones de ejecución: Cualquier condición de ejecución.*) existente en la Base de precios de Adif de enero de 2024. El precio adoptado es análogo al de la unidad de referencia.

CAPÍTULO 02. DRENAJE E IMPERMEABILIZACIÓN

02.18 m Canalón visto de chapa de acero galvanizada de 0,6 mm de 43,29 €

espesor, de sección cuadrada, con un desarrollo hasta 340 mm, fijado a la estructura, incluso sellado y p/p de materiales para su correcta unión a la estructura, totalmente ejecutado.

La unidad de trabajo propuesta se ha confeccionado a partir de la unidad **m23e20WNG050** (m *Canalón visto de chapa de acero galvanizada de 0,6 mm de espesor, de sección cuadrada, con un desarrollo de 333 mm, fijado al alero mediante soportes galvanizados colocados cada 50 cm, con una pendiente mínima de 0,5%, conforme UNE-EN 612:2006 y UNE-EN 10346:2015. Totalmente instalado, conexionado y probado, i/p.p. de piezas especiales y remates, soldaduras, pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB-HS-5. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.*) existente en la Base de precios de precios del Ayuntamiento de Madrid. El precio adoptado es análogo al de la unidad de referencia.

CAPÍTULO 04. REPARACIÓN ESTRUCTURAL

CAPÍTULO 04.05 REFUERZO ESTRUCTURAL

04.05.42 m Inyección de fisura o grieta con lechada de cemento en estructuras de hormigón, totalmente ejecutada. Incluye apertura de fisura en forma de "V", limpieza y soplado del polvo del interior mediante agua a baja presión realizada antes y después de la colocación de inyectoras y sellado de la fisura, colocación de inyectoras externas cada 25 cm sobre la fisura o grieta sellado con mortero epoxi, inyección a baja presión con lechada de cemento, incluso posterior retirada de inyectoras y eliminación del material de sellado. Medida la longitud de fisura inyectada. 63,58 €

La unidad de trabajo propuesta se ha confeccionado a partir de la unidad **OGA080baccd** (m *Inyección de fisura o grieta con lechada de cemento en estructura de hormigón armado, pretensado o en masa para una abertura máxima de 1 cm y profundidad máxima de 100 cm, totalmente ejecutado. Incluye apertura de fisura en forma de "v", mediante sierra de corte manual con un ancho y profundidad aprox. de 10 mm, limpieza y soplado del polvo del interior mediante agua a baja presión realizada antes y después de la colocación de inyectoras y sellado de la fisura. Colocación de inyectoras externas cada 25 cm sobre la fisura o grieta, sellado con mortero epoxi, inyección a baja presión con lechada de cemento, incluso posterior retirada de inyectoras y eliminación del material de sellado. Medida la longitud de fisura inyectada. Incluido parte proporcional de replanteo, ejecución de taladro auxiliar para determinar espesor de elemento si fuera necesario, medios auxiliares, herramientas, maquinaria, materiales (inyectoras, material de sellado, material para inyección) y mano de obra así como acopios intermedios, control y aseguramiento de la calidad. Trabajo: Cualquier franja horaria. Banda de mantenimiento: No necesita intervalo.*) existente en la Base de precios de Adif de enero de 2024. El precio adoptado es análogo al de la

unidad de referencia.

- 04.05.43 ud/ø Manguito de conexión de armaduras pasivas en empalme mecánico de barras de acero corrugado, totalmente ejecutado. Medido por unidad y diámetro de la barra en mm 0,85 €**

La unidad de trabajo propuesta se ha confeccionado a partir de la unidad **OHB040bcdd** (ud *Manguito de conexión de armaduras pasivas en empalme mecánico de barras de acero corrugado de 20 mm de diámetro. Trabajo: Cualquier franja horaria. Banda de mantenimiento: No necesita intervalo. Condiciones de ejecución: Cualquier condición de ejecución.*) y mano de obra así como acopios intermedios, control y aseguramiento de la calidad. Trabajo: *Cualquier franja horaria. Banda de mantenimiento: No necesita intervalo.*) existente en la Base de precios de Adif de enero de 2024. El precio adoptado es análogo al de la unidad de referencia, realizando únicamente la conversión de la ud a ud por mm de diámetro de la barra a conectar.

CAPÍTULO 04.07 CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN DEL PASIVADO

- 04.07.04 m² Aplicación manual de impregnación superficial activa de inhibidores de corrosión de alta penetración para la protección de las armaduras del hormigón con un consumo medio de 0,6 kg/m² aplicado en 2 o 3 capas, medida según la superficie de aplicación. El inhibidor será incoloro de muy baja viscosidad (aprox. 0,95 mPas) a base de silano organofuncional, permeable al vapor de agua. 49,21 €**

La unidad de trabajo propuesta se ha confeccionado a partir de la unidad **OGA180cd** (m² *Inhibidor de corrosión en hormigón armado o pretensado, incoloro de muy baja viscosidad (aprox. 0,95 mPas) a base de silano organofuncional, permeable al vapor de agua (según UNE EN 1504 - 2), totalmente terminado. Reacciona químicamente con el cemento (reduce la absorción de agua) y el acero (repasiva la armadura), reduciendo la corrosión por debajo de 0,2 µA/cm², no se lava y de larga duración, reduciendo la corrosión hasta un 92% según FHWA, sobre paramentos verticales y horizontales de hormigón, aplicable de 2 a 3 capas a rodillo o brocha con un consumo total de 600 gr/m², previa limpieza del soporte. Incluido parte proporcional de replanteo, medios auxiliares, herramientas, maquinaria, materiales y mano de obra, control y aseguramiento de la calidad. Trabajo: Cualquier franja horaria. Banda de mantenimiento: No necesita intervalo.*) existente en la Base de precios de Adif de enero de 2024. El precio adoptado es análogo al de la unidad de referencia.

CAPÍTULO 04.09 PARAMENTOS DE FÁBRICA

- 04.09.13 m³ Suministro y colocación de piedra de Colmenar especial labrada con medios manuales con textura abujardada 8.930,22 €**

fina en caras vistas en estructura singular, recibidas con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, incluso nivelación y aplomado de piedras, labrado, asiento, recibido, rejuntado, limpieza, transporte al lugar de colocación y maquinaria y medios auxiliares necesarios para su completa ejecución.

La unidad de trabajo propuesta comprende el suministro y colocación de piedra de Colmenar especial con textura abujardada fina. Dado que no se han encontrado unidades de obra en las bases de precios consultadas, se ha tomado como referencia precios de suministro aportado por fabricantes y se ha repercutido los costes de transporte y colocación de acuerdo con el empleado en otras unidades de referencia de colocación de otro tipo de piedras.

CAPÍTULO 04.10 EQUIPAMIENTO Y MANTENIMIENTO ESPECIALIZADO

- 04.10.26 ud Conexión para puesta a tierra de armaduras y de elementos metálicos del tablero en pasos elevados sobre ferrocarril, incluida todos los materiales y maquinaria para su ejecución, según criterios definidos por el administrador de infraestructuras ferroviarias. En la unidad se tiene en consideración su ejecución en horario diurno/nocturno y en banda de mantenimiento. 1.210,34 €**

La unidad de trabajo propuesta se ha confeccionado a partir de la unidad OCJ010ccc (ud Conexión para puesta a tierra de armaduras y de elementos metálicos del tablero en pasos elevados sobre el ferrocarril. Trabajo: Cualquier franja horaria. Banda de mantenimiento: i < 3 horas. Condiciones de ejecución: Cualquier condición de ejecución.) existente en la Base de precios de Adif de enero de 2024. El precio adoptado es análogo al de la unidad de referencia.

CAPÍTULO 06. ACABADOS

- 06.17 m² Revestimiento con panel de acero vitrificado en color blanco tipo sándwich con núcleo de yeso laminado y lámina de aluminio en la parte trasera. Incluida parte proporcional de perfiles de acero inoxidable omega, tornillería y anclajes, totalmente terminado. 270,81 €**

La unidad de trabajo propuesta se ha confeccionado a partir de la unidad **m23U04O010** (m² Revestimiento con panel de acero vitrificado en color blanco tipo sándwich con núcleo de yeso laminado y lámina de aluminio en la parte trasera. Incluida parte proporcional de perfiles de acero inoxidable omega, tornillería y anclajes, totalmente terminado.) existente en la Base de precios de precios del Ayuntamiento de Madrid. El precio adoptado es análogo al de la unidad de referencia.

CAPÍTULO 11. INSPECCIÓN ESPECIAL

CAPÍTULO 11.01. MEDIOS DE ACCESO ESPECIALES

**11.01.19 PA Puesta a disposición de grúa telescópica 1.423,41
autopropulsada de hasta 120 t. €**

La unidad de trabajo propuesta se ha confeccionado a partir de la unidad **m23M02GS070** *ud Salida grúa telescópica autopropulsada de 80-120 t* existente en la Base de precios del Ayuntamiento de Madrid. El precio adoptado es análogo al de la unidad de referencia.

**11.01.20 día Prestación de servicio de grúa telescópica 2264,00
autopropulsada de hasta 120 t. €**

La unidad de trabajo propuesta se ha confeccionado a partir de la unidad **MQ14000020** *(h Grúa autopropulsada todoterreno para carga máxima de 120 t)* existente en la Base de precios de Adif de enero de 2024. El precio adoptado es análogo al de la unidad de referencia, haciendo una conversión a día.

Teniendo en cuenta lo anterior, de acuerdo con la propuesta de la Dirección General de Carreteras, la necesidad de las actuaciones requeridas para recuperar la funcionalidad y seguridad de la totalidad de las estructuras de la red de carreteras de la Comunidad de Madrid ubicadas en el Lote 3, supone un incremento del presupuesto del contrato de 2.085.188,20 € (IVA excluido), lo que supone un 48,31 por ciento del presupuesto del contrato inicial (IVA excluido).

El incremento del presupuesto se ha estimado de la siguiente manera, en función de las actuaciones a acometer durante el contrato.

Tipo de estructura	Número de estructuras	Actuación de reparación y/o adaptación al cambio climático (IVA excluido)	Importe total (IVA excluido)
Gran puente	2	604.704,58 €	604.704,58 €
Puente	11	938.334,69 €	938.334,69 €
Pontón	1	145.963,17 €	145.963,17 €
Pasarela	1	62.555,65 €	62.555,65 €
Paso inferior o superior	3	333.630,11 €	333.630,11 €
	18	2.085.188,20 €	2.085.188,20 €

Incremento del Presupuesto de Ejecución: 2.085.188,20 € (sin IVA)

IVA (21%): 437.889,52 €

Incremento del Presupuesto de Ejecución: 2.523.077,72 € (con IVA)

En el anexo I, se incluye el cuadro de precios completo del contrato de servicios “Mantenimiento y reparación de estructuras de la Red de Carreteras de la Comunidad de Madrid. Años 2022-2025. Lotes 1, 2, 3 y 4”, tras la aprobación del modificado propuesto y en el anexo II se incluye la relación de las unidades de referencias existentes en otras bases de precios que han servido para la generación de estas nuevas unidades.

El proyecto modificado no supone variación en el plazo de ejecución del contrato.

D) PROCEDIMIENTO.

NOVENO. El Dictamen 297/17 de la Comisión Jurídica Asesora de la Comunidad de Madrid establece que “La normativa aplicable al procedimiento de modificación es la vigente en el momento de su incoación (dictámenes 162/17, de 20 de abril y 280/17, de 6 de julio)”.

La orden de inicio de modificación del contrato se dictó en fecha 27 de marzo de 2025 resultando, por tanto, aplicables las disposiciones vigentes en cuanto a procedimiento de modificación en ese momento, la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

DÉCIMO. El artículo 203 de la LCSP dispone que los contratos administrativos solo podrán modificarse de acuerdo con el procedimiento regulado en el artículo 191 y con las particularidades previstas en el artículo 207.

En su apartado 3 indica este artículo 203 que las modificaciones del contrato deberán formalizarse conforme a lo dispuesto en el artículo 153 y deberán publicarse de acuerdo a lo establecido en el artículo 207 y 63.

DECIMOPRIMERO. El artículo 191 de la LCSP, dispone:

“1. En los procedimientos que se instruyan para la adopción de acuerdos relativos a las prerrogativas establecidas en el artículo anterior, (interpretación, resolución de dudas, modificación, declaración de responsabilidad imputable al contratista a raíz de la ejecución del contrato, suspensión y resolución) deberá darse audiencia al contratista.

2. En la Administración General del Estado, sus Organismos Autónomos, Entidades gestoras y Servicios Comunes de la Seguridad Social y demás Administraciones Públicas integrantes del sector público estatal, los acuerdos a que se refiere el apartado anterior deberán ser adoptados previo informe del Servicio Jurídico correspondiente, salvo en los casos previstos en los artículos 109 y 195.

3. No obstante lo anterior, será preceptivo el dictamen del Consejo de Estado u órgano consultivo equivalente de la Comunidad Autónoma respectiva en los casos y respecto de los contratos que se indican a continuación:

a) La interpretación, nulidad y resolución de los contratos, cuando se formule oposición por parte del contratista.

b) Modificaciones de los contratos, cuando no estuvieran previstas en el pliego de cláusulas administrativas particulares y su cuantía, aislada o conjuntamente, sea superior a un 20 por ciento del precio inicial del contrato, IVA excluido, y su precio sea igual o superior a 6.000.000 de euros”.

Teniendo en cuenta lo anterior, en este caso no procede dictamen de la Comisión Jurídica Asesora de la Comunidad de Madrid.

DECIMOSEGUNDO. El artículo 207.2 de la LCSP indica que “*antes de proceder a la modificación del contrato con arreglo a lo dispuesto en el artículo 205, deberá darse audiencia al redactor del proyecto o de las especificaciones técnicas, si éstos se hubiesen preparado por un tercero ajeno al órgano de contratación en virtud de un contrato de servicios, para que, en un plazo no inferior a tres días, formule las consideraciones que tenga por conveniente*”.

DECIMOTERCERO. El artículo 97 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas desarrolla el procedimiento para la modificación de los contratos estableciendo:

“Con carácter general, salvo lo establecido en la legislación de contratos de las Administraciones Públicas para casos específicos, cuantas incidencias surjan entre la Administración y el contratista en la ejecución de un contrato por diferencias en la interpretación de lo convenido o por la necesidad de modificar las condiciones contractuales, se tramitarán mediante expediente contradictorio, que comprenderá preceptivamente las actuaciones siguientes:

1) Propuesta de la Administración o petición del contratista.

- 2) *Audiencia del contratista e informe del servicio competente a evacuar en ambos casos en un plazo de cinco días hábiles.*
- 3) *Informe, en su caso, de la Asesoría Jurídica y de la Intervención, a evacuar en el mismo plazo anterior.*
- 4) *Resolución motivada del órgano que haya celebrado el contrato y subsiguiente notificación al contratista”.*

A la vista de lo previsto en este artículo, procedería la emisión de informe por parte de la Abogacía y de la Intervención.

DECIMOCUARTO. El artículo 102 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas señala *que “cuando sea necesario introducir alguna modificación en el contrato, se redactará la oportuna propuesta integrada por los documentos que justifiquen, describan y valoren aquélla. La aprobación por el órgano de contratación requerirá la previa audiencia del contratista y la fiscalización del gasto correspondiente”.*

E) COMPETENCIA.

DECIMOQUINTO. La competencia en materia de contratación le viene atribuida a esta Consejería, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 41 de la Ley 1/1983, de 13 de diciembre, de Gobierno y Administración de la Comunidad de Madrid, en el Decreto 38/2023, de 23 de junio, de la Presidenta de la Comunidad de Madrid por el que se establece el número y denominación de las Consejerías de la Comunidad de Madrid y en el Decreto 76/2023, de 5 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece la estructura orgánica básica de las Consejerías de la Comunidad de Madrid.

El órgano de contratación de la Consejería es el Consejero de Vivienda, Transportes e Infraestructuras que, mediante orden de 27 de diciembre de 2023, publicada en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid en fecha 2 de enero de 2024, en el Viceconsejero las competencias que tiene atribuidas en materia de contratación en relación con los contratos promovidos por las Direcciones Generales que le están adscritas, con presupuesto de licitación superior a 500.000 euros.

DECIMOSEXTO. El artículo 5.2. del Reglamento General de Contratación Pública de la Comunidad de Madrid dispone que cuando el Gobierno autorice la celebración del contrato deberá autorizar igualmente su modificación cuando sea causa de resolución y la resolución misma, en su caso. En base a este artículo, no procedería la autorización del Consejo de Gobierno para este modificado de contrato.

Sin embargo, de conformidad con lo establecido en los artículos 55 y 69 de la Ley 9/1990, de 8 de noviembre, Reguladora de la Hacienda de la Comunidad de Madrid, en relación con el artículo 46 de la Ley 9/2024, de 26 de diciembre, de Presupuestos Generales de la Comunidad para el año 2025, y 21 q) de la Ley 1/1983, de 13 de diciembre, de Gobierno y Administración de la Comunidad de Madrid, le corresponde al Consejo de Gobierno la autorización o compromiso de gastos de capital y operaciones financieras cuya cuantía exceda de 1.500.000 euros, procedería autorización del Consejo de Gobierno para este modificado de contrato dado que el importe del gasto presupuestario correspondiente al subconcepto 61100 es de 2.523.077,72 € (Base imponible 2.085.188,20 €, IVA (21%) 437.889,52 €.

Con base en todo lo anteriormente expuesto, previo informe de la Abogacía General de la Comunidad de Madrid, de la Intervención y autorización del Consejo de Gobierno, procedería:

Aprobar la segunda modificación del contrato “MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE ESTRUCTURAS DE LA RED DE CARRETERAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID. AÑOS 2022-2025 LOTE 3” (A/OBR-001468/2022), incrementando el precio del contrato en 2.523.077,72 euros, (Base imponible 2.085.188,20 euros e IVA 437.889,52 euros), imputándose al subconcepto 61100 del programa 453A.

El proyecto modificado no supone variación en el plazo de ejecución del contrato.

El contratista deberá formalizar la modificación en el plazo de 15 días hábiles contados a partir del siguiente a la recepción de la notificación de la orden por la que se apruebe la modificación del contrato, a cuyos efectos se le adjuntará el contrato para su firma digital.

Dentro de este plazo, en los 15 primeros días naturales y con carácter previo a la formalización de la modificación del contrato, el contratista debería reajustar la garantía que tiene depositada, incrementándola en 104.259,41 euros, correspondientes al 5% del incremento del precio de adjudicación del contrato IVA excluido, de acuerdo con lo establecido en el artículo 109.3 de la LCSP

LA TÉCNICO DE APOYO DEL ÁREA DE CONTRATACIÓN

Firmado digitalmente por: BORREGA BAHÓN MARIA FE
Fecha: 2025.03.28 10:41

ANEXO I

CUADRO DE PRECIOS MODIFICADO

CÓDIGO	Ud.	Descripción	PRECIO (€)
01. TRABAJOS PRELIMINARES. DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES			
01.01	m ²	DEMOLICIÓN M.M.FIRME Levantado por medios mecánicos (retroexcavadora con martillo hidráulico o similar) de firme con base asfáltica o de hormigón de cualquier espesor, incluso retirada y transporte de productos a zona de acopio.	4,07
01.02	m	SERRADO DE PAVIMENTO Serrado de pavimento asfáltico o de hormigón mediante máquina cortadora.	2,99
01.03	m	LEVANTADO DE BORDILLO Levantado de bordillo, con recuperación del mismo, incluso retirada y transporte a zona de acopio.	12,46
01.04	m ²	DEMOL.COMPRES. SOLADO ACERA Levantado con compresor de solado de aceras de cemento continuo, loseta hidráulica o terrazo y p.p. de material de agarre, incluso retirada y transporte de productos a zona de acopio.	2,82
01.05	m ³	DEMOLICIÓN DE FÁBRICA/SILLERÍA/HORMIGÓN Demolición de fábrica de ladrillo, sillería o cualquier tipo de hormigón, incluso transporte del material demolido a zona de acopio.	78,99
01.06	m	EXTRACCIÓN DE IMPOSTA Retirada y eliminación de imposta, incluso izado y extracción de las piezas con camión pluma y transporte del material retirado a zona de acopio.	27,13
01.07	m	LEVANTADO BAJANTE A MANO Levantado de bajante, incluso retirada de escombros y transporte a zona de acopio.	3,79
01.08	m	DESMONTAJE DE TUBERÍAS/COLECTORES Demolición de colectores o tuberías por medios manuales, incluso retirada de soportes y de abrazaderas, limpieza y retirada de escombros con transporte a zona de acopio.	8,89
01.09	m	PERFORACIÓN EN HORMIGÓN A ROTACIÓN 100MM Perforación a rotación en hormigón armado/pretensado de 100mm de diámetro, previo estudio de la armadura existente con pachómetro, incluso cajeado necesario, maquinaria y transporte de productos sobrantes a zona de acopio.	127,60
01.10	m	PERFORACIÓN EN HORMIGÓN A ROTACIÓN 40MM Perforación a rotación en hormigón armado/pretensado de 40mm de diámetro, previo estudio de la armadura existente con pachómetro, incluso cajeado necesario y transporte de productos sobrantes a zona de acopio.	97,98
01.11	m	DESMONTAJE DE BIONDA Desmontaje de bionda, incluso arranque o desmontaje de postes, demolición, desescombro, retirada y transporte de material desmontado a zona de acopio.	5,34
01.12	m	DESMONTAJE DE BARRERA / PRETIL DE HORMIGÓN Desmontaje de barrera de hormigón, incluso transporte de material desmontado a zona de acopio.	9,55
01.13	m	DEMOLICIÓN DE PRETIL EXISTENTE Demolición de pretil existente, incluso corte, extracción y transporte a zona de acopio, sistema de protección antiproyecciones, colocación y traslado a zona de acopio.	21,65
01.14	m	DESMONTAJE DE BARANDILLA	11,64

CÓDIGO	Ud.	Descripción	PRECIO (€)
		Desmontaje de barandilla, carga y traslado a zona de acopio.	
01.15	m	DESMONTAJE DE PANTALLAS ANTIVANDÁLICAS Desmontaje de pantallas antivandálicas, incluso desmontaje de toma de tierra, limpieza, p.p. de medios auxiliares y transporte del material retirado a zona de acopio.	7,41
01.16	m ³	HIDRODEMOLICIÓN Demolición selectiva (hidrodemolición) de paramentos de hormigón, incluso suministro de agua, limpieza de la superficie, cerramiento provisional de imbornales para evitar proyecciones de agua a alta presión bajo tablero, incluso protecciones para evitar cualquier tipo de proyección sobre la calzada, carga y transporte del material retirado zona de acopio.	1.828,26
01.17	m ³	EXCAVACIÓN EN ZANJA, POZOS Y CIMENTACIONES Excavación por medios mecánicos en zanjas, pozos y cimentaciones, en cualquier clase de terreno, incluso formación de caballeros, entibación, agotamiento y drenaje durante la ejecución, saneo de desprendimientos, incluso transporte de productos sobrantes a zona de acopio.	6,91
01.18	m ³	EXCAVACIÓN EN ZANJA, POZOS Y CIMENTACIONES EN TRABAJOS LOCALIZADOS Excavación por medios mecánicos en zanjas, pozos y cimentaciones hasta 10 m3, en cualquier clase de terreno, incluso formación de caballeros, entibación, agotamiento y drenaje durante la ejecución, saneo de desprendimientos, incluso transporte de productos sobrantes a zona de acopio. De aplicación a trabajos localizados.	16,31
01.19	m ³	EXCAVACIÓN ZANJA, POZOS Y CIMENTACIONES MANUAL Excavación por medios manuales en zanjas, pozos y cimentaciones, en cualquier clase de terreno, incluso formación de caballeros, entibación, agotamiento y drenaje durante la ejecución, saneo de desprendimientos, incluso transporte de productos sobrantes a zona de acopio.	47,21
01.20	m ³	EXCAVACIÓN ZANJA, POZOS Y CIMENTACIONES MANUAL EN TRABAJOS LOCALIZADOS Excavación por medios manuales en zanjas, pozos y cimentaciones hasta 10 m3, en cualquier clase de terreno, incluso formación de caballeros, entibación, agotamiento y drenaje durante la ejecución, saneo de desprendimientos, incluso transporte de productos sobrantes a zona de acopio. De aplicación a trabajos localizados.	67,75
01.21	m ³	EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO Excavación a cielo abierto en cualquier clase de terreno con medios mecánicos, medida sobre perfil, incluso retirada y transporte de productos sobrantes a zona de acopio.	5,76
01.22	m ³	EXCAVACIÓN Y RETALUZADO Excavación, retirada de tierras y retaluzado, mediante miniexcavadora, medida sobre perfil, incluso retirada y transporte de productos sobrantes a zona de acopio.	11,18
01.23	m ³	RELLENO ZANJAS SUELO DE TRAZA Relleno de zanjas, pozos y cimientos con material extraído de la traza, incluso extendido, humectación y compactación hasta grado determinado por la Dirección de Obra, incluso refino de la superficie de la coronación y taludes, si procede.	5,71
01.24	m ³	RELLENO ZANJAS SUELO PRÉSTAMO	11,49

CÓDIGO	Ud.	Descripción	PRECIO (€)
		Relleno de zanjas, pozos y cimientos con material procedente de préstamo, incluso extendido, humectación y compactación hasta grado determinado por la Dirección de Obra, incluso refino de la superficie de la coronación y taludes, si procede.	
01.25	m ³	REL.LOC. CON MATERIAL DE PRÉSTAMOS FILTRANTE Suministro y ejecución de relleno localizado con material filtrante de préstamos, en cimientos y trasdoses de estructuras u obras de drenaje, incluso extendido, humectación y compactación por tongadas hasta grado determinado por la Dirección de Obra, incluso refino de la superficie de la coronación y taludes, si procede.	33,34
01.26	m ²	DESPEJE Y DESBROCE TERRENO Despeje y desbroce del terreno, por medios mecánicos, con un espesor medio de 10 centímetros, incluso retirada y transporte de productos sobrantes a zona de acopio.	8,20
01.27	m ²	DESPEJE DE VEGETACIÓN Despeje de vegetación incluso p.p. de medios auxiliares y transporte del material retirado a zona de acopio.	0,58
01.28	m ²	SEGADO DE VEGETACIÓN ZONA DE DIFÍCIL ACCESO Segado de vegetación con medios auxiliares en zonas especiales y/o de difícil acceso incluso transporte del material retirado a zona de acopio.	1,15
01.29	m ³	ESCOLLERA BLOQUES 200/800 Suministro y colocación de escollera colocada con bloques de 200/800 kg en elementos de drenaje o protección fluvial, en contrafuertes drenantes, taludes, o para cimentación de muros y otras estructuras, conforme a UNE EN 13383-1, incluso relleno del trasdós con material filtrantes.	38,35
01.30	m ³	ESCOLLERA 1200/2000 KG Suministro y colocación de escollera colocada con bloques de 1200/2000 kg en elementos de drenaje o protección fluvial, en contrafuertes drenantes, taludes, o para cimentación de muros y otras estructuras, conforme a UNE EN 13383-1, incluso relleno del trasdós con material filtrantes.	50,89
01.31	m ³	ESCOLLERA 3000/4000 KG Suministro y colocación de escollera colocada con bloques de 3000/4000 kg en elementos de drenaje o protección fluvial, en contrafuertes drenantes, taludes, o para cimentación de muros y otras estructuras, conforme a UNE EN 13383-1, incluso relleno del trasdós con material filtrantes.	66,78
01.32	m ³	MURO DE GAVIONES Muro de gaviones. Totalmente terminado.	76,28
01.33	m ³	HGÓN.LIGERO AISLANTE HLNE-150 (1800 kg/m3) Suministro y ejecución de relleno localizado de hormigón ligero con arcilla expandida tipo "arlita". Totalmente terminado.	213,04
01.34	ud	PUESTA A DISPOSICIÓN ROBOT HIDRODEMOLICIÓN Puesta a disposición de robot de hidrodemolición, incluso transporte de ida a zona de obra y vuelta desde ella, montaje y elementos auxiliares necesarios para la operación.	6.000,00
01.35	m ³	HIDRODEMOLICIÓN CON LANZA MANUAL	2.700,00

CÓDIGO	Ud.	Descripción	PRECIO (€)
		Hidrodemolición de paramentos de hormigón con lanza manual de chorro de agua a alta presión, incluso suministro de agua, limpieza de la superficie, cerramiento de imbornales para evitar proyecciones de agua a alta presión, incluso protecciones para evitar cualquier tipo de proyección sobre la calzada, retirada y transporte de material a zona de acopio.	
01.36	m ²	TABLESTACAS PARA PROTECCIÓN DE EXCAVACIÓN Protección de excavación en zanjas o cimentaciones hasta 3,50 m de profundidad, mediante tablestacas de hincado de chapa de acero, correas y codales extensibles metálicos, incluso agotamiento de agua, retirada de material y p.p. de medios auxiliares.	128,64
01.37	m	LEVANTADO DE JUNTA DE CALZADA EXISTENTE Levantado de junta de calzada existente mediante demolición de mezcla bituminosa o levantado de junta, incluso parte proporcional de medios auxiliares para su completa ejecución.	79,73
01.38	m	PROTECCIÓN ANTICAÍDA Y ANTIPROYECCIONES Suministro y colocación de sistema de protección anticaída y antiproyecciones de tres metros de altura, incluso lona y red vertical de protección, cables de acero y cuerdas de atado, sistema de fijación y anclaje a la estructura, material y elementos auxiliares. Totalmente terminado.	73,41
01.39	ud	PODA DE RAMAS DE ÁRBOLES MENORES O IGUALES DE 25 CM Poda de ramas de árboles de menos o igual a 25 cm de diámetro de tronco u 80-100 cm de circunferencia, tto de las heridas con desinfectantes, incluso limpieza, p.p. de medios auxiliares y transporte del material retirado a zona de acopio.	35,83
01.40	ud	PODA DE RAMAS DE ÁRBOLES DE MAS DE 25 CM Poda de ramas de árboles de más de 25 cm de diámetro de tronco u 80-100 cm de circunferencia, tto de las heridas con desinfectantes, incluso limpieza, p.p. de medios auxiliares y transporte del material retirado a zona de acopio.	52,97
01.41	ud	TALA DE ÁRBOL DE ENTRE 10 - 20 CM DE DIÁMETRO Tala al ras del suelo de árbol de entre 10 - 20 cm de diámetro de tronco medido a 1,30 m del suelo, incluso limpieza, p.p. de medios auxiliares y transporte del material retirado a zona de acopio.	14,65
01.42	ud	TALA DE ÁRBOL DE 20 - 40 CM DE DIÁMETRO Tala al ras del suelo de árbol seco o en mal estado de 20 - 40 cm de diámetro de tronco medido a 1,30 m del suelo, incluso limpieza, p.p. de medios auxiliares y transporte del material retirado a zona de acopio.	71,95
01.43	ud	TALA DE ÁRBOL > 40 CM DE DIÁMETRO Tala al ras del suelo de árbol > 40 cm de diámetro de tronco medido a 1,30 m del suelo, incluso limpieza, p.p. de medios auxiliares y transporte del material retirado a zona de acopio.	123,97
01.44	m ²	RETIRADA DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN CON AMIANTO FRIABLE Retirada de materiales de construcción con amianto friable, incluso activación del protocolo AMIANTO, limpieza, p.p. de medios auxiliares y transporte del material retirado a vertedero autorizado.	100,00
01.45	m ²	RETIRADA DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN CON AMIANTO NO FRIABLE	30,00

CÓDIGO	Ud.	Descripción	PRECIO (€)
		Retirada de materiales de construcción con amianto no friable, incluso activación del protocolo AMIANTO, limpieza, p.p. de medios auxiliares y transporte del material retirado a vertedero autorizado.	
01.46	m ³	LIMPIEZA DE OBRA DE DRENAJE TRANSVERSAL O TUBO DE REDUCIDA DIMENSIONES CON MEDIOS MANUALES Limpieza con medios manuales del interior de obras de drenaje transversal o tubos de reducidas dimensiones, incluso carga, descarga y transporte del material a la zona de acopios.	26,80
02. DRENAJE E IMPERMEABILIZACIÓN			
02.01	ud	EJECUCIÓN DE SUMIDERO Ejecución de sumidero en tablero, mediante la realización de cajeado, imprimación sellante, colocación de cazoleta de EPDM (goma dutral), rejilla D-400, impermeabilización perimetral con tratamiento bicapa de oxiasfalto y lámina asfáltica autoprotegida, totalmente terminada.	89,78
02.02	m	BAJANTE PVC PLUVIALES 110 mm. Bajante de PVC de pluviales, UNE-EN-1453, con sistema de unión por junta elástica, colocada con abrazaderas metálicas, instalada, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC y calderetas. Totalmente terminado, según CTE-HS-5.	10,22
02.03	m	EJECUCIÓN DE VIERTEAGUAS Ejecución de vierte-aguas o goterón mediante la disposición de un perfil angular de aluminio, sellado, incluso p/p de materiales para su correcta unión a la estructura.	26,68
02.04	m	REPOSICIÓN DE BAJANTE Bajante prefabricada de hormigón HM-20 hasta una anchura interior de 0,70 m, solera de asiento de 10 cm de hormigón HM-20, incluso preparación de la superficie de asiento, compactado y recibido de juntas.	74,14
02.05	m ²	IMPERMEABILIZACIÓN DE TABLERO CON MEMBRANA MORTERO BITUMINOSO Impermeabilización de tablero con revestimiento impermeable elástico de mortero bituminoso de 3Kg/m ² , sobre emulsion bituminosa para preparación de tablero y sellado de fisuración, incluso limpieza y preparación del soporte. Totalmente terminado.	12,85
02.06	m ²	IMPERMEABILIZACIÓN DE TABLERO CON MEMBRANA POLIMÉRICO-BITUMINOSA Impermeabilización de tablero con revestimiento impermeable elástico de epoxi-bitumen en base agua, incluso limpieza y preparación del soporte. Totalmente terminado.	15,17
02.07	m ²	IMPERMEABILIZACIÓN DEL TABLERO CON LÁMINA SBS Impermeabilización del tablero mediante lámina asfáltica de betún elastómero SBS, autoprotegida con gránulos cerámicos, de 6 kg/m ² de densidad, incluso operaciones y productos de fijación a la estructura, solapes y pruebas de estanqueidad. Totalmente terminada.	24,60
02.08	m ²	IMPERMEABILIZACIÓN TABLERO CON POLIUREA Impermeabilización mediante membrana elástica de revestimiento e impermeabilización a base de poliureas modificadas sobre imprimación Epoxy, incluso regulación y limpieza del soporte, imprimación, espolvoreos de adherencia y protección, membrana y protección, completamente terminada.	61,98
02.09	m ²	IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS ENTERRADOS	27,28

CÓDIGO	Ud.	Descripción	PRECIO (€)
		Impermeabilización de paramentos enterrados de pequeña superficie con lámina asfáltica, constituida por: imprimación asfáltica, mínimo 0,5kg/m ² , banda de refuerzo asfáltica colocada en todos los ángulos adherida con soplete al soporte previamente imprimado (solapes de 8cm mínimo); lámina asfáltica de betún elastómero adherida al soporte con soplete, lámina drenante fijada mecánicamente al soporte mediante disparos o fijaciones, tubería de drenaje corrugada y flexible perforada, relleno granular envuelto en geotextil. Totalmente terminada.	
02.10	m ³	ELEMENTO PREFABRICADO DE HORMIGÓN Suministro y colocación de elemento prefabricado de hormigón armado en estructuras de sección circular para drenaje, incluso solera de hormigón, unión elástica y juntas de goma, transporte a obra y colocación. Totalmente terminado. Medido descontando huecos.	900,00
02.11	m ³	ELEMENTO PREFABRICADO DE HORMIGÓN CERRADO Suministro y montaje de elemento estructural prefabricado de hormigón armado en estructuras cerradas de paso de sección rectangular, incluso soleras de hormigón, arena de nivelación, altura de tierras sobre clave, juntas. Totalmente instalado. Medido descontando huecos.	750,00
02.12	m ²	MURO PREFABRICADO DE HORMIGÓN Suministro y montaje de muro de hormigón armado prefabricado, incluso transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra (no incluye cimentación). Totalmente terminado.	135,00
02.13	m ²	HORMIGÓN PREFABRICADO EN PRELOSAS Y FORJADOS Suministro y montaje de elementos de hormigón prefabricado, armado o pretensado, en prelosas y forjados de placa alveolar, incluso transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra. Totalmente terminado.	60,00
02.14	m	IMPOSTA PREFABRICADA DE HORMIGÓN Suministro y montaje de imposta prefabricada de hormigón, incluso transporte, colocación y todos los medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra. Totalmente terminado.	81,00
02.15	ud	ADECUACIÓN DE MECHINALES EXISTENTES Adecuación de mechinales existentes, comprendiendo la limpieza y desatasco del orificio, colocación de tubo de PVC en longitud necesaria con terminación en pico de flauta, sellado perimetral con masilla de poliuretano y colocación de rejilla. Totalmente ejecutado.	23,00
02.16	m ² mm	TUBO DE PRFV Suministro y colocación de tubo de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV), incluso cama de arena, relleno lateral y superior y p.p. de juntas de unión. Totalmente terminado. Medido el desarrollo exterior del tubo (m ²) por el espesor (mm).	6,00
02.17	m ²	GEOTEXTIL COMO PROTECCIÓN DE SOLERAS Suministro y colocación de geotextil como protección de soleras de hormigón incluso p.p. de solapes y medios necesarios para su completa disposición.	6,00
02.18	m	CANALÓN ACERO GALVANIZADO CUADRADO DE DESARROLLO HASTA 340 MM	43,29

CÓDIGO	Ud.	Descripción	PRECIO (€)
		Canalón visto de chapa de acero galvanizada de 0,6 mm de espesor, de sección cuadrada, con un desarrollo hasta 340 mm, fijado a la estructura, incluso sellado y p/p de materiales para su correcta unión a la estructura, totalmente ejecutado	
03. PAVIMENTOS			
03.01	m2cm	FRESADO DEL PAVIMENTO Fresado de pavimento asfáltico con máquina fresadora o levantapavimentos, incluso limpieza y transporte de productos a zona de acopio.	0,64
03.02	m2cm	FRESADO NOCTURNO Fresado de pavimento asfáltico en horario nocturno con máquina fresadora o levanta pavimentos, incluso limpieza y transporte de productos a zona de acopio.	0,76
03.03	t	MEZCLA BITUMINOSA AC32 G EN CAPA BASE Mezcla Bituminosa tipo hormigón Bituminoso AC32 G, en capa base (base). Fabricación, transporte, extendido y compactado en reposiciones. Características del árido según tráfico y normativa. Sin filler ni betún.	30,86
03.04	t	MEZCLA BITUMINOSA AC32 G EN CAPA BASE, HORARIO NOCTURNO Mezcla Bituminosa tipo hormigón Bituminoso AC32 G, en capa base (base). Fabricación, transporte, extendido y compactado en reposiciones. Características del árido según tráfico y normativa. Sin filler ni betún. Realizado en horario nocturno.	32,70
03.05	t	MEZCLA BITUMINOSA AC22 G EN CAPA BASE Mezcla Bituminosa tipo hormigón Bituminoso AC22 G, en capa base (base). Fabricación, transporte, extendido y compactado en reposiciones. Características del árido según tráfico y normativa. Sin filler ni betún.	30,06
03.06	t	MEZCLA BITUMINOSA AC22 G EN CAPA BASE, HORARIO NOCTURNO Mezcla Bituminosa tipo hormigón Bituminoso AC22 G, en capa base (base). Fabricación, transporte, extendido y compactado en reposiciones. Características del árido según tráfico y normativa. Sin filler ni betún. Realizado en horario nocturno.	31,78
03.07	t	MEZCLA BITUMINOSA AC22 S EN CAPA INTERMEDIA O BASE Mezcla Bituminosa tipo hormigón Bituminoso AC22 S, en capas de intermedia (bin) o base (base). Fabricación, transporte, extendido y compactado en reposiciones. Características del árido según tráfico y normativa. Sin filler ni betún.	31,04
03.08	t	MEZCLA BITUMINOSA AC22 S EN CAPA INTERMEDIA O BASE, HORARIO NOCTURNO Mezcla Bituminosa tipo hormigón Bituminoso AC22 S, en capas de intermedia (bin) o base (base). Fabricación, transporte, extendido y compactado en reposiciones. Características del árido según tráfico y normativa. Sin filler ni betún. Realizado en horario nocturno.	32,92
03.09	t	MEZCLA BITUMINOSA AC22 D EN CAPA INTERMEDIA O BASE Mezcla Bituminosa tipo hormigón Bituminoso AC22 D, en capas de intermedia (bin) o base (base). Fabricación, transporte, extendido y compactado en reposiciones. Características del árido según tráfico y normativa. Sin filler ni betún.	31,84
03.10	t	MEZCLA BITUMINOSA AC22 D EN CAPA INTERMEDIA O BASE, HORARIO NOCTURNO	33,88

CÓDIGO	Ud.	Descripción	PRECIO (€)
		Mezcla Bituminosa tipo hormigón Bituminoso AC22 D, en capas de intermedia (bin) o base (base). Fabricación, transporte, extendido y compactado en reposiciones. Características del árido según tráfico y normativa. Sin filler ni betún. Realizado en horario nocturno.	
03.11	t	MEZCLA BITUMINOSA AC16 SURF S EN CAPAS DE RODADURA Mezcla Bituminosa tipo hormigón Bituminoso AC16 surf S, en capas de rodadura. Fabricación, transporte, extendido y compactado en reposiciones, incluso retirada de sobrantes a zona de acopio, excepto filler y betún. Características del árido según tráfico y normativa.	36,31
03.12	t	MEZCLA BITUMINOSA AC16 SURF S EN CAPAS DE RODADURA, EN HORARIO NOCTURNO Mezcla Bituminosa tipo hormigón Bituminoso AC16 surf S, en capas de rodadura. Fabricación, transporte, extendido y compactado en reposiciones, incluso retirada de sobrantes a zona de acopio, excepto filler y betún. Características del árido según tráfico y normativa. Realizado en horario nocturno.	38,76
03.13	t	MEZCLA BITUMINOSA AC16 SURF D EN CAPAS DE RODADURA Mezcla Bituminosa tipo hormigón Bituminoso AC16 surf D, en capas de rodadura. Fabricación, transporte, extendido y compactado en reposiciones, incluso retirada de sobrantes a zona de acopio, excepto filler y betún. Características del árido según tráfico y normativa.	36,72
03.14	t	MEZCLA BITUMINOSA AC16 SURF D EN CAPAS DE RODADURA, EN HORARIO NOCTURNO Mezcla Bituminosa tipo hormigón Bituminoso AC16 surf D, en capas de rodadura. Fabricación, transporte, extendido y compactado en reposiciones, incluso retirada de sobrantes a zona de acopio, excepto filler y betún. Características del árido según tráfico y normativa. Realizado en horario nocturno.	39,24
03.15	t	MEZCLA BITUMINOSA AC22 SURF D EN CAPAS DE RODADURA Mezcla Bituminosa tipo hormigón Bituminoso AC22 surf D, en capas de rodadura. Fabricación, transporte, extendido y compactado en reposiciones, incluso retirada de sobrantes a zona de acopio, excepto filler y betún. Características del árido según tráfico y normativa.	35,96
03.16	t	MEZCLA BITUMINOSA AC22 SURF D EN CAPAS DE RODADURA, EN HORARIO NOCTURNO Mezcla Bituminosa tipo hormigón Bituminoso AC22 surf D, en capas de rodadura. Fabricación, transporte, extendido y compactado en reposiciones, incluso retirada de sobrantes a zona de acopio, excepto filler y betún. Características del árido según tráfico y normativa. Realizado en horario nocturno.	38,36
03.17	t	MEZCLA BITUMINOSA AC16 SURF S EN CAPAS DE RODADURA CON A. PORFIDICOS M.B.C. tipo AC16 surf S (S-12), excepto betún, en capa de rodadura con áridos porfídicos o similares, incluye la carga y transporte de restos y productos sobrantes a zona de acopio.	33,69
03.18	t	MEZCLA BITUMINOSA AC16 SURF S EN CAPAS DE RODADURA CON A. PORFIDICOS, EN HORARIO NOCTURNO M.B.C. tipo AC16 surf S (S-12), excepto betún, en capa de rodadura con áridos porfídicos o similares en horario nocturno, incluye la carga y transporte de restos y productos sobrantes a zona de acopio.	37,61
03.19	t	MEZCLA BITUMINOSA AC16 SURF D EN CAPAS DE RODADURA CON A. PORFIDICOS	34,56

CÓDIGO	Ud.	Descripción	PRECIO (€)
		M.B.C. tipo AC16 surf D (D-12), excepto betún, en capa de rodadura con áridos porfídicos o similares, incluye la carga y transporte de restos y productos sobrantes a zona de acopio.	
03.20	t	MEZCLA BITUMINOSA AC16 SURF D EN CAPAS DE RODADURA CON A. PORFIDICOS, EN HORARIO NOCTURNO M.B.C. tipo AC16 surf D (D-12), excepto betún, en capa de rodadura con áridos porfídicos o similares en horario nocturno, incluye la carga y transporte de restos y productos sobrantes a vertedero y canon.	37,61
03.21	t	MEZCLA BITUMINOSA AC22 SURF D EN CAPAS DE RODADURA CON A. PORFIDICOS M.B.C. tipo AC22 surf D (D-20), excepto betún, en capa de rodadura con áridos porfídicos o similares, incluye la carga y transporte de restos y productos sobrantes a zona de acopio.	50,62
03.22	t	MEZCLA BITUMINOSA AC22 SURF D EN CAPAS DE RODADURA CON A. PORFIDICOS, EN HORARIO NOCTURNO M.B.C. tipo AC22 surf D (D-20), excepto betún, en capa de rodadura con áridos porfídicos o similares en horario nocturno, incluye la carga y transporte de restos y productos sobrantes a zona de acopio.	59,25
03.23	m ²	MEZCLA BITUMINOSA DISCONTINUA BBTM 11 DE 3 CM DE ESPESOR Mezcla Bituminosa discontinua, del tipo BBTM 11. Fabricación, transporte, extendido y compactado, incluso retirada de sobrantes a zona de acopio, excepto filler y betún. De 3 cm de espesor. Características del árido según tráfico y normativa.	3,65
03.24	m ²	MEZCLA BITUMINOSA DISCONTINUA BBTM 11 DE 3 CM DE ESPESOR, EN HORARIO NOCTURNO Mezcla Bituminosa discontinua, del tipo BBTM 11. Fabricación, transporte, extendido y compactado, incluso retirada de sobrantes a zona de acopio, excepto filler y betún. De 3 cm de espesor. Características del árido según tráfico y normativa. Realizado en horario nocturno.	3,96
03.25	t	BETÚN 35/50, EN MBC Betún 35/50, en M.B.C. empleado en mezclas bituminosas, incluso transporte a planta de fabricación.	476,36
03.26	t	BETÚN 50/70 EN MBC Betún 50/70, en M.B.C. empleado en mezclas bituminosas, incluso transporte a planta de fabricación.	478,59
03.27	t	BETÚN MODIFICADO CON POLÍMEROS Y/O CAUCHO Betún Modificado PMB 45/80-65 con polímeros y/o caucho empleado en mezclas bituminosas, incluso transporte a planta de fabricación	598,85
03.28	t	FILLER DE APORTACIÓN EN MBC Filler calizo de aportación, en M.B.C.	65,41
03.29	m ²	RIEGO DE IMPRIMACIÓN 1,25 kg/m2. Riego de imprimación con emulsión tipo C60BF5 IMP de dotación 1,25 kg/m2.	0,46
03.30	m ²	RIEGO DE IMPRIMACIÓN 0,7 kg/m2. Riego de imprimación con emulsión tipo C60BF5 IMP de dotación 0,7 kg/m2.	0,26
03.31	m ²	RIEGO DE ADHERENCIA TER Riego de adherencia termoadherente C60B4 TER de dotación 0,7 kg/m2.	0,27
03.32	ud	PUESTA A DISPOSICIÓN DE EQUIPO DE FRESADO (SUP<1500 M2)	3.500,00

CÓDIGO	Ud.	Descripción	PRECIO (€)
		Puesta a disposición de equipo de fresado (superficie de fresado<1500 m2)	
03.33	ud	PUESTA A DISPOSICIÓN DE EQUIPO DE EXTENDIDO DE MBC (SUP<1500 M2) Puesta a disposición de equipo de extendido de MBC	6.000,00
03.34	t	MICROAGL.SILÍCEO S<3000 Suministro y puesta en obra de microaglomerado bituminoso denso en frío, con áridos silíceos en capas de rodadura, para una superficie total de extensión menor de 3000 m2.	66,09
03.35	t	MICROAGL.SILÍC.COLOR BETÚN SINTÉTICO Suministro de microaglomerado bituminoso denso en caliente, coloreado, fabricado con áridos silíceos y ligante sintético incoloro pigmentable.	222,18
3.36	t	MICROAGL.SILÍC. BETÚN SINTÉTICO Suministro y puesta en obra de microaglomerado bituminoso denso en caliente, con áridos silíceos en capas de rodadura, para una superficie total de extensión menor de 3000 m2	101,51
04. REPARACIÓN ESTRUCTURAL			
04.01. MATERIALES BÁSICOS. PREPARACIÓN DE SUPERFICIES			
04.01.01	m ²	PIC.Y SAN.DE HORM.SUP.DETERIOR.EST.SINGUL. Picado y saneado de hormigón en superficies deterioradas, en estructuras singulares o rehabilitación de estructuras, eliminando recubrimientos mal adheridos, incluido el cepillado y limpieza de armaduras y el transporte del material demolido a zona de acopio.	30,23
04.01.02	m ²	LIMPIEZA DE MANCHAS ESPECÍFICAS EST.SINGUL. Limpieza de manchas específicas, en estructuras singulares o rehabilitación de estructuras, mediante cepillado mecánico y aplicación de disolventes (ácidos o decapantes) para aquellas especialmente adheridas.	32,03
04.01.03	m ²	CHO.PAR.HORMIGÓN CON ABRASIVO EN EST.SINGUL. Chorroado y limpieza con abrasivo de paramentos de hormigón y protección ambiental precisa contra la contaminación de polvo, en estructuras singulares o rehabilitación de estructuras, incluso limpieza y retirada de los residuos generados a zona de acopio.	13,61
04.01.04	m ²	CHORREADO Y LIMPIEZA DE SUPERFICIES DE HORMIGÓN CON AGUA A PRESIÓN Chorroado y limpieza de superficies de hormigón con agua a presión controlada, eliminando manchas, eflorescencias, descuelgues, ahuecados y suciedad; y controlando la presión para que el paramento no resulte afectado, incluso limpieza y retirada de los residuos generados a zona de acopio.	10,32
04.01.05	m ²	SOPLADO DE AIRE A PRESIÓN A 150 KG/CM2 SOBRE HORMIGÓN Soplado mediante aire a presión para la eliminación de polvo, suciedad y material mal adherido, incluso limpieza y retirada de los productos sobrantes a zona de acopio.	2,72
04.01.06	m ²	ENCOFR.MADERA ESCALERAS, ARQUETAS, BASES Encofrado en anclajes, arquetas, cimentaciones de báculos o columnas, escaleras, etc. y en general paramentos de pequeños elementos para obras de urbanización, incluso desencofrado y limpieza.	11,47
04.01.07	m ²	ENCOFRADO PARAMENTOS PLANOS O CURVOS	44,86

CÓDIGO	Ud.	Descripción	PRECIO (€)
		Encofrado de paramentos planos o curvos, visto, oculto o perdido, incluso desencofrado y limpieza y que garantice un correcto acabado del paramento.	
04.01.08	m ³	H.LIMPIEZA HL150/P/20 CEM II Suministro y puesta en obra de hormigón de limpieza tipo HL 150/P/20 colocado en fondos de excavación, a cualquier profundidad, para capa de limpieza.	84,52
04.01.09	m ³	HORMIGÓN HNE Suministro y puesta en obra de hormigón HNE en rellenos.	88,93
04.01.10	m ³	HORMIGÓN HA-25 Hormigón HA-25 para armar en muros y cimentaciones, apto para cualquier ambiente y clase específica de exposición, incluso vertido, vibrado, curado y colocación.	122,18
04.01.11	m ³	HORMIGÓN HA-30 Hormigón HA-30 para armar en tableros y vigas, apto para cualquier ambiente y clase específica de exposición, incluso vertido, vibrado, curado y colocación.	138,54
04.01.12	m ³	HORMIGÓN HA-35 REFORZADO CON FIBRAS PARA ELEMENTOS SINGULARES Hormigón para armar HA-35 de baja retracción y elevadas prestaciones, con una dosificación tipo y adiciones equivalentes a las que se indican seguidamente: 325 kg de cemento tipo CEM III A 42,5, 750 kg de grava de caliza machaqueo 12/25 mm, 200 kg de gravilla de caliza machaqueo 4/12 mm y 1170kg de arena de caliza machaqueo 0/4 mm, incorporando agente expansivo para la preparación de hormigón con retracción compensada, tipo Rheomac 100 de BASF o similar con una dosificación de 18 kg/m ³ y superplastificante reductor de agua de alta actividad tipo Glenium SKY 694 de BASF o similar al 0,7 % s.pc. y reforzado con microfibras de polipropileno tipo Masterfiber 22 de BASF o similar con una dosificación de 600 gr/m ³ , para vertido directamente sobre el armado, incluso vertido y extendido, vibrado y colocado según EHE-08.	158,10
04.01.13	dm ³	MORTERO DE NIVELACIÓN Mortero de relleno autonivelante sin retracción de alta resistencia y gran fluidez. Incluyendo preparación de la superficie, colocación del encofrado y soplado de polvo.	7,27
04.01.14	kg	ACERO BARRAS CORRUG. B 500 S Suministro y colocación de acero para armaduras en barras corrugadas B 500 S, incluso cortado, doblado y recortes, y p/p de separadores conformes a EHE-08, según peso teórico.	1,66
04.01.15	kg	ACERO ESPECIAL EN BARRAS PARA PRETENSAR Acero especial de altas resistencias en barras de cualquier diámetro para pretensar i/ vainas y todos los accesorios necesarios, anclajes activo y pasivo, acopladores, elementos de protección (capot), operaciones y equipos de tesado, operaciones y equipos de inyección y el sellado de cajetines.	6,45
04.01.16	kg	ACERO LAMINADO S355J2 Suministro y colocación de acero laminado tipo S355J2, en chapas y perfiles laminados, según peso teórico, incluso casquillos de montaje, embrochados, empalmes y parte proporcional de pintura antioxidante, recortes y material de soldadura.	3,68
04.01.17	kg	ACERO LAMINADO S275JR	2,91

CÓDIGO	Ud.	Descripción	PRECIO (€)
		Suministro y colocación de acero laminado tipo S275 JR, en chapas y perfiles laminados, según peso teórico, incluso casquillos de montaje, embrochados, empalmes y parte proporcional de pintura antioxidante, recortes y material de soldadura.	
04.01.18	kg	ACERO LAMINADO S235JR Suministro y colocación de acero laminado tipo S235 JR, en chapas y perfiles laminados, según peso teórico, incluso casquillos de montaje, embrochados, empalmes y parte proporcional de pintura antioxidante, recortes y material de soldadura.	2,78
04.01.19	m³	HORMIGÓN PROYECTADO H/MP/40 Hormigón proyectado hasta H/MP/40 con cualquier espesor, incluso aditivos y fibras.	440,95
04.01.20	ud	PUESTA A DISPOSICIÓN DE EQUIPO DE HORMIGÓN PROYECTADO Puesta a disposición en obra de equipo de hormigón proyectado o de inyección.	2.000,00
04.01.21	ud	PUESTA A DISPOSICIÓN DE BOMBA DE HORMIGONADO Puesta a disposición en obra de bomba de hormigonado sobre camión.	2.000,00
04.01.22	m	EJECUCIÓN DE SOLDADURA CON ELECTRODO BÁSICO Ejecución de soldadura con electrodo básico, incluso material de aportación y preparación previa de la superficie, incluyendo la eliminación de soldaduras existentes. Totalmente ejecutado.	22,70
04.01.23	m²	CORTE CON DISCO O HILO DE DIAMANTE Corte con disco o hilo de diamante en elemento estructural, incluso desescombro, retirada y transporte del material demolido a zona de acopio.	610,00
04.01.24	kg	ACERO A RETIRAR EN CHAPAS Y PERFILES Acero a retirar en chapas y perfiles de la estructura, incluso medios necesarios para su correcto desmontaje, retirada y transporte a zona de acopio.	0,99
04.01.25	m	SUMINISTRO Y MONTAJE DE CERCHA METÁLICA Suministro y montaje en obra de estructura metálica tipo cercha, en cualquier disposición, incluso elementos de fijación al terreno, tresillones de arriostramiento, tornillos, placas, montaje y demás operaciones necesarias. Totalmente terminado.	93,90
04.01.26	m²	LONA PLÁSTICA DE PROTECCIÓN Suministro, colocación y retirada de lona plástica o lámina filtrante a emplear durante la ejecución de trabajos singulares que produzcan alta afección al entorno. Medido mediante el perímetro menor que envuelve la sección transversal de la estructura por la longitud de la misma. Incluido parte proporcional de replanteo, medios auxiliares, herramientas, maquinaria, materiales y mano de obra así como acopios intermedios, control y aseguramiento de la calidad, medios de seguridad y protección reglamentarios conforme a normativa vigente.	7,40
04.01.27	m²	CHORREADO CON ABRASIVO DE ESTRUCT. CHAPA METÁLICA Chorroado y limpieza con abrasivo de estructura metálica conformada por chapas hasta grado de limpieza Sa2 1/2, incluso protección ambiental precisa contra la contaminación de polvo, estructuras de sujeción auxiliares y elementos de recogida y aspiración de abrasivo. Totalmente terminado.	44,65
04.01.28	m²	PREPARACION DE SUPERFICIES DE ACERO MEDIANTE WATERJETTING	30,55

CÓDIGO	Ud.	Descripción	PRECIO (€)
		Limpieza de estructuras con sistema de Waterjetting con presión hasta 1200 bar para conseguir un acabado WJ 1. Totalmente terminado.	
04.01.29	m ²	CORTE EN HÚMEDO DE LOSA DE HORMIGÓN ARMADO Corte en húmedo de losa de hormigón armado, con sierra con disco de diamante, incluso	667,48
04.01.30	m ²	PERFORACIÓN EN HÚMEDO VERTICAL EN LOSA DE HORMIGÓN ARMADO D= 152 mm Perforación en húmedo realizada verticalmente en losa de hormigón armado, con corona de diamante de 152 mm de diámetro, incluso	417,00
04.01.31	m ²	PERFORACIÓN EN HÚMEDO VERTICAL EN LOSA DE HORMIGÓN ARMADO D= 222 mm Perforación en húmedo realizada verticalmente en losa de hormigón armado, con corona de diamante de 202 mm de diámetro, incluso	485,00
04.01.32	m ²	PREPARACIÓN DE SUPERFICIES DE ACERO CON WATERJETTING Preparación de superficies de acero y limpieza in situ de contaminantes, óxidos, subproductos de corrosión, sales, grasas, etc, mediante waterjetting (proyección de agua a presión, hasta 900kg/cm ² en boquilla, con o sin partículas sólidas) hasta obtener un grado de limpieza en el metal de grado WJ3I según norma SSPC-VIS 4 (I) NACE Nº7, totalmente ejecutado.	14,55
04.01.33	m ²	PREPARACIÓN DE SUPERFICIES DE ACERO CON WATERJETTING Preparación de superficies de acero y limpieza in situ de contaminantes, óxidos, subproductos de corrosión, sales, grasas, etc, mediante waterjetting (proyección de agua a presión, hasta 900kg/cm ² en boquilla, con o sin partículas sólidas) hasta obtener un grado de limpieza en el metal de grado WJ3I según norma SSPC-VIS 4 (I) NACE Nº7, totalmente ejecutado (para <10 m ²).	21,83
04.01.34	m ²	PRELOSA PREFABRICADA DE HORMIGÓN CON CELOSÍA DE HASTA 8 cm DE ESPESOR Preloso prefabricado de hormigón con celosía de hasta 8 cm de espesor, completamente ejecutado i/ suministro, transporte y colocación.	85,92
04.02. PROTECCIÓN CONTRA LA PENETRACIÓN			
04.02.01	m ²	APLICACIÓN DE TRATAMIENTO DE PROTECCIÓN Aplicación de mortero bicomponente de elevada elasticidad, de base cementosa, áridos seleccionados de granulometría fina, fibras sintéticas y resinas especiales en dispersión acuosa, mediante extensión de dos capas a brocha, rodillo o por proyección con máquina revocadora dotada de pulverizador para enlucidos, con un espesor final no inferior a 2 mm, en paramentos verticales u horizontales, formada por: limpieza de soporte, manos de aplicación, medios y maquinaria auxiliares. Medida la superficie ejecutada. El producto debe responder a los requisitos establecidos por la normativa EN 1504-2, según los principios IP, MC e IR para la protección del hormigón.	20,76
04.02.02	m ²	PINT.ANTICARBONATACIÓN PROT.HORMIGÓN Tratamiento anticarbonatación, satinado translúcido, para protección estructuras y paneles de hormigón; aplicado en dos manos, i/fondo, plastecido y acabado.	11,04
04.02.03	m	INYECCIÓN RESINA POLIURETANO	33,59

CÓDIGO	Ud.	Descripción	PRECIO (€)
		Suministro e inyección de resina de poliuretano fluida rápido, de altas resistencias, para tratamiento de filtraciones, ejecutada a baja presión (hasta 3 kg/cm ²) en el interior de la fisura, y con resina de poliuretano fluida MasterInject 1330 (según UNE EN 1504-5) de BASF o similar. Ejecutado por personal cualificado, incluso premezclado de componentes de resina, compresor, equipo de inyección, inyector y material complementario de inyección. Incluso limpieza y soplado del polvo del interior de las fisuras mediante proyección de aire a presión, realizado antes y después de la colocación de inyectores, sellado de la fisura y colocación de inyectores internos/externos cada 25 cm sobre la fisura, con mortero epoxi MasterBrace Adh 1460 de BASF o similar, incluso posterior retirada de inyectores y eliminación del material de sellado.	
04.02.04	m	SELLADO DE FISURAS/JUNTAS CON RESINA Sellado de juntas/fisuras existentes mediante tapón de adhesivo epoxídico tixotrópico, retacado y acabado superficial, incluso limpieza previa del soporte.	28,02
04.02.05	m	SELL.JUNT.DILAT.POLIURET.15mm. Sellado de juntas de dilatación de hasta 15mm con masilla de poliuretano, presentada en cartuchos, incluso cordón sellador espuma de polietileno tipo Juntalen o similar previamente introducido en la junta y posterior limpieza.	8,54
04.02.06	m ³	INYECCIÓN DE MORTERO DE CEMENTO Inyección de mortero de cemento en rellenos localizados.	105,09
04.02.07	m	SELLADO E IMPERMEABILIZACIÓN DE JUNTAS Suministro y colocación de banda estanca y sellado con adhesivo, incluso elementos de fijación, limpieza y preparación previa de la zona de junta, parte proporcional de solapes y medios auxiliares para su completa ejecución. Totalmente terminado.	29,41
04.02.08	m	COLOCACIÓN DE BANDA ESTANCA TERMOSOLDABLE Suministro y colocación de banda estanca termosoldable y sellado con adhesivo, incluso elementos de fijación, limpieza y preparación previa de la zona de junta, parte proporcional de solapes y medios auxiliares para su completa ejecución. Totalmente terminado.	59,32
04.03. CONTROL DE LA HUMEDAD			
04.03.01	m ²	APLICACIÓN PRODUCTO HIDROFUGANTE Aplicación de producto hidrofugante en paramentos de hormigón, mediante impregnación acuosa, incolora, compuesta al 100% por organosilanos, resistente a los rayos UV y a los álcalis, aplicada con brocha rodillo o pistola para difusión a presión, hasta saturar completamente la superficie de aplicación, incluso medios de acceso. Totalmente terminado.	7,81
04.03.02	m ²	CONSOLIDACIÓN E HIDROFUGACIÓN Aplicación de producto consolidante e hidrofugante en paramentos de fábrica a base de silicato de etilo y polixilosanos oligoméricos, en solución en white spirit D40 o similar, incolora, aplicada con brocha rodillo o pistola para difusión a presión, hasta saturar completamente la superficie de aplicación, incluso medios de acceso. Totalmente terminado.	25,11
04.04. RESTAURACIÓN DEL HORMIGÓN			
04.04.01	m ²	MORTERO DE REPARACIÓN ESTRUCTURAL R2 POR CM DE ESPESOR	21,70

CÓDIGO	Ud.	Descripción	PRECIO (€)
		Reconstrucción geométrica de paramentos de hormigón con mortero de reparación no estructural R2 tixotrópico de alta compatibilidad con el hormigón, por cm de espesor, para reparación superficial, a base de cemento, áridos seleccionados, adiciones y fibras sintéticas de poliacrilonitrilo, incluso perfilado de aristas y acabado fratasado manual, medida la superficie totalmente ejecutada.	
04.04.02	m ²	MORTERO DE REPARACIÓN ESTRUCTURAL R3 POR CM DE ESPESOR Reconstrucción geométrica de paramentos de hormigón con mortero de reparación estructural R3 tixotrópico de alta compatibilidad con el hormigón, por cm de espesor, para reparación superficial estructural, a base de cemento, áridos seleccionados, adiciones y fibras sintéticas de poliacrilonitrilo, incluso perfilado de aristas y acabado fratasado manual, medida la superficie totalmente ejecutada.	22,93
04.04.03	m ²	MORTERO DE REPARACIÓN ESTRUCTURAL R4 POR CM DE ESPESOR Reconstrucción geométrica de paramentos de hormigón con mortero de reparación estructural R4 tixotrópico de alta compatibilidad con el hormigón, por cm de espesor, para reparación superficial estructural, a base de cemento, áridos seleccionados, adiciones y fibras sintéticas de poliacrilonitrilo, con un espesor medio de 5 cm, incluso perfilado de aristas y acabado fratasado manual, medida la superficie totalmente ejecutada.	22,02
04.04.04	dm ³	GEOMORTERO FLUIDO DE REPARACIÓN ESTRUCTURAL Suministro y puesta en obra de geomortero de reparación estructural y pasivante tipo Geolite Magma de Kerakoll o similar, R4, fluido, de alta compatibilidad con el hormigón, de naturaleza mineral y con geoligante para reparación, vertido en encofrado mediante bombeo, incluso adición de árido de granulometría 6-10. Totalmente terminado.	6,69
04.04.05	dm ³	RECONSTRUCCIÓN CON MICROHORMIGÓN FLUIDO SIN RETRACCIÓN Reconstrucción de losa con microhormigón fluido sin retracción y de altas resistencias, autocompactante, de alta compatibilidad con el hormigón. Medido el volumen totalmente ejecutado.	1,17
04.05. REFUERZO ESTRUCTURAL			
04.05.01	m ²	PREPARACIÓN DE HORMIGÓN, PLANEIDAD Preparación previa de la superficie de hormigón rectificando su planeidad, eliminando mediante cincel las cejas e irregularidades producidas por las tablas de los encofrados, hasta conseguir una superficie plana lista para su posterior chorreado con arena o agua, con retirada de escombros y traslado de los mismos a zona de acopio.	16,84
04.05.02	m	REFUERZO A FLEXIÓN CON FIBRA DE CARBONO Refuerzo a flexión de vigas mediante colocación de placa de fibra de carbono de resistencia a tracción de 3.100 MPa y alargamiento de rotura de 2,0 %, de 1,61 gr/cm ³ Carboplate E170/50/1.4 o similar, incluso lijado previo de la superficie con disco de diamante y aspirado de polvo, aplicación de imprimación MapeWrap Prime 1 o similar y colocación de la placa de fibra de carbono embebida entre dos capas de adhesivo estructural a base de resinas Adesilex PG1 o similar. Medida la superficie ejecutada y totalmente acabada.	106,87
04.05.03	m	REFUERZO A FLEXIÓN CON FIBRA DE CARBONO 100mm	137,73

CÓDIGO	Ud.	Descripción	PRECIO (€)
		Refuerzo a flexión mediante colocación de placa de fibra de carbono de resistencia a tracción de 3100 MPa y alargamiento de rotura de 2.0 %, de 1.61 gr/cm ³ , de E=170.000MPa, 100mm de anchura y 1,4mm de espesor, tipo Carboplate E170/100/1.4 o similar, incluso lijado previo de la superficie con disco de diamante y aspirado de polvo, aplicación de imprimación MapeWrap Prime 1 o similar y colocación de la placa de fibra de carbono embebida entre dos capas de adhesivo estructural a base de resinas Adesilex PG1 o similar. Medida la superficie ejecutada y totalmente acabada.	
04.05.04	m ²	REFUERZO A CORTANTE CON FIBRA DE CARBONO Refuerzo a cortante de vigas mediante colocación tejido unidireccional de fibra de carbono de alta resistencia, gramaje 300 g/m ² , carga máxima por unidad de anchura de 800 KN/m MapeWrap C UNI-AX 300/40 o similar. Incluso lijado previo de la superficie con disco de diamante y aspirado del polvo, aplicación de imprimación MapeWrap Prime 1 o similar sobre soporte, regularización del soporte con una capa de 1 mm de MapeWrap 12 o similar, impregnación del tejido de fibra de carbono en adhesivo estructural a base de resinas MapeWrap 31 o similar, y colocación del tejido sobre soporte. Medida la superficie ejecutada y totalmente acabada.	208,65
04.05.05	m ²	REFUERZO CFRP A CONFINAMIENTO CON DOS HOJAS 450/50 Suministro y aplicación de refuerzo por confinamiento de pilares mediante colocación en zuncho perimetral a la sección a reforzar de 2 capas de hoja de fibra de carbono unidireccional, de 500 mm de ancho y 0,225 mm de espesor (450g/m ²), de módulo elástico medio 230GPa y resistencia a tracción media 4900 MPa, tipo MasterBrace FIB 450/25 CFS de BASF o similar; incluso lijado previo de la superficie con disco de diamante, redondeado de esquinas y aspirado del polvo, aplicación de imprimación epoxi MasterBrace P3500 de BASF o similar, y adhesión de la hoja embebiéndola entre dos capas de resina epoxi con resistencia al arrancamiento > 14 N/mm ² , módulo elástico >2000 N/mm ² y Marcado CE según UNE EN 1504 Parte 4, MasterBrace SAT 4500 de BASF o similar, y parte proporcional de pequeño material auxiliar. Sistema con DIT 572/11. Medida la longitud ejecutada.	167,91
04.05.06	m	INYECCIÓN DE FISURAS CON RESINA EPOXI Inyección de resina epoxi en fisuras de hormigón hasta 1kg/m, inyectada a baja presión, incluso preparación de fisura, sellado, rejuntado, boquillas de inyectado y refino final, y formación de mapa de fisuras.	37,91
04.05.07	kg	RESINA EPOXI ADICIONAL EN INYECCIÓN DE FISURAS Inyección de resina epoxi adicional en fisuras de hormigón, inyectada a baja presión, incluso refino final. Totalmente terminado.	30,66
04.05.08	ud	ANCLAJE QUIMICO 105 mm Anclaje químico diseñado para transmitir grandes cargas al hormigón como material base. En primer lugar se realizará un taladro, con martillo a rotopercusión, de profundidad hasta 105mm y 14 mm. de diámetro en el elemento de hormigón de espesor mínimo 165 mm. A continuación se procederá a la correcta limpieza del taladro para, seguidamente, inyectar la resina HIT-RE 500 o similar hasta los 2/3 de la profundidad del taladro y se introducirá la barra o perno de anclaje. Se esperará el tiempo de fraguado correspondiente. No se incluye el perno o barra de anclaje.	4,85
04.05.09	ud	ANCLAJE QUIMICO 115 mm	5,07

CÓDIGO	Ud.	Descripción	PRECIO (€)
		Anclaje químico diseñado para transmitir grandes cargas al hormigón como material base. En primer lugar se realizará un taladro, con martillo a rotopercusión, de 115 mm. de profundidad y 14 mm. de diámetro en el elemento de hormigón de espesor mínimo 140 mm. A continuación se procederá a la correcta limpieza del taladro para, seguidamente, inyectar la resina HIT-RE 500 hasta los 2/3 de la profundidad del taladro. Posteriormente se introducirá la barra o perno de anclaje. Se esperará el tiempo de fraguado correspondiente. Para finalizar se colocará la pieza a fijar y se dará el par de apriete correspondiente según la ficha técnica del producto. Este anclaje se calcula según la normativa europea ETAG, en su anexo C. No se incluye la barra o perno de anclaje.	
04.05.10	ud	ANCLAJE QUIMICO 145 mm Anclaje químico diseñado para transmitir cargas al hormigón como material base. En primer lugar se realizará un taladro, con martillo a rotopercusión, de profundidad hasta 145mm y 14 mm. de diámetro en el elemento de hormigón de espesor mínimo 165 mm. A continuación se procederá a la correcta limpieza del taladro para, seguidamente, inyectar la resina HIT-RE 500 o similar hasta los 2/3 de la profundidad del taladro. Posteriormente se introducirá la barra o perno de anclaje con un leve movimiento de rotación. Se esperará el tiempo de fraguado correspondiente. No se incluye la barra o perno de anclaje.	5,16
04.05.11	ud	ANCLAJE QUIMICO 305 mm Anclaje químico diseñado para transmitir cargas al hormigón como material base. En primer lugar se realizará un taladro, con martillo a rotopercusión, de profundidad hasta 305mm y 14 mm. de diámetro en el elemento de hormigón de espesor mínimo 330 mm. A continuación se procederá a la correcta limpieza del taladro para, seguidamente, inyectar la resina HIT-RE 500 o similar hasta los 2/3 de la profundidad del taladro. Posteriormente se introducirá la barra o perno de anclaje con un leve movimiento de rotación. Se esperará el tiempo de fraguado correspondiente. No se incluye la barra o perno de anclaje.	7,44
04.05.12	m	SUSTITUCIÓN DE ARMADURA Sustitución de armadura afectada por pérdida de sección o rotura, debido a un exceso de corrosión u otras causas, previo corte de la zona dañada y empalme de la pieza nueva mediante soldado o mediante conexiones mecánicas.	10,35
04.05.13	dm ³	MICROPILOTE FABRICADO IN SITU Micropilote fabricado in situ de diámetro exterior hasta 200 mm, armado con tubo de acero, hasta 15 m de profundidad con lodos tixotrópicos, en caso de ser necesario.	9,50
04.05.14	ud	PUESTA A DISPOSICIÓN DE EQUIPO DE MICROPILOTES O ANCLAJES Puesta a disposición de equipo mecánico de micropilotes o anclajes.	4.000,00
04.05.15	m	PERFORACIÓN PARA ANCLAJE PROVISIONAL Perforación para anclaje provisional al terreno de 60 t., con una longitud media de 15 a 25 m., con equipo de perforación, suministro y colocación de cable confeccionado por 2 cordones de acero de diámetro 0,6", inyección primaria de 0,45 t. de cemento. Realizado por personal especializado, i/medios auxiliares.	70,00
04.05.16	m ²	MONTAJE DE PUNTALES DE ALUMINIO DE ALTA CAPACIDAD Suministro y montaje de puntales de aluminio de capacidad de carga hasta 90 KN y altura hasta 10,5 m para apuntalamiento de estructura, incluso montaje, desmontaje y certificado de instalación.	75,00
04.05.17	m ³	ALQUILER, MONTAJE Y DESMONTAJE DE ESTRUCTURA METÁLICA PARA ANDAMIOS	24,00

CÓDIGO	Ud.	Descripción	PRECIO (€)
		Alquiler, montaje y desmontaje de estructura metálica auxiliar para andamios o cimbras a emplear en estructuras singulares de grandes dimensiones y difícil acceso, incluso p.p. de arriostramientos, transporte de ida y vuelta, medios auxiliares y trabajos previos de preparación de la superficie de apoyo y nivelación.	
04.05.18	m	ANCLAJE CON BARRA DE VIDRIO HASTA 32 mm Ejecución de anclaje con barra de fibra de vidrio hasta 32 mm de diámetro, incluso suministro, perforación, colocación y demás operaciones necesarias para su correcta instalación. Totalmente terminado.	19,70
04.05.19	m	BULÓN EN TALUDES Ejecución de bulón colocado en taludes, incluso perforación, inyección con cemento de alta resistencia, suministro de materiales, placa, tuercas, colocación y demás operaciones necesarias.	31,30
04.05.20	m ³	INYECCIÓN DE MICROCEMENTO CON GRANULOMETRÍA <12µm Inyección de microcemento en impermeabilizaciones o para tratamientos del terreno con granulometría <12µm, con relación agua/microcemento, 1.5/1 i/ ensayo de contraste.	467,11
04.05.21	m	TUBO AUTOPERFORANTE DE ACERO 89/82 MM Tubo autoperforante de acero 89/82 mm con válvulas para inyección i/perforación.	63,96
04.05.22	m	CABEZA DE ANCLAJE PARA HASTA 30T Cabeza de anclaje para hasta 30 t., formada por piezas fijas (placa y cuñas), tesado posterior al fraguado del cemento inyectado, i/medios auxiliares	97,95
04.05.23	m	PILOTE DE DIÁMETRO HASTA 650 mm (INCLUIDO) Perforación de pilote de diámetro hasta 650 mm (incluido) con entubación recuperable (hasta 6m) i / camisa y su recuperación o con lodos tixotrópicos y/o poliméricos.	149,82
04.05.24	m	PILOTE DE DIÁMETRO DESDE 650 mm HASTA 1000 mm (INCLUIDO) Perforación de pilote de diámetro desde 650 mm hasta 1000 mm (incluido) con entubación recuperable (hasta 6m) i / camisa y su recuperación o con lodos tixotrópicos y/o poliméricos.	209,68
04.05.25	m	PILOTE DE DIÁMETRO DESDE 1000 mm HASTA 1500 mm (INCLUIDO) Perforación de pilote de diámetro desde 1000 mm hasta 1500 mm (incluido) con entubación recuperable (hasta 6m) i / camisa y su recuperación o con lodos tixotrópicos y/o poliméricos.	311,42
04.05.26	m	PILOTE DE DIÁMETRO DESDE 1500 mm HASTA 2000 mm (INCLUIDO) Perforación de pilote de diámetro desde 1500 mm hasta 2000 mm (incluido) con entubación recuperable (hasta 6m) i / camisa y su recuperación o con lodos tixotrópicos y/o poliméricos.	448,82
04.05.27	ud	PUESTA A DISPOSICIÓN DE EQUIPOS Y MEDIOS AUXILIARES PARA PILOTES HASTA 1200 mm Puesta a disposición de equipos y medios auxiliares (transporte, montaje y retirada) para ejecución de pilotes de diámetro hasta 1200 mm.	8.000,00
04.05.28	ud	PUESTA A DISPOSICIÓN DE EQUIPOS Y MEDIOS AUXILIARES PARA PILOTES desde 1200 mm HASTA 2000 mm	12.000,00

CÓDIGO	Ud.	Descripción	PRECIO (€)
		Puesta a disposición de equipos y medios auxiliares (transporte, montaje y retirada) para ejecución de pilotes de diámetro desde 1200 mm hasta 2000 mm.	
04.05.29	m ²	SUSTITUCIÓN DE ESCAMAS DE TIERRA ARMADA Sustitución de escamas en muros reforzados de tierra armada. La unidad incluye la retirada de la escama dañada mediante corte con radial, colocación posterior de la nueva escama realizando la conexión de los flejes y pasivando previamente el mismo y relleno final del trasdós con hormigón C20/C25.	225,97
04.05.30	m	VIGA PREFABRICADA TL HASTA H=40 cm (INCLUIDO) Viga prefabricada de hormigón tipo TL de hasta H=40 cm (incluido) i/transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	160,57
04.05.31	m	VIGA PREFABRICADA TL DESDE H=45cm HASTA H=50 cm (INCLUIDO) Viga prefabricada de hormigón tipo TL desde H=45 cm hasta H=50 cm (incluido) i/transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	165,82
04.05.32	m	VIGA PREFABRICADA TL DESDE H=55cm HASTA H=65 cm (INCLUIDO) Viga prefabricada de hormigón tipo TL desde H=55 cm hasta H=65 cm (incluido) i/transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	181,15
04.05.33	m	VIGA PREFABRICADA DOBLE T HASTA H=120 cm (INCLUIDO) Viga prefabricada pretensada doble T de hasta H=120 cm (incluido) i/ transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	456,33
04.05.34	m	VIGA PREFABRICADA DOBLE T DESDE H=125 cm HASTA H=180 cm (INCLUIDO) Viga prefabricada pretensada doble T desde H=125 cm hasta H=180 cm (incluido) i/ transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	591,70
04.05.35	m	VIGA PREFABRICADA DOBLE T DESDE H=185 cm HASTA H=220 cm (INCLUIDO) Viga prefabricada pretensada doble T desde H=185 cm hasta H=220 cm (incluido) i/ transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	958,72
04.05.36	m	VIGA PREFABRICADA PRETENSADA TIPO ARTESA HASTA H=120 cm (INCLUIDO) Viga prefabricada pretensada tipo artesa de hasta H=120 cm (incluido) i/ transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	1.464,81
04.05.37	m	VIGA PREFABRICADA PRETENSADA TIPO ARTESA DESDE H=125cm HASTA H=180 cm (INCLUIDO)	1.641,24

CÓDIGO	Ud.	Descripción	PRECIO (€)
		Viga prefabricada pretensada tipo artesa desde H=125 cm hasta H=180 cm (incluido) i/ transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	
04.05.38	m	VIGA PREFABRICADA PRETENSADA TIPO ARTESA DESDE H=185 HASTA H=220 cm (INCLUIDO) Viga prefabricada pretensada tipo artesa desde H=185 cm hasta H=220 cm (incluido) i/ transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	1.957,04
04.05.39	m	VIGA PREFABRICADA PRETENSADA ARTESA TIPO MONOCAJÓN HASTA H=120 cm (INCLUIDO) Viga prefabricada pretensada artesa tipo monocajón de hasta H=120 cm (incluido) i/ transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	2.048,96
04.05.40	m	VIGA PREFABRICADA PRETENSADA ARTESA TIPO MONOCAJÓN DESDE H=125cm HASTA H=160 cm (INCLUIDO) Viga prefabricada pretensada artesa tipo monocajón desde H=125 cm hasta H=160 cm (incluido) i/ transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	2.331,94
04.05.41	m	VIGA PREFABRICADA PRETENSADA ARTESA TIPO MONOCAJÓN DESDE H=165 cm HASTA H=200 cm (INCLUIDO) Viga prefabricada pretensada artesa tipo monocajón desde H=165 cm hasta H=200 cm (incluido) i/ transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	2.710,61
04.05.42	m	INYECCIÓN DE FISURA/GRIETA CON LECHADA DE CEMENTO Inyección de fisura o grieta con lechada de cemento en estructuras de hormigón, totalmente ejecutada. Incluye apertura de fisura en forma de "V", limpieza y soplado del polvo del interior mediante agua a baja presión realizada antes y después de la colocación de inyectoras y sellado de la fisura, colocación de inyectoras externas cada 25 cm sobre la fisura o grieta sellado con mortero epoxi, inyección a baja presión con lechada de cemento, incluso posterior retirada de inyectoras y eliminación del material de sellado. Medida la longitud de fisura inyectada.	63,58
04.05.43	ud/ø	MANGUITO DE CONEXIÓN DE ARMADURAS PASIVAS Manguito de conexión de armaduras pasivas en empalme mecánico de barras de acero corrugado, totalmente ejecutado. Medido por unidad y diámetro de la barra en mm	0,85
04.06. RESISTENCIA A LOS PRODUCTOS QUÍMICOS			
04.06.01	m ²	PROTECCIÓN CON PINTURA DE POLIURETANO MATE LISO Suministro y puesta en obra de capa de acabado de poliuretano mate liso con partículas coloreadas, tipo Mastertop TC 445 de BASF o similar, consistente en la aplicación de dos capas de pintura de poliuretano coloreada previa aplicación de imprimación epoxi, tipo Mastertop P 617 o similar. Colores a definir por la dirección de obra.	13,01
04.07. CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN DEL PASIVADO			
04.07.01	m ²	MORTERO CEMENTOSO ANTICORROSIVO	15,52

CÓDIGO	Ud.	Descripción	PRECIO (€)
		Aplicación manual de mortero cementoso realcalinizante monocomponente, tipo Mapefer o similar, como pasivador de las armaduras y puente de unión entre hormigón y mortero de reparación, en dos capas, respetando escrupulosamente los tiempos de aplicación y de espera entre capas.	
04.07.02	ud	CORTE DE ARMADURAS SALIENTES Y PROTECCIÓN Corte de armaduras salientes o de restos de construcción, realizando un primer corte en forma de cola de milano en el hormigón, y corte de armadura entre 1 y 3 cm bajo el nivel del elemento y posterior protección con mortero de reparación estructural con inhibidor de corrosión.	9,30
04.07.03	m ²	PUENTE DE UNIÓN Suministro y aplicación de puente de unión, mediante bomba airless y pistola especial sobre el hormigón para garantizar la perfecta adherencia del hormigón existente con el hormigón de retracción compensada y el de éste con el mortero de nivelación, mediante la imprimación MasterEmaco P 2000 BP de BASF o similar, con un consumo medio de 0,5-0,8 kg/m ² .	7,83
04.07.04	m ²	INHIBIDOR DE LA CORROSIÓN APLICADO EN SUPERFICIE Aplicación manual de impregnación superficial activa de inhibidores de corrosión de alta penetración para la protección de las armaduras del hormigón con un consumo medio de 0,6 kg/m ² aplicado en 2 o 3 capas, medida según la superficie de aplicación. El inhibidor será incoloro de muy baja viscosidad (aprox. 0,95 mPas) a base de silano organofuncional, permeable al vapor de agua.	49,21
04.08. PROTECCIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS			
04.08.01	m ²	REPARACIÓN DE CHAPAS CORROIDAS Y REPOSICIÓN DE ELEMENTOS AISLADO Reparación de chapas corroídas y/o reposición de elementos aislados.	252,20
04.08.02	m ²	PINTURA DE PROTECCIÓN Y ACABADO PARA ELEMENTOS METÁLICOS Pintura de protección y acabado en elementos metálicos consistente en una capa general de imprimación/revestimiento epoxi sin disolvente curado con poliamida, con un espesor de película seca de 125 micras, con una capa de acabado a base de uretano polimérico de dos componentes con alto contenido en sólidos, con un espesor de película de 75 micras. Con un total de micras del sistema completo de 200 micras secas.	20,30
04.08.03	m ²	PINTURA DE PROTECCIÓN C5 Pintura de protección y acabado en elementos metálicos para ambientes de exposición de alta corrosividad (C5), con imprimación rica en zinc (>80%) y espesores de capa del sistema de acuerdo a la Norma ISO 12944 (EPS nominal mínimo de 260 micras). Totalmente ejecutado.	31,65
04.08.04	ud	TORNILLO DE ALTA RESISTENCIA 10.9	18,00

CÓDIGO	Ud.	Descripción	PRECIO (€)
		Suministro a pie de obra y colocación de tornillo de alta resistencia de calidad 10.9 según EN 14 399, con longitud de apretadura necesaria según espesor y control electrónico de par de apriete, o roblón (remache cuya cabeza se forma en caliente) de acero clase A34b, A34c o A42c (según tipo de acero a unir) de cualquier diámetro de caña (10-36 mm). Incluso taladros y medios necesarios para su correcta ejecución.	
04.08.05	ud	CONECTOR DE DISPARO FORJADO MIXTO Conector de disparo X-HVB o equivalente, con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011, colocado sobre perfil metálico con espesor mínimo de 6 mm y recomendado superior a 8 mm en forjado a rehabilitar mediante conexión de capa de compresión de HA, incluso mano de obra, herramientas y otros elementos necesarios para la colocación.	5,30
04.08.06	m ²	CORCHO PROYECTADO Aplicación de corcho proyectado con marcado CE (EN-1504) para protección de paramentos, a base de corcho molido de alta calidad y resinas biodegradables, aplicado en dos capas con pistola para difusión a presión con espesor total de 3mm, incluso limpieza previa del soporte, aplicación de emulsión fijadora y materiales y maquinaria necesarios. Totalmente terminado.	33,05
04.09. PARAMENTOS DE FÁBRICA			
04.09.01	m ²	CHORREADO CON AGUA PRESIÓN Chorreado con agua nebulizada a presión en bóveda y tímpanos para eliminar suciedad, humedades y eflorescencias.	10,20
04.09.02	m ²	PICADO DE MORTERO DE PROTECCIÓN Picado de mortero de protección en paramentos de fábrica.	35,12
04.09.03	m ²	SANEADO MANUAL DE ELEMENTOS SUELTOS Saneado manual de elementos sueltos, fracturados, fisurados y de zonas con ausencia de piezas o pérdida de sección.	12,81
04.09.04	ud	TALADRO 7MM DE DIAMETRO Y 100MM DE LONGITUD Taladro radial en la fábrica de ladrillo en la bóveda de diámetro hasta 7mm y longitud hasta 100mm, incluso barra de acero galvanizado e inyección de resina del taladro.	7,65
04.09.05	m ²	REVESTIMIENTO DE MORTERO CON ACABADO FINAL ESPESOR 15 CM Revestimiento de mortero de cal con acabado final de espesor medio 15 cm para el relleno en las zonas previamente saneadas y cosidas.	941,25
04.09.06	m ²	REVESTIMIENTO DE MORTERO CON ACABADO FINAL ESPESOR 10 CM Revestimiento de mortero de cal con acabado final de espesor medio 10 cm para el relleno en las zonas previamente saneadas y cosidas.	627,50
04.09.07	m ²	REVESTIMIENTO DE MORTERO CON ACABADO FINAL ESPESOR 5 CM Revestimiento de mortero de cal con acabado final de espesor medio 5 cm para el relleno en las zonas previamente saneadas y cosidas.	313,75
04.09.08	m ²	REJUNTADO CON MORTERO TIXÓTRÓPICO DE CAL Rejuntado con mortero tixotrópico de cal para reparación de las llagas en los paramentos de fábrica de ladrillo de la bóveda	75,70
04.09.09	m	TUBOS DREN AGARGOLADOS Tubos dren agargolados para drenaje del trasdós de estructura de mampostería.	85,59
04.09.10	m ³	PIEDRA LABRADA CON TEXTURA ABUJARDADA	1.542,10

CÓDIGO	Ud.	Descripción	PRECIO (€)
		Suministro y colocación de piedra labrada con textura abujardada en caras vistas, recibidas con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, incluso nivelación y aplomado de piedras, labrado de cantos vistos, asiento, recibido, rejuntado, limpieza y medios auxiliares.	
04.09.11	m ³	PIEDRA DE COLMENAR LABRADA CON TEXTURA ABUJARDADA Suministro y colocación de piedra de Colmenar labrada con textura abujardada en caras vistas, recibidas con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, incluso nivelación y aplomado de piedras, labrado de cantos vistos, asiento, recibido, rejuntado, limpieza y medios auxiliares.	3.920,00
04.09.12	m ³	RECRECIDO DE PIEDRA EN PRETILES DE PIEDRA Suministro y colocación de piedra natural para recrecido de muros y/o pretiles, incluso recibido y rejuntado de llagas. Totalmente terminado.	1.883,35
04.09.13	m ³	PIEDRA DE COLMENAR ESPECIAL LABRADA CON TEXTURA ABUJARDADA FINA Suministro y colocación de piedra de Colmenar especial labrada con medios manuales con textura abujardada fina en caras vistas en estructura singular, recibidas con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, incluso nivelación y aplomado de piedras, labrado, asiento, recibido, rejuntado, limpieza, transporte al lugar de colocación y maquinaria y medios auxiliares necesarios para su completa ejecución	8.930,22
04.10. EQUIPAMIENTO Y MANTENIMIENTO ESPECIALIZADO			
04.10.01	dm ³	CUÑAS DE NIVELACIÓN Mortero epoxy tixotrópico para adhesivado y reparación estructural para reconstrucción de cuñas de nivelación, incluso preparación de la superficie y soplado de polvo.	10,57
04.10.02	ud	DESMONTAJE DE APOYOS Desmontaje de apoyo en estructura, incluso disposición de medios auxiliares, medios humanos y mecánicos para su completa ejecución, demolición de meseta, retirada de apoyo existente, y ejecución y nivelación de nueva meseta. Totalmente terminado.	315,65
04.10.03	ud	MÉNSULA METÁLICA DE IZADO DE HASTA 1000 kN DE CAPACIDAD PARA APOYO DE GATO Ménsula metálica de izado de hasta 1000 kN de capacidad para sustentar un gato de izado de tablero, incluso suministro de perfiles metálicos, ejecución de soldaduras, anclajes químicos en el hormigón, así como todos los medios auxiliares necesarios, mano de obra y maquinaria	591,20
04.10.04	ud	PUNTAL DE TORRE DE APOYO BAJO PUNTO DE GATEO Suministro y colocación de puntal de torre de apeo bajo punto de gateo para izado de estructuras, incluso parte proporcional de arriostramientos entre puntales, dinteles de carga, elementos antipandeo, anclajes y piezas especiales. El precio se refiere a 30 días de alquiler mínimo y a cada puntal bajo cada gato o grupo de gatos que contenga la cimbra.	1.886,50
04.10.05	ud	MANIOBRA DE GATEO DEL TABLERO EN LÍNEA DE PILAS O ESTRIBO PARA UNA REACCIÓN CARACTERÍSTICA TOTAL DE GATEO DE HASTA 3000 kN PARA SUSTITUCIÓN DE APOYOS	7.500,00

CÓDIGO	Ud.	Descripción	PRECIO (€)
		Maniobra de gateo del tablero en una línea de pilas o estribo (operación de levantamiento, hasta descarga de apoyos y posterior descenso del tablero), para una reacción característica total de gateo de hasta 3000 kN (valor característico de la reacción a levantar con los gatos), con independencia del número de líneas de apoyo en pila o estribo, del número de apoyos en cada línea y del número de gatos dispuestos en cada línea de apoyos, incluso suministro de gatos, sensores de desplazamiento y carga dotados de circuito eléctrico independiente, pupitre de control, bloqueo mecánico de seguridad y rótula, central hidráulica electrónica y personal especialista para control de la maniobra, medido por el número de líneas de pila y/o estribo -ejes de elementos de subestructura transversales a la directriz del puente- en las que se realiza la maniobra.	
04.10.06	ud	MANIOBRA DE GATEO DEL TABLERO EN LÍNEA DE PILAS O ESTRIBO PARA UNA REACCIÓN CARACTERÍSTICA TOTAL DE GATEO ENTRE 3000 Y 6000 kN PARA SUSTITUCIÓN DE APOYOS Maniobra de gateo del tablero en una línea de pilas o estribo (operación de levantamiento, hasta descarga de apoyos y posterior descenso del tablero), para una reacción característica total de gateo entre 3000 y 6000 kN (valor característico de la reacción a levantar con los gatos), con independencia del número de líneas de apoyo en pila o estribo, del número de apoyos en cada línea y del número de gatos dispuestos en cada línea de apoyos, incluso suministro de gatos, sensores de desplazamiento y carga dotados de circuito eléctrico independiente, pupitre de control, bloqueo mecánico de seguridad y rótula, central hidráulica electrónica y personal especialista para control de la maniobra, medido por el número de líneas de pila y/o estribo -ejes de elementos de subestructura transversales a la directriz del puente- en las que se realiza la maniobra.	13.920,00
04.10.07	ud	MANIOBRA DE GATEO DEL TABLERO EN PILA O ESTRIBO PARA UNA REACCIÓN CARACTERÍSTICA TOTAL DE GATEO SUPERIOR A 6000 kN PARA SUSTITUCIÓN DE APOYOS Maniobra de gateo del tablero en una línea de pilas o estribo (operación de levantamiento, hasta descarga de apoyos y posterior descenso del tablero), para una reacción característica total de gateo superior a 6000 kN (valor característico de la reacción a levantar con los gatos), con independencia del número de líneas de apoyo en pila o estribo, del número de apoyos en cada línea y del número de gatos dispuestos en cada línea de apoyos, incluso suministro de gatos, sensores de desplazamiento y carga dotados de circuito eléctrico independiente, pupitre de control, bloqueo mecánico de seguridad y rótula, central hidráulica electrónica y personal especialista para control de la maniobra, medido por el número de líneas de pila y/o estribo -ejes de elementos de subestructura transversales a la directriz del puente- en las que se realiza la maniobra.	24.150,00
04.10.08	ud	MANIOBRA DE IZADO DE TABLERO EN LÍNEA DE PILAS O ESTRIBO PARA INCREMENTO DE GÁLIBO VERTICAL EN PILA O ESTRIBO PARA UN RECORRIDO DE ELEVACIÓN DE 10 cm Y UNA REACCIÓN TOTAL DE GATEO DE HASTA 6000 kN	26.170,00

CÓDIGO	Ud.	Descripción	PRECIO (€)
		Maniobra de izado de tablero en una línea de pilas o estribo, para un recorrido de elevación de hasta 10 cm y una reacción característica total de gateo de hasta 6000 kN (valor característico de la reacción a levantar con los gatos), con independencia del número de líneas de apoyo en pila o estribo, del número de apoyos en cada línea y del número de gatos dispuestos en cada línea de apoyos, incluso suministro de gatos, sensores de desplazamiento y carga dotados de circuito eléctrico independiente, pupitre de control, bloqueo mecánico de seguridad y rótula, central hidráulica electrónica y personal especialista para control de la maniobra, medido por el número de líneas de pila y/o estribo -ejes de elementos de subestructura transversales a la directriz del puente- y número de operaciones de izado en escalones de hasta 10 cm en las que se realiza la maniobra.	
04.10.09	ud	MANIOBRA DE IZADO DE TABLERO EN LÍNEA DE PILAS O ESTRIBO PARA INCREMENTO DE GÁLIBO VERTICAL EN PILA O ESTRIBO PARA UN RECORRIDO DE ELEVACIÓN DE 10 cm Y UNA REACCIÓN TOTAL DE GATEO SUPERIOR A 6000 kN Maniobra de izado de tablero en una línea de pilas o estribo, para un recorrido de elevación de hasta 10 cm y una reacción característica total de gateo superior a 6000 kN (valor característico de la reacción a levantar con los gatos), con independencia del número de líneas de apoyo en pila o estribo, del número de apoyos en cada línea y del número de gatos dispuestos en cada línea de apoyos, incluso suministro de gatos, sensores de desplazamiento y carga dotados de circuito eléctrico independiente, pupitre de control, bloqueo mecánico de seguridad y rótula, central hidráulica electrónica y personal especialista para control de la maniobra, medido por el número de líneas de pila y/o estribo -ejes de elementos de subestructura transversales a la directriz del puente- y número de operaciones de izado en escalones de hasta 10 cm en las que se realiza la maniobra.	36.570,00
04.10.10	dm ³	APOYO DE NEOPRENO ZUNCHADO Apoyo de neopreno zunchado conforme a la Norma UNE en 1337 y marcado "CE", totalmente colocado.	28,43
04.10.11	dm ³	APOYO DE NEOPRENO GOFRAO Apoyo de neopreno gofrado por ambas caras conforme a la Norma UNE en 1337 y marcado "CE", totalmente colocado, incluso resina y operaciones de inyección, si proceden.	32,72
04.10.12	día	ANDAMIO DE PROTECCIÓN Y SISTEMAS ANTI- PROYECCIONES Alquiler diario de andamio metálico motorizado de protección con sistema anti-proyecciones con ocupación mínima posible en el tablero y máxima de 3,80 m y ancho mínimo libre de trabajo de 1,70 m, para trabajos en estructuras, incluso módulo colgante que permita trabajos puntuales bajo la losa con capacidad para un operario y respetando los gálivos mínimos, sistema de protección frente a la proyección de elementos o partículas procedentes de los trabajos de demolición, hidrodemolición o cualquier trabajo de reparación de la estructura, contra el tráfico, el vial inferior o terceros, sistema de recogida de vertidos líquidos, transporte de ida y vuelta de material, el montaje y desmontaje (hasta 8 usos) y el alquiler diario del material, incluso desmontaje y recolocación. Totalmente terminado.	126,52
04.10.13	m	JUNTA DE PERFIL ELASTOMÉRICA	450,78

CÓDIGO	Ud.	Descripción	PRECIO (€)
		Junta de elastómero armado hasta 100 mm de recorrido, con banda elástica de recogida de agua, incluso impermeabilización de superficie de tablero en banda de posicionado de junta, desagüe de la banda elástica de recogida mediante caldereta y bajante, medios auxiliares necesarios, totalmente ejecutada.	
04.10.14	m	JUNTA DE BETÚN MODIFICADO INCLUSO FORMACIÓN DE CAJETÍN Y BANDA ESTANCA Junta de ibetún modificado, con banda estanca elástica de recogida de agua, incluso impermeabilización de superficie de tablero en banda de posicionado de junta, desagüe de la banda elástica de recogida mediante caldereta y bajante. Incluso demolición de mezcla bituminosa y picado de tablero de hormigón y preparación de la superficie y transporte de productos sobrantes a punto de gestión de residuos.	349,67
04.10.15	m	JUNTA DE ACERA CON BANDA ESTANCA Junta de acera con banda estanca elástica de recogida de agua, incluso impermeabilización de superficie de tablero en banda de posicionado de junta, desagüe de la banda elástica de recogida mediante caldereta y bajante, incluso demoliciones en acerado para preparación de la superficie y transporte de productos sobrantes a punto de gestión de residuos.	125,17
04.10.16	m	IMPOSTA DE ACERO INOXIDABLE Imposta para el borde del tablero incluyendo el preparado y la soldadura a la chapa lagrimada. Incluye también parte proporcional de medios auxiliares para la correcta ejecución de la unidad de obra.	54,48
04.10.17	m ²	REJ. CON PLETINA ACERO TIPO TRAMEX PEATONAL Rejilla con pletinas de acero galvanizado tipo "tramex" en pasarelas, peldaños y cubrición de huecos, para uso peatonal y de mantenimiento (sobrecarga 10 kN/m2) incluso p.p de marcos, elementos de fijación y soporte, recibido, nivelación y montaje, incluso estructura de sustentación.	65,89
04.10.18	mes	ALQUILER DE GATO DE 1000 KN Alquiler de un gato de 1.000 kN de capacidad para apeos de periodo prolongado, incluso p.p. de sensores de desplazamiento, y carga dotados de circuito eléctrico independiente, pupitres de control, bloqueo mecánico de seguridad y rótula, y central hidráulica electrónica, para apeo de estructuras o trabajos diversos. Se abonará a partir del inicio del tercer mes de prestación de servicios.	1.000,00
04.10.19	m	JUNTA DE ELASTÓMERO ARMADO Junta de elastómero armado de recorrido mayor a 100 mm y hasta 230 mm, con banda elástica de recogida de agua, incluso impermeabilización de superficie de tablero en banda de posicionado de junta, desagüe de la banda elástica de recogida mediante caldereta y bajante, medios auxiliares necesarios, totalmente ejecutada.	821,74
04.10.20	kg	DESMONTAJE Y TRANSPORTE O TRANSPORTE Y DESMONTAJE DE ESTRUCTURA METÁLICA	0,27

CÓDIGO	Ud.	Descripción	PRECIO (€)
		Desmontaje y posterior transporte, o transporte y posterior montaje, de estructura metálica tipo cercha, según despiece y procedimiento indicado en informe técnico de reparación.	
04.10.21	m ²	PASARELA DE MADERA PARA PASO PEATONAL ANCLADA A ESTRUCTURA EXISTENTE PARA LUCES MENORES A 12 M. Pasarela de madera para uso peatonal anclada a estructura existente y para luces menores a 12 metros, incluso entablado de madera de pino de 15mm de espesor, perfiles para estructura de soporte anclados a estructura existente, barandilla, anclajes y p.p. de medios auxiliares de acceso y andamiaje colgado necesario para su correcta ejecución. No se consideran incluidos en el precio los trabajos de adecuación de la infraestructura existente en caso de resultar necesarios.	1.000,00
04.10.22	m ²	PASARELA DE MADERA PARA PASO PEATONAL ANCLADA A ESTRUCTURA EXISTENTE PARA LUCES DE 12 A 30 M. Pasarela de madera para uso peatonal anclada a estructura existente y para luces de 12 a 30 metros, incluso entablado de madera de pino de 15mm de espesor, perfiles para estructura de soporte anclados a estructura existente, barandilla, anclajes y p.p. de medios auxiliares de acceso y andamiaje colgado necesario para su correcta ejecución. No se consideran incluidos en el precio los trabajos de adecuación de la infraestructura existente en caso de resultar necesarios.	1.500,00
04.10.23	m ²	SUSTITUCIÓN DE PAVIMENTO DE MADERA Reposición de pavimento de madera, mediante colocación de entablado de madera de pino de espesor hasta 15 mm, i/desmontaje de pavimento existente, elementos sustentantes de puntales y tablones, nivelado y aplomado. Totalmente terminado.	41,80
04.10.24	m ²	TRATAMIENTO DE PROTECCIÓN PARA PARAMENTOS DE MADERA Tratamiento de protección de madera mediante aplicación de capa de imprimación a base de aceite de linaza, previa limpieza de la superficie, capa de pintura fungicida o bactericida, dos manos de producto pigmentado y baño final de barniz incoloro brillante o satinado. Totalmente terminado.	23,80
04.10.25	m	JUNTA ESTRUCTURAL DE ALUMINIO Junta de dilatación de aluminio con o sin goma EPDM intermedia de recorrido máximo de 50 mm, anclada a la estructura mediante tacos mecánicos, totalmente terminada. No incluye la banda estanca de recogida de agua.	190,00
04.10.26	ud	CONEXIÓN PARA PUESTA A TIERRA DE ARMADURAS Y DE ELEMENTOS METÁLICOS EN PASOS ELEVADOS SOBRE FERROCARRIL Conexión para puesta a tierra de armaduras y de elementos metálicos del tablero en pasos elevados sobre ferrocarril, incluida todos los materiales y maquinaria para su ejecución, según criterios definidos por el administrador de infraestructuras ferroviarias. En la unidad se tiene en consideración su ejecución en horario diurno/nocturno y en banda de mantenimiento	1.210,34
04.11. PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO			
04.11.01	h	ARQUEÓLOGO Arqueologo para estudio de puentes incluidos en el catálogo de Patrimonio	27,10

CÓDIGO	Ud.	Descripción	PRECIO (€)
05. SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSA DE CARRETERAS			
05.01	m	MARCA DISC.10cm SPRAY-PLASTIC Marca vial longitudinal discontinua de 10 cm de ancho, realmente pintada con spray-plastic en caliente de secado instantáneo y de larga duración, incluso premarcaje.	1,17
05.02	m	MARCA CONT.10cm SPRAY-PLASTIC Marca vial longitudinal continua de 10 cm de ancho, realmente pintada con spray-plastic en caliente de secado instantáneo y de larga duración, incluso premarcaje.	1,16
05.03	m	MARCA CONT.15cm SPRAY-PLASTIC Marca vial longitudinal continua de 15 cm de ancho, realmente pintada con spray-plastic en caliente de secado instantáneo y de larga duración, incluso premarcaje.	1,50
05.04	m	MARCA DISC.15cm SPRAY-PLASTIC Marca vial longitudinal discontinua de 15 cm de ancho, realmente pintada con spray-plastic en caliente de secado instantáneo y de larga duración, incluso premarcaje.	1,53
05.05	m	MARCA VIAL NARANJA DE 10 cm DE ANCHO Marca vial reflexiva, color naranja, para desvíos provisionales, de 10 cm de ancho, realmente pintado, incluso premarcaje.	0,71
05.06	m ²	SÍMBOLOS SPRAY-PLASTIC Estarcido en símbolos, flechas, palabras, pasos de peatones, pasos de cebra, marcas transversales de detención, etc., realmente pintado con spray-plastic en caliente de secado instantáneo y de larga duración, incluso premarcaje.	22,72
05.07	m ²	CEBREADO SPRAY-PLASTIC Estarcido en pavimento diferenciado (cebreado de isletas), realmente pintado con spray-plastic en caliente de secado instantáneo y de larga duración, incluso premarcaje.	19,53
05.08	m ²	BORRADO DE MARCA VIAL Borrado de marca vial.	13,42
05.09	m	BARRERA METÁLICA SIMPLE N2 Y W5 DE ANCHURA DE TRABAJO O INFERIOR Suministro e instalación, según normativa vigente, de barrera metálica simple completa con nivel de contención N2 y W5 de anchura de trabajo o inferior, deflexión dinámica 1,50 o inferior e índice de severidad A, incluyendo los postes de sustentación, separadores, tornillería, parte proporcional de abatimientos o terminales y de piezas o elementos accesorios necesarios para su instalación.	33,49
05.10	m	BARRERA METÁLICA SIMPLE N2 Y W5 DE ANCHURA DE TRABAJO O INFERIOR PARA MOTORISTAS SPM Suministro e instalación, según normativa vigente, de barrera metálica simple completa con sistema de protección para motoristas SPM, nivel de contención N2 y W5 de anchura de trabajo o inferior, deflexión dinámica 1,40 o inferior e índice de severidad A, incluyendo los postes de sustentación, separadores, tornillería, parte proporcional de abatimientos o terminales y de piezas o elementos accesorios necesarios para su instalación.	61,20
05.11	m	BARRERA METÁLICA SIMPLE N2 Y W4 DE ANCHURA DE TRABAJO O INFERIOR Suministro e instalación, según normativa vigente, de barrera metálica simple completa con nivel de contención N2 y W4 de anchura de trabajo o inferior, deflexión dinámica 1,10 o inferior e índice de severidad A, incluyendo los postes de sustentación, separadores, tornillería, parte proporcional de abatimientos o terminales y de piezas o elementos accesorios necesarios para su instalación.	40,50

CÓDIGO	Ud.	Descripción	PRECIO (€)
05.12	m	BARRERA METÁLICA DOBLE N2 Y W4 DE ANCHURA DE TRABAJO O INFERIOR Suministro e instalación, según normativa vigente, de barrera metálica doble o superpuesta completa con nivel de contención N2 y anchura de trabajo W4 o inferior, deflexión dinámica 1,10 o inferior, índice de severidad A, incluyendo los postes de sustentación, separadores, tornillería, parte proporcional de abatimientos o terminales y de piezas o elementos accesorios necesarios para su instalación.	45,96
05.13	m	BARRERA METÁLICA SIMPLE N2 Y W4 DE ANCHURA DE TRABAJO O INFERIOR PARA MOTORISTAS SPM Suministro e instalación, según normativa vigente, de barrera metálica simple completa con sistema de protección para motoristas SPM, nivel de contención N2 y W4 de anchura de trabajo o inferior, deflexión dinámica 1,20 o inferior e índice de severidad A, incluyendo los postes de sustentación, separadores, tornillería, parte proporcional de abatimientos o terminales y de piezas o elementos accesorios necesarios para su instalación.	48,70
05.14	m	BARRERA METÁLICA SIMPLE N2 Y W3 DE ANCHURA DE TRABAJO O INFERIOR Suministro e instalación, según normativa vigente, de barrera metálica simple completa con nivel de contención N2 y W3 de anchura de trabajo o inferior, deflexión dinámica 0,70 o inferior e índice de severidad A, incluyendo los postes de sustentación, separadores, tornillería, parte proporcional de abatimientos o terminales y de piezas o elementos accesorios necesarios para su instalación.	47,62
05.15	m	BARRERA METÁLICA SIMPLE N2 Y W2 DE ANCHURA DE TRABAJO O INFERIOR Suministro e instalación, según normativa vigente, de barrera metálica simple completa con nivel de contención N2 y W2 de anchura de trabajo o inferior, deflexión dinámica 0,60 o inferior e índice de severidad A, incluyendo los postes de sustentación, separadores, tornillería, parte proporcional de abatimientos o terminales y de piezas o elementos accesorios necesarios para su instalación.	54,21
05.16	m	BARRERA METÁLICA DOBLE N2 Y W2 DE ANCHURA DE TRABAJO O INFERIOR Suministro e instalación, según normativa vigente, de barrera metálica doble o superpuesta completa con nivel de contención N2 y anchura de trabajo W2 o inferior, deflexión dinámica 0,60 o inferior, índice de severidad A, incluyendo los postes de sustentación, separadores, tornillería, parte proporcional de abatimientos o terminales y de piezas o elementos accesorios necesarios para su instalación.	52,63
05.17	m	BARRERA METÁLICA SIMPLE N2 Y W1 DE ANCHURA DE TRABAJO O INFERIOR Suministro e instalación, según normativa vigente, de barrera metálica simple completa con nivel de contención N2 y W1 de anchura de trabajo o inferior, deflexión dinámica 0,50 o inferior e índice de severidad A, incluyendo los postes de sustentación, separadores, tornillería, parte proporcional de abatimientos o terminales y de piezas o elementos accesorios necesarios para su instalación.	61,20
05.18	m	BARRERA METÁLICA SIMPLE H2 Y W5 DE ANCHURA DE TRABAJO O INFERIOR Suministro e instalación, según normativa vigente, de barrera metálica simple completa con nivel de contención H2 y W5 de anchura de trabajo o inferior, deflexión dinámica 1,40 o inferior e índice de severidad A, incluyendo los postes de sustentación, separadores, tornillería, parte proporcional de abatimientos o terminales y de piezas o elementos accesorios necesarios para su instalación.	62,51
05.19	m	BARRERA METÁLICA DOBLE H2 Y W6 DE ANCHURA DE TRABAJO O INFERIOR	62,98

CÓDIGO	Ud.	Descripción	PRECIO (€)
		Suministro e instalación, según normativa vigente, de barrera metálica doble o superpuesta completa con nivel de contención H2 y W6 de anchura de trabajo o inferior, deflexión dinámica 1,60 m o inferior, índice de severidad A, incluyendo los postes de sustentación, separadores, tornillería, parte proporcional de abatimientos o terminales y de piezas o elementos accesorios necesarios para su instalación.	
05.20	m	BARRERA METÁLICA DOBLE H2 PARA CUALQUIER ANCHURA DE TRABAJO Suministro e instalación, según normativa vigente, de barrera metálica doble o superpuesta completa con nivel de contención H2 y cualquier anchura de trabajo y deflexión dinámica, incluyendo los postes de sustentación, separadores, tornillería, parte proporcional de abatimientos o terminales y de piezas o elementos accesorios necesarios para su Suministro e instalación.	57,60
05.21	m	BARRERA METÁLICA SIMPLE H1 Y W4 DE ANCHURA DE TRABAJO O INFERIOR Suministro e instalación, según normativa vigente, de barrera metálica simple completa con nivel de contención H1 y W4 de anchura de trabajo o inferior, deflexión dinámica 0,70 o inferior e índice de severidad A, incluyendo los postes de sustentación, separadores, tornillería, parte proporcional de abatimientos o terminales y de piezas o elementos accesorios necesarios para su instalación.	59,60
05.22	m	BARRERA METÁLICA SIMPLE H1 Y W4 DE ANCHURA DE TRABAJO O INFERIOR PARA MOTORISTAS SPM Suministro e instalación, según normativa vigente, de barrera metálica simple completa con sistema de protección para motoristas SPM, nivel de contención H1 y W4 de anchura de trabajo o inferior, deflexión dinámica 1,10 o inferior e índice de severidad A, incluyendo los postes de sustentación, separadores, tornillería, parte proporcional de abatimientos o terminales y de piezas o elementos accesorios necesarios para su instalación.	72,40
05.23	m	BARRERA METÁLICA SIMPLE H1 Y W5 DE ANCHURA DE TRABAJO O INFERIOR Suministro e instalación, según normativa vigente, de barrera metálica simple completa con nivel de contención H1 y W5 de anchura de trabajo o inferior, deflexión dinámica 1,20 o inferior e índice de severidad A, incluyendo los postes de sustentación, separadores, tornillería, parte proporcional de abatimientos o terminales y de piezas o elementos accesorios necesarios para su instalación.	57,84
05.24	m	BARRERA METÁLICA DOBLE H1 Y W5 DE ANCHURA DE TRABAJO O INFERIOR Suministro e instalación, según normativa vigente, de barrera metálica doble o superpuesta completa con nivel de contención H1 y W5 de anchura de trabajo o inferior, deflexión dinámica 1,00 m o inferior, índice de severidad A, incluyendo los postes de sustentación, separadores, tornillería, parte proporcional de abatimientos o terminales y de piezas o elementos accesorios necesarios para su instalación.	60,05
05.25	m	BARRERA METÁLICA SIMPLE H1 Y W5 DE ANCHURA DE TRABAJO O INFERIOR PARA MOTORISTAS SPM Suministro e instalación, según normativa vigente, de barrera metálica simple completa con sistema de protección para motoristas SPM, nivel de contención H1 y W5 de anchura de trabajo o inferior, deflexión dinámica 1,20 o inferior e índice de severidad A, incluyendo los postes de sustentación, separadores, tornillería, parte proporcional de abatimientos o terminales y de piezas o elementos accesorios necesarios para su instalación.	61,98
05.26	m	BARRERA METÁLICA DOBLE H1 Y W5 DE ANCHURA DE TRABAJO O INFERIOR PARA MOTORISTAS SPM	72,85

CÓDIGO	Ud.	Descripción	PRECIO (€)
		Suministro e instalación, según normativa vigente, de barrera metálica doble completa con sistema de protección para motoristas SPM, nivel de contención H1 y W5 de anchura de trabajo o inferior, deflexión dinámica 1,00 o inferior e índice de severidad A, incluyendo los postes de sustentación, separadores, tornillería, parte proporcional de abatimientos o terminales y de piezas o elementos accesorios necesarios para su instalación.	
05.27	m	BARRERA DE SEGURIDAD MIXTA DE MADERA Y ACERO N2 Suministro e instalación, según normativa vigente, barrera de seguridad mixta de madera y acero para sistema de contención de vehículos, de nivel de contención N2, cualquier anchura de trabajo y deflexión dinámica, sin incluir tornillería, separadores, postes ni ningún tipo de material auxiliar.	42,60
05.28	ud	SUMINISTRO E INSTALACIÓN/SUSTITUCIÓN DE ABATIMIENTO CORTO DE BARRERA METÁLICA DE SEGURIDAD SIMPLE Suministro e instalación/sustitución de abatimiento corto de barrera metálica de seguridad simple, según normativa vigente, incluyendo p.p. de postes, amortiguadores, tornillería, capatafros y otros elementos auxiliares necesarios para su instalación.	240,00
05.29	ud	SUMINISTRO E INSTALACIÓN/SUSTITUCIÓN DE ABATIMIENTO CORTO DE BARRERA METÁLICA DE SEGURIDAD DOBLE Suministro e instalación/sustitución de abatimiento corto de barrera metálica de seguridad doble o superpuesta, según normativa vigente, incluyendo p.p. de postes, amortiguadores, tornillería, capatafros y otros elementos auxiliares necesarios para su instalación.	284,00
05.30	ud	SUMINISTRO E INSTALACIÓN/SUSTITUCIÓN DE ABATIMIENTO CORTO DE BARRERA METÁLICA DE SEGURIDAD SPM Suministro e instalación/sustitución de abatimiento corto de barrera metálica de seguridad SPM, según normativa vigente, incluyendo p.p. de postes, amortiguadores, tornillería, capatafros y otros elementos auxiliares necesarios para su instalación.	310,00
05.31	ud	SUMINISTRO E INSTALACIÓN/SUSTITUCIÓN DE ABATIMIENTO LARGO DE BARRERA METÁLICA DE SEGURIDAD SIMPLE Suministro e instalación/sustitución de abatimiento largo de barrera metálica de seguridad simple, según normativa vigente, incluyendo p.p. de postes, amortiguadores, tornillería, capatafros y otros elementos auxiliares necesarios para su instalación.	324,00
05.32	ud	SUMINISTRO E INSTALACIÓN/SUSTITUCIÓN DE ABATIMIENTO LARGO DE BARRERA METÁLICA DE SEGURIDAD DOBLE Suministro e instalación/sustitución de abatimiento largo de barrera metálica de seguridad doble o superpuesta, según normativa vigente, incluyendo p.p. de postes, amortiguadores, tornillería, capatafros y otros elementos auxiliares necesarios para su instalación.	366,00
05.33	ud	SUMINISTRO E INSTALACIÓN/SUSTITUCIÓN DE ABATIMIENTO LARGO DE BARRERA METÁLICA DE SEGURIDAD SPM Suministro e instalación/sustitución de abatimiento largo de barrera metálica de seguridad con sistema de protección para motoristas SPM, según normativa vigente, incluyendo p.p. de postes, amortiguadores, tornillería, capatafros y otros elementos auxiliares necesarios para su instalación.	410,00
05.34	ud	SUMINISTRO E INSTALACIÓN/SUSTITUCIÓN DE ATENUADOR DE IMPACTO, CLASE DE COMPORTAMIENTO 50 KM/H	12.400,00

CÓDIGO	Ud.	Descripción	PRECIO (€)
		Suministro e instalación/sustitución de atenuador de impacto redirectivo en divergencia o bifurcación de carretera, clase de comportamiento 50 km/h., certificado según norma UNE-ENV 1317-3 o el que lo sustituya . Totalmente instalado.	
05.35	ud	SUMINISTRO E INSTALACIÓN/SUSTITUCIÓN DE ATENUADOR DE IMPACTO, CLASE DE COMPORTAMIENTO 80 KM/H Suministro e instalación/sustitución de atenuador de impacto redirectivo en divergencia o bifurcación de carretera, clase de comportamiento 80 km/h. certificado según norma UNE-ENV 1317-3 o el que lo sustituya. Totalmente instalado.	14.900,00
05.36	ud	SUMINISTRO E INSTALACIÓN/SUSTITUCIÓN DE ATENUADOR DE IMPACTO, CLASE DE COMPORTAMIENTO 100 KM/H Suministro e instalación/sustitución de atenuador de impacto redirectivo en divergencia o bifurcación de carretera, clase de comportamiento 100 km/h. certificado según norma UNE-ENV 1317-3 o el que lo sustituya. Totalmente instalado.	16.400,00
05.37	ud	SUMINISTRO E INSTALACIÓN/SUSTITUCIÓN DE ATENUADOR DE IMPACTO, CLASE DE COMPORTAMIENTO 110 KM/H Suministro e instalación/sustitución de atenuador de impacto redirectivo en divergencia o bifurcación de carretera,, clase de comportamiento 110 km/h. certificado según norma UNE-ENV 1317-3 o el que lo sustituya. Totalmente instalado.	18.850,00
05.38	ud	SUMINISTRO E INSTALACIÓN/SUSTITUCIÓN DE TERMINAL DE IMPACTO DE CLASE P4 CON NARIZ PARA TERMINAL SIMPLE Suministro e instalación/sustitución de terminal de impacto de clase de comportamiento P4 (110 km/h), con nariz para terminal simple, certificado según norma UNE-ENV 1317-4 o el que le sustituya. Totalmente instalado.	4.600,00
05.39	ud	SUMINISTRO E INSTALACIÓN/SUSTITUCIÓN DE TERMINAL DE IMPACTO DE CLASE P4 CON NARIZ PARA TERMINAL DOBLE Suministro e instalación/sustitución de terminal de impacto de clase de comportamiento P4 (110 km/h), con nariz para terminal doble, certificado según norma UNE-ENV 1317-5 o el que le sustituya. Totalmente instalado.	4.920,00
05.40	ud	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN TERMINAL "COLA DE PEZ" Suministro y colocación de terminal " cola de pez " para barrera bionda, incluso tornillería y accesorios de fijación.	37,98
05.41	m	PRETIL METÁLICO NIVEL DE CONTENCIÓN H2 Y ANCHURA DE TRABAJO SUPERIOR A W4 Suministro e instalación de pretil metálico con nivel de contención H2, anchura trabajo > W4, deflexión dinámica > 0,90 m, índice severidad A o B, totalmente instalado.	239,00
05.42	m	PRETIL METÁLICO NIVEL DE CONTENCIÓN H2 Y ANCHURA DE TRABAJO INFERIOR A W4 Pretil metálico con nivel de contención H2, índice de severidad A o B y parámetros de comportamiento (deflexión y ancho de trabajo) menores o iguales a los definidos en proyecto. Galvanizado en caliente y pintado, formado por largueros longitudinales y postes verticales, incluso anclajes químicos, tornillería específica y soportes, conforme a la normativa vigente.	254,00
05.43	ud	PIEZA DE TERMINAL DE PRETIL METÁLICO H2	275,53

CÓDIGO	Ud.	Descripción	PRECIO (€)
		Pieza de terminal de pretil metálico con nivel de contención H2, índice de severidad A o B y parámetros de comportamiento (deflexión y ancho de trabajo) menores o iguales a los definidos en proyecto. Galvanizado en caliente y pintado, formado por unidad terminal y largueros longitudinales, tornillería específica de pieza final y bandas reflectantes, conforme a la normativa vigente.	
05.44	m	PRETIL METÁLICO NIVEL DE CONTENCIÓN H3 Y ANCHURA DE TRABAJO SUPERIOR A W3 Suministro e instalación de pretil metálico con nivel de contención H3, anchura trabajo > W3, deflexión dinámica > 0,70 m, índice severidad A o B, totalmente instalado.	296,00
05.45	m	PRETIL METÁLICO NIVEL DE CONTENCIÓN H3 Y ANCHURA DE TRABAJO INFERIOR A W3 Suministro e instalación de pretil metálico con nivel de contención H3, anchura trabajo ≤ W3, deflexión dinámica ≤ 0,70 m, índice severidad A o B, totalmente instalado.	306,00
05.46	ud	PIEZA TERMINAL DE PRETIL METÁLICO H3 Pieza de terminal de pretil metálico con nivel de contención H3, índice de severidad A o B y parámetros de comportamiento (deflexión y ancho de trabajo) menores o iguales a los definidos en proyecto. Galvanizado en caliente y pintado, formado por unidad terminal y largueros longitudinales, tornillería específica de pieza final y bandas reflectantes, conforme a la normativa vigente.	491,11
05.47	m	PRETIL METÁLICO NIVEL DE CONTENCIÓN H4b Suministro e instalación de pretil metálico con nivel de contención H4b, cualquier anchura trabajo y deflexión dinámica, índice severidad A o B, totalmente instalado.	324,00
05.48	ud	PIEZA TERMINAL DE PRETIL METÁLICO H4b Pieza de terminal de pretil metálico con nivel de contención H4b, índice de severidad A o B y parámetros de comportamiento (deflexión y ancho de trabajo) menores o iguales a los definidos en proyecto. Galvanizado en caliente y pintado, formado por unidad terminal y largueros longitudinales, tornillería específica de pieza final y bandas reflectantes, conforme a la normativa vigente.	527,16
05.49	m	PRETIL DE HORMIGÓN ARMADO H2 Suministro y colocación de pretil de hormigón armado prefabricado con nivel de contención H2 anclado a la estructura, índice de severidad A o B y parámetros de comportamiento (deflexión y ancho de trabajo) menores o iguales a los definidos en proyecto, incluso parte proporcional de todos los elementos de unión necesarios para su instalación, incluso elementos de anclaje con resina epoxi y mortero de relleno según necesidad.	215,57
05.50	m	TERMINAL PRETIL DE HORMIGÓN ARMADO H2 Suministro y colocación de pieza terminal de pretil de hormigón armado prefabricado con nivel de contención H2 anclado a la estructura, índice de severidad A o B y parámetros de comportamiento (deflexión y ancho de trabajo) menores o iguales a los definidos en proyecto, incluso parte proporcional de todos los elementos de unión necesarios para su instalación y relleno de nivelación según necesidad.	241,39
05.51	m	PRETIL DE HORMIGÓN H3	234,22

CÓDIGO	Ud.	Descripción	PRECIO (€)
		Suministro e instalación de pretil de hormigón, clase contención H3, de cualquier anchura de trabajo y deflexión dinámica, índice de severidad A o B, con certificado CE, incluyendo parte proporcional de piezas o elementos accesorios necesarios para su Suministro e instalación, totalmente nueva.	
05.52	m	PRETIL DE HORMIGÓN H4a Ó H4b Suministro e instalación de pretil de hormigón, clase contención H4a ó H4b, de cualquier anchura de trabajo y deflexión dinámica, índice de severidad A o B, con certificado CE, incluyendo parte proporcional de piezas o elementos accesorios necesarios para su Suministro e instalación, totalmente nueva.	376,20
05.53	m	PRETIL DE HORMIGÓN ARMADO H4b Suministro y colocación de pretil de hormigón armado prefabricado no anclado a la estructura con nivel de contención H4b, índice de severidad A o B y parámetros de comportamiento (deflexión y ancho de trabajo) menores o iguales a los definidos en proyecto, incluso parte proporcional de todos los elementos de unión necesarios para su instalación.	244,06
05.54	m	TERMINAL PRETIL DE HORMIGÓN ARMADO H4b Suministro y colocación de pieza terminal de pretil de hormigón armado prefabricado no anclado a la estructura con nivel de contención H4b, índice de severidad A o B y parámetros de comportamiento (deflexión y ancho de trabajo) menores o iguales a los definidos en proyecto, incluso parte proporcional de todos los elementos de unión necesarios para su instalación.	278,90
05.55	m	PRETIL DE HORMIGÓN ARMADO NO ANCLADO H4b/B/W5/0,98 Suministro y colocación de pretil de hormigón armado prefabricado no anclado sobre la estructura con nivel de contención H4b, clase de severidad A o B, ancho de trabajo W5 y deflexión dinámica 0,98 metros, incluso parte proporcional de todos los elementos de unión necesarios para su instalación. Totalmente terminado.	209,75
05.56	m	TERMINAL PRETIL DE HORMIGÓN NO ANCLADO H4b/B/W5/0,98 Suministro y colocación de pieza terminal de pretil de hormigón armado prefabricado no anclado sobre la estructura con nivel de contención H4b, clase de severidad A o B, ancho de trabajo W5 y deflexión dinámica 0,98 metros, incluso parte proporcional de todos los elementos de unión necesarios para su instalación. Totalmente terminado.	246,50
05.57	m	PRETIL DE HORMIGÓN ARMADO CON BARANDA METÁLICA SUPERIOR H4b Suministro y colocación de pretil de hormigón armado prefabricado con nivel de contención H4b anclado a la estructura, índice de severidad A o B y parámetros de comportamiento (deflexión y ancho de trabajo) menores o iguales a los definidos en proyecto, incluso parte proporcional de todos los elementos de unión necesarios para su instalación, incluso elementos de anclaje con resina epoxi, incluida barandilla metálica superior galvanizada y pintada, y su tornillería.	275,64
05.58	m	TERMINAL PRETIL DE HORMIGÓN ARMADO CON BARANDA METÁLICA SUPERIOR H4b	311,16

CÓDIGO	Ud.	Descripción	PRECIO (€)
		Suministro y colocación de pieza terminal de pretil de hormigón armado prefabricado con nivel de contención H4b anclado a la estructura, índice de severidad A o B y parámetros de comportamiento (deflexión y ancho de trabajo) menores o iguales a los definidos en proyecto, incluso parte proporcional de todos los elementos de unión necesarios para su instalación, incluso elementos de anclaje con resina epoxi, sin incluir la barandilla metálica superior ni el elemento terminal metálico.	
05.59	ud	TERMINAL DE BARANDA METÁLICA SUPERIOR GALVANIZADA Suministro y colocación de pieza terminal de barandilla metálica superior galvanizada y pintada, incluso parte proporcional de elementos de unión necesarios para su instalación, incluso tornillería galvanizada y anclajes mecánicos M16 para su fijación.	323,97
05.60	ud	KIT DE JUNTA DE DILATACIÓN EN PRETIL DE HORMIGÓN Unidad de suministro y colocación de kit de junta de dilatación en pretil de hormigón armado de nivel de contención H2.	289,46
05.61	m	BARRERA DE SEGURIDAD DE HORMIGÓN H2 Suministro e instalación de barrera de hormigón, clase contención H2, de cualquier anchura de trabajo y deflexión dinámica, índice de severidad A o B, con certificado CE, incluyendo parte proporcional de piezas o elementos accesorios necesarios para su Suministro e instalación, totalmente nueva.	205,30
05.62	m	BARRERA DE SEGURIDAD DE HORMIGÓN H1 Suministro e instalación de barrera de hormigón, clase contención H1, de cualquier anchura de trabajo y deflexión dinámica, índice de severidad A o B, con certificado CE, incluyendo parte proporcional de piezas o elementos accesorios necesarios para su Suministro e instalación, totalmente nueva.	124,60
05.63	m	BARRERA SEGURID. RÍGIDA SIMPLE Barrera de seguridad rígida simple tipo New Jersey con nivel de contención H2, deflexión dinámica Dn 0,0 m e índice de severidad de impacto A o B, elaborada in situ, con marcado CE incluso colocación de aceros. Totalmente terminado.	72,78
05.64	m	BARRERA SEGURID. RÍGIDA DOBLE Barrera de seguridad rígida doble tipo New Jersey con nivel de contención H2, deflexión dinámica Dn 0,0 m e índice de severidad de impacto A o B, elaborada in situ, con marcado CE incluso colocación de aceros. Totalmente terminado.	80,32
05.65	m	BARRERA PROVISIONAL DE SEGURIDAD DE HORMIGÓN Suministro y colocación de barrera de seguridad de hormigón doble prefabricada (BHAP) de hormigón en masa HM-20, totalmente terminada.	49,43
05.66	m	MOVIMIENTO DE BARRERA PROVISIONAL DE HORMIGÓN Movimiento de barrera de seguridad de hormigón doble prefabricada (BHAP) de hormigón en masa HM-20, incluso traslado de balizas tipo TL-2 y parte proporcional de piezas terminales. Totalmente terminada.	16,63
05.67	m ²	SEÑAL O CARTELERÍA DE CHAPA Suministro y colocación de señal o cartelería, de chapa de acero galvanizado retrorreflectante, incluso tornillería, elementos de fijación, postes y cimentación. Totalmente instalado.	285,00
05.68	m ²	CARTEL DE LAMAS DE ALUMINIO	395,00

CÓDIGO	Ud.	Descripción	PRECIO (€)
		Suministro y colocación de panel en lamas de aluminio extrusionado retrorreflectante, incluso tornillería y elementos de fijación.	
05.69	m ²	CARTEL DE LAMAS DE ACERO Cartel de lamas de acero, dimensiones y contenido a definir por la Dirección del Contrato, incluso postes IPN y cimentación necesarios, incluso un desmontaje y reposición del cartel.	387,36
05.70	m	PRETEL METÁLICO URBANO LED Suministro y colocación de pretil metálico urbano equipado con sistema de iluminación LED para instalación en vías urbanas o con limitación de velocidad de 50 km/h, galvanizado en caliente y pintado, formado por un larguero longitudinal y postes verticales, incluso piezas terminales del pretil, anclajes, tornillería específica y soportes necesarios. Totalmente terminado.	272,00
05.71	m	PRETEL METÁLICO URBANO Suministro y colocación de pretil metálico urbano para instalación en vías urbanas o con limitación de velocidad de 50 km/h, galvanizado en caliente y pintado, formado por un larguero longitudinal y postes verticales, incluso piezas terminales del pretil, anclajes, tornillería específica y soportes necesarios. Totalmente terminado.	229,00
05.72	m	PÓRTICO FIJO DE CONTROL DE GÁLIBO Suministro y colocación de pórtico fijo para el control de gálibo constituido por una estructura de acero galvanizado de 6 m de altura, incluso barra de control de gálibo conectada a travesaño superior mediante cadenas, señal de gálibo máximos. Incluso p.p. de soportes de acero galvanizado, placas de anclaje y cimentaciones de hormigón armado. Medido por luz del pórtico.	1,400,00
05.73	m	AMORTIGUADOR DE IMPACTO Suministro y colocación de amortiguador de impacto bidireccional y redirectivo para velocidades de 80 km/h, 100 km/h y 110 Km/h.	11.000,00
05.74	t	TRATAMIENTO DE GALVANIZACIÓN Tratamiento de galvanización de elemento, incluso transporte, carga y descarga a taller de galvanización, preparación del material, desengrase eliminando restos de pinturas manchas de grasa etc, decapado superficial de óxidos y transporte sobre camión a obra. Incluye desmontaje del elemento en obra y posterior recolocación del mismo. Medido por peso teórico del material tratado.	552,21
05.75	ud	BARRERA NEW JERSEY Barrera tipo New Jersey ensamblable de 100x80x40 de material plastico hueco lastrable, incluso transporte y colocación en obra, cualquier número de movimientos, y retirada definitiva hasta acopio en lugar autorizado por la Dirección de Obra.	40,02
05.76	m ²	PANTALLA ANTIVIENTO Módulo de cerramiento de pantalla antiviento, sin contar estructura soporte, dispuesto como en planos incluso perfil de cierre, pasamanos y p.p. de chapa y tornillería, así como cualquier material o maquinaria auxiliar necesaria para su correcta ejecución, totalmente colocado y pintado.	40,38
05.77	ud	PUESTA A DISPOSICIÓN DE EQUIPO DE MARCAS VIALES	1.950,00

CÓDIGO	Ud.	Descripción	PRECIO (€)
		Puesta a disposición de equipo de marcas viales, incluso transporte de ida a la zona de obra y vuelta desde ella, montaje y elementos auxiliares necesarios para la operación (longitud < 2000 ml).	
05.78	ud	PAR DE SEMÁFOROS PORTÁTILES PARA CORTE DE TRÁFICO Conjunto de 2 semáforos LED para obras plegables y portátiles, para regulación de tráfico donde se estén realizando trabajos, incluso personal para su montaje y desmontaje, baterías de recambio y centralita para la sincronización semafórica.	4.432,14
06. ACABADOS			
06.01	m	BORDILLO PREFABRICADO TIPO I Suministro y colocación manual mediante útil de seguridad de bordillo prefabricado de hormigón, en recta o curva, para delimitación de isletas, incluso mortero de asiento y rejuntado.	12,01
06.02	m ²	PAVIMENTO CEMENTO RULETEADO Pavimento de cemento continuo ruleteado en aceras, incluso llagueado.	10,86
06.03	m ²	ADOQUÍN PREF. e=6cm GRIS Suministro y colocación de adoquinado prefabricado de hormigón, sinusoidal o poligonal, asentado sobre arena incluso recebado de juntas con arena caliza fina, en color gris.	25,19
06.04	m ²	LOSETA HIDR. GRIS 15x15 cm Suministro y colocación de loseta hidráulica de color gris, lisa de 15 x 15 cm en aceras, y p.p. de cartabones de 15 x 15 cm, incluso mortero de asiento y enlechado de juntas.	15,69
06.05	m ²	LOSETA HIDR. GRIS 21x21 cm Suministro y colocación de loseta hidráulica de color gris lisa de 21 x 21 cm, en aceras, incluso mortero de asiento y enlechado de juntas.	15,55
06.06	m ²	LOSETA HIDR. ROJO 30x30 cm Suministro y colocación de loseta hidráulica de color rojo de 30 x 30 cm con botones cilíndricos, ordenanza S.B.A., en aceras de pasos de peatones, incluso mortero de asiento y enlechado de juntas.	17,93
06.07	m ²	BALDOSA 40x40cm TERRAZ.PULIDO Suministro y colocación de baldosa de 40 x 40 cm de terrazo pulido con relieve, en aceras, incluso mortero de asiento y enlechado de juntas.	25,84
06.08	m ²	BALDOSA 40x40cm RODADA LAVADA Suministro y colocación de baldosa de 40 x 40 cm de terrazo lavado, con canto rodado, en aceras, incluso mortero de asiento y enlechado de juntas.	18,55
06.09	m ²	PAVIMENTO DE PIEDRA IRREGULAR DE PIZARRA Suministro y colocación de pavimento con piedra irregular de pizarra, de entre 3 y 4 cm de espesor, acabado natural, recibido con mortero de cemento M-5 y rejuntado con el mismo material. Incluso p/p de preparación previa de las piedras, cortes, remates de cantos, realización de encuentros con otros materiales, juntas y limpieza final. Incluso preparación de la superficie, piezas, rejuntado y limpieza.	35,87
06.10	m ²	LADR.M.V. 1/2 PIE ESPESOR	27,66

CÓDIGO	Ud.	Descripción	PRECIO (€)
		Fábrica de ladrillo cerámico macizo a una cara vista (M.V.), en muros de 1/2 pie de espesor, tomado con mortero de 5 N/mm ² (M-5) de cemento (CEM-II/B-P 32,5) y arena de río, incluso rejuntado y limpieza de los paños. (Ladrillos lisos de color rojo natural de 24 x 11,5 x 5,2 cm).	
06.11	m	BARANDILLA DE ACERO GALVANIZADO H=1,10 M Montaje de barandilla de acero galvanizado en caliente, de altura de 1,10 m, premontada en taller, incluso aplicación de pintura de protección formada por una primera capa general de imprimación/revestimiento epoxi sin disolvente curado con poliamida, con un espesor de película seca de 125 micras, y una segunda capa de acabado a base de uretano polimérico de dos componentes con alto contenido en sólidos, con un espesor de película de 75 micras (total micras sistema: 200 micras secas), incluso sistemas de anclaje y sujeción a la estructura.	162,96
06.12	m	BARANDILLA DE ACERO GALVANIZADO H=1,40 M Montaje de barandilla de acero galvanizado en caliente, de altura de 1,40 m, premontada en taller, incluso aplicación de pintura de protección formada por una primera capa general de imprimación/revestimiento epoxi sin disolvente curado con poliamida, con un espesor de película seca de 125 micras, y una segunda capa de acabado a base de uretano polimérico de dos componentes con alto contenido en sólidos, con un espesor de película de 75 micras (total micras sistema: 200 micras secas), incluso sistemas de anclaje y sujeción a la estructura.	188,56
06.13	m3	ALBARDILLA DE PIEDRA NATURAL Suministro y colocación de albardilla de piedra natural labrada para muros o pretilos de piedra, incluso recibido a la mampostería existente, totalmente terminado.	2.769,16
06.14	m	PANTALLAS ANTIVANDÁLICAS Suministro y colocación de pantalla antivandálica, de 2,50 m de altura, incluso panel de metal expandido, acero S275JR galvanizado y lacado, chapa perfilada prelacada, remache de acero inoxidable, poste de anclaje y material auxiliar necesario.	180,76
06.15	m ²	PAVIMETACIÓN DE LA PLATAFORMA DE HORMIGÓN Pavimentación de plataforma de hormigón incluyendo las actuaciones de preparación de la superficie mediante fresado, aplicación de imprimación epoxi, aplicación de doble capa de mortero autonivelante de poliuretano de 4 mm de espesor, con arenado a saturación la última capa incluso capa de sellado de poliuretano y capa de acabado final a base de poliuretano alifático estable al rayo UVA.	108,58
06.16	m ²	PAV.CONTINUO MULTICAPA POLIURETANO ANTIDESLIZANTE Suministro y puesta en obra de sistema MasterSeal Roof 2164 de BASF o similar, con ETA (DITE) según ETAG 005 parte 6, para protección e impermeabilización de cubiertas altamente elástico y resistente, para un espesor de 2,5 mm, con características de vida útil W2 (10 años), resistencia a cargas de viento ≥ 50 kPa, dureza Shore A 65, resistencia a tracción 6 MPa, alargamiento 700%, pendiente de S1 a S4, resistente a temperatura en superficie mínima TL3 (-20°C) y máxima TH4 (90°C). Consistente en una capa de imprimación de poliuretano; tres capas de poliuretano monocomponente con disolventes; sellado mediante dos capas de poliuretano monocomponente con disolventes, previo espeolvoreo de arido silicio, sin incluir la preparación del soporte. Colores estándar. Medida la superficie ejecutada.	37,37
06.17	m ²	REVESTIMIENTO PANEL ACERO VITRIFICADO BLANCO	270,81

CÓDIGO	Ud.	Descripción	PRECIO (€)
		Revestimiento con panel de acero vitrificado en color blanco tipo sándwich con núcleo de yeso laminado y lámina de aluminio en la parte trasera. Incluida parte proporcional de perfiles de acero inoxidable omega, tornillería y anclajes, totalmente terminado.	
07. DESVÍOS DE TRÁFICOS			
07.01	ud	MONTAJE Y DESMONTAJE DE DESVÍO DE TRÁFICO Montaje y desmontaje de desvío de tráfico, con corte de carril, incluyendo mano de obra, maquinaria y elementos necesarios de señalización.	1.104,41
07.02	día	PILOTO Y CORTE DE CATENARIA Jornada de trabajo de piloto de vía, para control de circulación y electrificación en cortes de catenaria, incluso todo el material de obra necesario para llevar a cabo los trabajos necesarios y la comprobación del corte de la tensión.	580,00
08. PROTECCIÓN DEL ENTORNO			
08.01	m	CERRAMIENTO TELA METÁLICA H=2M MU-42B Suministro y colocación de cerramiento de tela metálica galvanizada de 2.00 m de altura, según N.E.C. (MU-42B), incluso cimentación.	23,76
08.02	m ²	PANTALLA ACÚSTICA 100 mm Pantalla acústica de 100 mm de espesor, fonoabsorbente, certificada como A4-B3, según las normas EN-1793-1 y EN-1793-2, respectivamente. Colocada sobre perfiles HEB, incluso p.p. de cimentación, accesorios y remates.	120,78
09. REPOSICIÓN DE SERVICIOS			
09.01	m	TUBERIA VERDE 110mm UNE 50086 Suministro e instalación de tubería verde de polietileno de alta densidad según norma UNE 50086 de hasta 110 mm de diámetro, sin incluir excavación y relleno de zanja.	2,39
09.02	m	TUBERÍA POLIETILENO A.D., Ø315 mm Suministro e instalación de tubería de polietileno de alta densidad, coextruída, de doble pared nervada exterior y lisa interior, según especificaciones de la Norma EN 13.476, rigidez anular mínima de 16 KN/m ² (SN mayor o igual a 16 KN/m ² según Norma UNE-EN-ISO 9969), de diámetro nominal hasta 315 mm, incluso p.p. de piezas de empalme y uniones con junta elastomérica de estanquidad.	21,99
09.03	m	DESMONTAJE CABLE ENERG. h<25 mm² Desmontaje de cable de energía, hasta 25 mm ² de sección, de canalización existente.	1,03
09.04	m	RETIRADA DE CABLEADO EXISTENTE Retirada de cableado existente, incluso retirada de la canalización, excavación, relleno con material similar al existente, carga y transporte de material sobrante a punto de gestión de residuos.	11,55
09.05	ud	ACONDICIONAMIENTO DE ARQUETA EN ESTRUCTURA Acondicionamiento de arqueta en estructura, incluso picado sobre arqueta existente, regularización y nivelación de la superficie con hormigón HM-20, encofrado y desencofrado, cerco y tapa de fundición resistente al tráfico, material auxiliar, carga y transporte de material sobrante a punto de gestión de residuos.	291,59

CÓDIGO	Ud.	Descripción	PRECIO (€)
09.06	ud	CIMENTACIÓN C-3 EN ACERA EXISTENTE Cimentación de soporte, tipo C-3 para columna o báculo de 8 a 12 m de altura, con hormigón HM-25, según N.E.C., incluso arqueta adosada con tapa de fundición, movimiento de tierras, codo corrugado de PE Ø 110 mm según N.E.C., pernos de anclaje y recubrimiento con mortero M-35, situada en acera existente a mantener de e= 0.20 m con levantado y reposición total de la acera.	360,90
09.07	m	TUBERÍA DE POLIETILENO Ø110 mm PARA PASATUBOS Suministro y colocación de tubería de polietileno de alta densidad para pasatubos, de doble capa corrugada y color rojo la exterior y lisa e incolora la interior de hasta Ø110 mm de diámetro, embebida en el recrecido de la losa de la estructura con hormigón y utilizada como pasatubos de la canalización de red de alumbrado público, incluso codos y piezas especiales.	5,14
09.08	m	TUBERÍA DE POLIETILENO Ø110 mm EN ZANJA Suministro y colocación de tubos de polietileno de alta densidad en zanja, de doble capa corrugada y color rojo la exterior y lisa e incolora la interior de Ø110 mm de diámetro en zanja, para canalización de red eléctrica de alumbrado público, incluso codos y piezas especiales.	6,69
09.09	ud	ARQUETA 60x60 i/TAPA Arqueta de paso, derivación o toma de tierra de 60x60 cm, según N.E.C., incluso movimiento de tierras y tapa de fundición, situada en acera existente a mantener de 0,20 m de espesor, con levantado y reposición total de la acera.	136,74
09.10	ud	ARQUETA DE RED DE ALUMBRADO PÚBLICO Arqueta de hormigón HM-20 de 1/2 pie de espesor, de dimensiones interiores 0,6 x 0,6 x 0,6 m., para red de alumbrado público, incluso excavación, encofrado y desencofrado, material auxiliar y de relleno necesario compactado, marco, tapa de fundición, carga y transporte de material sobrante a acopio. Totalmente terminada.	165,23
09.11	m	CABLEADO PARA RED DE ALUMBRADO PÚBLICO Suministro y colocación de cableado para red de alumbrado público, instalado en el interior de pasatubos o tubos enterrados, incluso parte proporcional de empalmes, conexiones y derivaciones. Totalmente terminado.	1,09
09.12	ud	BÁCULO AE-21.1 DE 12M BRAZO 2 M Báculo metálico tipo AE-21.1 de 12 m de altura y brazo de 2 m, sin pintar, según P.C.T.G., incluyendo transporte y montaje y excluyendo la cimentación.	591,07
09.13	ud	LUMINARIA CERRADA CON EQUIPO SAP 400W CLASE I Luminaria cerrada con equipo, clase I, según P.C.T.G., para lámpara de vapor de sodio de alta presión de hasta 400 W, con transporte y montaje.	218,40
09.14	ud	LUM. CERRADA CON EQUIPO SAP 1000W CLASE I Luminaria cerrada con equipo, clase I, según P.C.T.G., para lámpara de vapor de sodio de alta presión de hasta 1000 W, con transporte y montaje.	464,16
09.15	ud	LUM.CER. C/E PARA TÚNELES SAP 150W CLASE I Luminaria cerrada con equipo para pasos inferiores, clase I, según P.C.T.G., para lámpara de vapor de sodio de alta presión de 150W, con transporte y montaje.	202,42
09.16	m	CINTA PROT. SEÑALIZACIÓN Suministro de cinta señalizadora de atención cable eléctrico.	0,21

CÓDIGO	Ud.	Descripción	PRECIO (€)
09.17	m	CONDUCTOR COBRE XLPE FACHADA 3X2,5 MM2 Conductor de cobre con recubrimiento de XLPE de 3 x 2,5 mm2 de sección para una tensión nominal de 0,6/1 Kv en canalización por fachada, incluido pequeño material.	2,10
09.18	m	CON.TER. ESPECIAL 0,6/1 KV, 3X2,5MM2 Conductor termoplástico especial de 3 x 2,5 mm2. de sección, según Norma UNE-21029, cilíndrico para instalación interior en candelabro, báculo o brazo mural, instalado.	2,07
09.19	ud	CAJA CONEXIÓN BÁCULO 5 BORNAS, 4 BASES Caja de conexión y protección para báculo y brazos murales, construida en poliéster reforzado con fibra de vidrio o policarbonato y provista de cuatro bases aptas para cartuchos de cortacircuitos de hasta 20 A. (10 x 38) y cinco bornas de conexión para cable de hasta 25 mm2, incluidos dichos cartuchos, instalada.	31,16
09.20	ud	NUMERACIÓN BÁCULO, ETC. Numeración de báculo, columna y brazo mural	1,21
09.21	ud	ARQUETA PREF.PPR AE-14.4 ZONA TERRIZA Arqueta prefabricada de polipropileno reforzado según AE. 14.4 en zona terriza con tapa de hormigón incluyendo transporte e instalación.	96,54
09.22	ud	BÁCULO AE-21.1 DE 12M BRAZO 2 M (CON PIEZA FUSIBLE) Suministro y colocación de báculo metálico tipo AE-21.1 de 12 m de altura y brazo de 2 m, con pieza de anclaje fusible tipo sistema Palazón o similar, como sistema de protección ante impactos (recomendado para instalar en los báculos que se encuentran dentro de la zona delimitada por el ancho de trabajo del pretil o barrera), incluso sistema de sujeción del báculo que impida su caída a nivel inferior, transporte, montaje y piezas especiales, excluyendo la cimentación. Totalmente terminado y probado.	1.144,41
09.23	ud	CAJA EMPALME POLIESTER 245X245X98MM Caja de empalme o derivación de 245 x 245 x 98 mm sin bornas, construida en poliéster con fibra de vidrio con colocación, transporte y pequeño material.	13,68
09.24	ud	MONTAJE O DESMONTAJE BÁCULO HASTA 14,5 M Montaje o desmontaje de báculo metálico, incluida luminaria, hasta 14,5 m de altura. Incluyendo carga o acopio en obra y excluyendo demolición de cimentación.	61,74
09.25	m	TUBO PVC RÍGIDO D-29 Tubo de PVC rígido blindado, GP-7, hasta D-29 grapado, incluso colocación.	7,13
10. INFORMES			
10.01	ud	INFORME PRELIMINAR Redacción de "Informe Preliminar de Reparación", incluidas las visitas necesarias sin medios especiales de acceso.	2.700,00
10.02	ud	INFORME DE EVALUACIÓN Y PROPUESTA DE SOLUCIONES Redacción de "Informe de Evaluación y Propuesta de Soluciones", que permita caracterizar el estado del puente, el nivel de servicio que presta y su adaptación a la normativa vigente, y que describa, además, los resultados de los trabajos de campo y ensayos de laboratorio realizados, incluyendo el levantamiento de la geometría y de todo tipo de daños, en su caso, y una propuesta valorada de las correspondientes soluciones.	7.000,00
10.03	ud	INFORME TECNICO DE REPARACIÓN Redacción de Informe Técnico de Reparación.	21.000,00
10.04	ud	INFORME FINAL	2.700,00

CÓDIGO	Ud.	Descripción	PRECIO (€)
		Redacción de Informe Final incluso Plan de Mantenimiento.	
11. INSPECCIÓN ESPECIAL			
11.01. MEDIOS DE ACCESO ESPECIALES			
11.01.01	PA	PUESTA A DISPOSICIÓN DE BARCA O MEDIO DE INSPECCIÓN ACUÁTICA. Puesta a disposición de barca o medio de inspección acuática, incluso transporte hasta emplazamiento.	671,50
11.01.02	día	PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE BARCA O MEDIO DE INSPECCIÓN ACUÁTICA. Prestación de servicios de barca o medio de inspección acuática.	481,68
11.01.03	PA	PUESTA A DISPOSICIÓN DE EQUIPO DE TOMA DE DATOS EN ALTURA. Puesta a disposición de equipo de toma de datos en altura.	683,37
11.01.04	día	PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE TOMA DE DATOS EN ALTURA. Prestación de servicios de toma de datos en altura.	793,70
11.01.05	PA	PUESTA A DISPOSICIÓN DE EQUIPO DE INSPECCIÓN SUBACUÁTICA. Puesta a disposición de equipo de inspección subacuática, incluyendo todos sus medios auxiliares propios, y, específicamente las barcas, incluso redacción del informe de interpretación de resultados.	1.159,70
11.01.06	día	PRESTACIÓN DE SERVICIO DEL EQUIPO DE INSPECCIÓN SUBACUÁTICA. Prestación de servicio del equipo de inspección subacuática.	893,00
11.01.07	PA	PUESTA A DISPOSICIÓN DE GRÚA AUTOPROPULSADA CON CESTA DE ALCANCE 15M. Puesta a disposición de grúa autopropulsada con cesta de alcance en altura hasta 15 m.	206,43
11.01.08	día	PRESTACIÓN DE SERVICIO DE GRÚA AUTOPROPULSADA CON CESTA DE ALCANCE 15M. Prestación de servicio de grúa autopropulsada con cesta de alcance en altura hasta 15 m.	174,99
11.01.09	PA	PUESTA A DISPOSICIÓN DE GRÚA AUTOPROPULSADA ARTICULADA CON CESTA DE ALCANCE 25M. Puesta a disposición de grúa autopropulsada articulada con cesta de alcance hasta 25m de distancia.	213,85
11.01.10	día	PRESTACIÓN DE SERVICIO DE GRÚA AUTOPROPULSADA ARTICULADA CON CESTA DE ALCANCE 25M. Prestación de servicio de grúa autopropulsada articulada con cesta de alcance hasta 25m de distancia.	230,74
11.01.11	PA	PUESTA A DISPOSICIÓN DE PASARELA DE INSPECCIÓN. Puesta a disposición de pasarela de inspección.	1.128,00
11.01.12	día	PRESTACIÓN DE SERVICIO DE PASARELA DE INSPECCIÓN. Prestación de servicio de pasarela de inspección.	1.551,00
11.01.13	PA	PUESTA A DISPOSICIÓN DE PLATAFORMA ELEVADORA DE TRABAJO HASTA 10 M DE ALTURA. Puesta a disposición de plataforma elevadora de trabajo hasta 10 m de altura.	202,28
11.01.14	día	PRESTACIÓN DE SERVICIO DE PLATAFORMA ELEVADORA DE TRABAJO HASTA 10 M DE ALTURA. Prestación de servicio de plataforma elevadora de trabajo hasta 10 m de altura.	144,15
11.01.15	PA	PUESTA A DISPOSICIÓN DE EQUIPO DE DESBROCE.	151,86

CÓDIGO	Ud.	Descripción	PRECIO (€)
		Puesta a disposición de equipo de desbroce.	
11.01.16	día	PRESTACIÓN DE SERVICIO DE EQUIPO DE DESBROCE. Prestación de servicio de equipo de desbroce.	198,72
11.01.17	día	PRESTACIÓN DE SERVICIO DE CORTE Y MANTENIMIENTO DEL TRÁFICO. Prestación de servicio de corte y mantenimiento del tráfico.	846,01
11.01.18	día	PRESTACIÓN DE PERSONAL PILOTO DE RENFE. Prestación de personal Piloto de RENFE.	475,20
11.01.19	PA	PUESTA A DISPOSICIÓN DE GRÚA TELESCÓPICA AUTOPROPULSADA DE HASTA 120 T Puesta a disposición de grúa telescópica autopropulsada de hasta 120 t	1.423,41
11.01.20	día	PRESTACIÓN DE SERVICIO DE GRÚA TELESCÓPICA AUTOPROPULSADA DE HASTA 120 T Prestación de servicio de grúa telescópica autopropulsada de hasta 120 t	2.264,00
11.02. EJECUCIÓN DE PRUEBAS DE CARGA			
11.02.01	ud	REALIZACIÓN DE PRUEBA DE CARGA EN MARCO O PÓRTICO DE HORMIGÓN ARMADO. Realización de prueba de carga en marco o pórtico de hormigón armado.	1.130,34
11.02.02	ud	REALIZACIÓN DE PRUEBA DE CARGA EN PUENTE ISOSTÁTICO DE UN VANO DE LUZ <= 20 M Realización de prueba de carga en puente isostático de un vano de luz <= 20 m o en el 1er vano de un puente de varios vanos isostáticos de luces <= 20 m.	1.710,78
11.02.03	ud	REALIZACIÓN DE PRUEBA DE CARGA EN PUENTE ISOSTÁTICO DE VARIOS VANOS POR CADA VANO DE LUZ<= 20M Realización de prueba de carga en puente isostático de varios vanos por cada vano de luz<= 20m, excepto el primer vano.	571,28
11.02.04	ud	REALIZACIÓN DE PRUEBA DE CARGA EN PUENTE ISOSTÁTICO DE UN VANO DE UN PUENTE DE VARIOS VANOS ISOSTÁTICOS DE LUCES> 20M. Realización de prueba de carga en puente isostático de un vano de luz > 20 m o en el 1er vano de un puente de varios vanos isostáticos de luces> 20m.	2.805,83
11.02.05	ud	REALIZACIÓN DE PRUEBA DE CARGA EN PUENTE ISOSTÁTICO DE VARIOS VANOS POR CADA VANO DE LUZ> 20 M, EXCEPTO EL PRIMER VANO Realización de prueba de carga en puente isostático de varios vanos por cada vano de luz> 20 m, excepto el primer vano.	702,64
11.02.06	ud	REALIZACIÓN DE PRUEBA DE CARGA EN PASARELA PEATONAL. Realización de prueba de carga en pasarela peatonal.	1.710,78
11.02.07	ud	REALIZACIÓN DE PRUEBA DE CARGA EN PUENTE HIPERESTÁTICO DE HASTA 4 VANOS DE LUZ MÁXIMA <= 40 M. Realización de prueba de carga en puente hiperestático de hasta 4 vanos de luz máxima <= 40 m.	3.571,06
11.02.08	ud	REALIZACIÓN DE PRUEBA DE CARGA EN PUENTE HIPERESTÁTICO DE MÁS DE MÁS DE 4 VANOS DE LUZ MÁXIMA<= 40 M. Realización de prueba de carga en puente hiperestático de más de 4 vanos de luz máxima<= 40 m, por cada vano en exceso de los 4 primeros.	571,28
11.02.09	ud	REALIZACIÓN DE PRUEBA DE CARGA EN PUENTE HIPERESTÁTICO DE HASTA 4 VANOS DE LUZ MÁXIMA > 40 M.	4.360,01

CÓDIGO	Ud.	Descripción	PRECIO (€)
		Realización de prueba de carga en puente hiperestático de hasta 4 vanos de luz máxima > 40 m.	
11.02.10	ud	REALIZACIÓN DE PRUEBA DE CARGA EN PUENTE HIPERESTÁTICO DE MÁS DE 4 VANOS DE LUZ MÁXIMA > 40 M. Realización de prueba de carga en puente hiperestático de más de 4 vanos de luz máxima > 40 m, por cada vano en exceso de los 4 primeros.	873,72
11.02.11	día	PUESTA A DISPOSICIÓN Y PRESTACIÓN DE SERVICIO DE VEHÍCULO DE SUMINISTRO DE CARGA. Puesta a disposición y prestación de servicio de vehículo de suministro de carga.	470,47
11.03. TOMA DE MUESTRAS			
11.03.01 HORMIGÓN O FÁBRICA			
11.03.01.01	PA	PUESTA A DISPOSICIÓN DE EQUIPO DE TOMA DE MUESTRAS DE HORMIGÓN O FÁBRICA. Puesta a disposición de equipo de toma de muestras de hormigón o fábrica incluso redacción de informe de interpretación de los resultados.	672,09
11.03.01.02	ud	EXTRACCIÓN DE PROBETAS TESTIGO EN HORMIGÓN O FÁBRICA MEDIANTE SONDA. Extracción de probetas testigo en hormigón o fábrica mediante sonda de diámetro ≤ 100 mm y hasta 1.200 mm de longitud incluso relleno de taladro con mortero especial.	142,94
11.03.01.03	ud	EXTRACCIÓN DE PROBETAS TESTIGO DE HORMIGÓN O FÁBRICA MEDIANTE SONDA. Extracción de probetas testigo de hormigón o fábrica mediante sonda de diámetro > 100 mm y hasta 1.200 mm de longitud incluso relleno de taladro con mortero especial.	213,41
11.03.01.04	ud	TOMA DE MUESTRAS SUPERFICIAL DE HORMIGÓN O FÁBRICA. Toma de muestras superficial de hormigón o fábrica.	38,63
11.03.01.05	ud	REALIZACIÓN DE CALA DE LONGITUD HASTA 50 CM EN ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO O PRETENSADO. Realización de cala de longitud hasta 50 cm en estructura de hormigón armado o pretensado hasta descubrir armadura.	128,96
11.03.01.06	ud	TOMA DE MUESTRA DE ACERO PASIVO INCLUYENDO APERTURA DE CALA Y REPOSICIÓN. Toma de muestra de acero pasivo incluyendo apertura de cala y reposición.	188,88
11.03.02 ESTRUCTURA METÁLICA			
11.03.02.01	ud	PUESTA A DISPOSICIÓN DE EQUIPO DE TOMA DE MUESTRAS EN ESTRUCTURA METÁLICA. Puesta a disposición de equipo de toma de muestras en estructura metálica.	672,09
11.03.02.02	ud	TOMA DE MUESTRAS EN ESTRUCTURA METÁLICA DE TAMAÑO < 500 CM. Toma de muestras en estructura metálica de tamaño < 500 cm.	168,02
11.03.03 GEOTECNIA			
11.03.03.01	PA	PUESTA A DISPOSICIÓN DE EQUIPO DE SONDEOS. Puesta a disposición de equipo de sondeos.	672,09
11.03.03.02	m	SONDEO A ROTACIÓN EN SUELO O ROCA HASTA 40 M DE PROFUNDIDAD. Sondeo a rotación en suelo o roca hasta 40 m de profundidad con extracción continua de testigos, toma de muestras inalteradas o parafinadas cada 2m y ejecución de SPT cada 2m, incluso cajas.	167,48

CÓDIGO	Ud.	Descripción	PRECIO (€)
11.03.03.03	PA	PUESTA A DISPOSICIÓN DE EQUIPO PARA EJECUCIÓN DE CATAS. Puesta a disposición de equipo para ejecución de catas.	202,28
11.03.03.04	ud	REALIZACIÓN DE CATAS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO HASTA 3 M DE PROFUNDIDAD. Realización de catas en cualquier tipo de terreno hasta 3 m de profundidad.	220,81
11.03.03.05	ud	REALIZACIÓN DE CALICATA HASTA 3 M DE PROFUNDIDAD. Realización de calicata para la determinación de las dimensiones de cimentación hasta 3 m de profundidad.	453,42
11.03.03.06	m	SONDEO A ROTACIÓN EN MATERIALES SUELTOS. Sondeo a rotación en materiales sueltos (bolos, gravas, escollera. ...) hasta 40 m de profundidad con extracción continua de testigos, toma de muestras inalteradas o parafinadas cada 2m y ejecución de SPT cada 2m, incluso cajas.	225,72
11.04. METODOS ESPECIALES DE INSPECCIÓN. ENSAYOS "IN SITU"			
11.04.01 EN HORMIGÓN O FÁBRICA			
11.04.01.01	PA	PUESTA A DISPOSICIÓN DE EQUIPO ESPECIAL DE INSPECCIÓN O DE REALIZACIÓN DE ENSAYOS Puesta a disposición de equipo especial de inspección o de realización de ensayos in situ en hormigón o fábrica, incluso redacción de informe con la interpretación de los resultados.	812,09
11.04.01.02	ud	INSPECCIÓN MEDIANTE ENDOSCOPIO. Inspección mediante endoscopio incluido taladro de D<=100 mm y longitud máxima de 1.200 mm y relleno de taladro con mortero especial.	121,44
11.04.01.03	ud	DETERMINACIÓN DE LA VELOCIDAD DE ULTRASONIDO EN HORMIGÓN. Determinación de la velocidad de ultrasonido en hormigón.	33,60
11.04.01.04	ud	REALIZACIÓN DE ENSAYO PULL-OFF Realización de ensayo pull-off para verificación de agarre del mortero.	183,89
11.04.01.05	ud	REALIZACIÓN DE ENSAYO "IMPACTO-ECO". Realización de ensayo "impacto-eco".	18,33
11.04.01.06	m	DETERMINACIÓN DE LA INTENSIDAD DE CORROSIÓN, RESISTIVIDAD ELÉCTRICA Y POTENCIAL DE CORROSIÓN EN ARMADURAS. Determinación de la intensidad de corrosión, resistividad eléctrica y potencial de corrosión en armaduras.	232,18
11.04.02 EN ESTRUCTURAS METÁLICAS			
11.04.02.01	PA	PUESTA A DISPOSICIÓN DE EQUIPO ESPECIAL DE INSPECCIÓN O DE REALIZACIÓN DE ENSAYOS. Puesta a disposición de equipo especial de inspección o de realización de ensayos in situ en elemento metálico, incluso redacción de informe con la interpretación de los resultados.	812,09
11.04.02.02	ud	DETERMINACIÓN DEL ESPESOR REMANENTE DE ACERO MEDIANTE ULTRASONIDOS. Determinación del espesor remanente de acero mediante ultrasonido.	12,21
11.04.02.03	ud	ENSAYO DE ULTRASONIDO EN ROBLONES. Ensayo de ultrasonido en roblones.	21,12
11.04.02.04	m	ENSAYO DE LÍQUIDOS PENETRANTES EN SOLDADURA.	44,61

CÓDIGO	Ud.	Descripción	PRECIO (€)
		Ensayo de líquidos penetrantes en soldadura.	
11.04.02.05	m	ENSAYO DE CHEQUEO DE SOLDADURA POR ULTRASONIDOS. Ensayo de chequeo de soldadura por ultrasonidos.	58,43
11.04.02.06	m	EXAMEN RADIOGRÁFICO DE UNIONES SOLDADAS. Examen radiográfico de uniones soldadas.	178,68
11.04.02.07	ud	DETERMINACIÓN DEL ESPESOR DE PINTURA DE RECUBRIMIENTO MEDIANTE MÉTODOS MAGNÉTICOS. Determinación del espesor de pintura de recubrimiento mediante métodos magnéticos.	46,03
11.04.02.08	ud	ENSAYO DE DUREZA BRINELL. Ensayo de dureza Brinell.	21,65
11.05. AUSCULTACIÓN			
11.05.01 MEDIDA DE MOVIMIENTOS EN JUNTAS O FISURAS			
11.05.01.01	ud	SUMINISTRO Y MONTAJE DE CLINÓMETRO PARA MEDIDA DE GIROS DE +- 1 Suministro y montaje de clinómetro para medida de giros de +- 1 grado sexagesimal de rango y 0,002 grados sexagesimales de precisión, incluida primera lectura.	1.227,15
11.05.01.02	ud	SUMINISTRO Y MONTAJE DE FISURÓMETRO PARA CONTROL DE APERTURA DE FISURAS Suministro y montaje de fisurómetro para control de apertura de grietas compuesto por placas de metacrilato independientes y regladas con rango de +-25 mm, incluida la primera lectura.	115,51
11.05.02 MEDIDA DE DEFORMACIONES			
11.05.02.01	ud	SUMINISTRO Y MONTAJE DE EXTENSÓMETRO PARA EL CONTROL DE DEFORMACIONES. Suministro y montaje de extensómetro para el control de deformaciones unitarias en el hormigón con rango de 2.500 m y 0,5 m de sensibilidad, incluida primera lectura.	582,37
11.05.02.02	ud	SUMINISTRO Y MONTAJE DE EXTENSÓMETRO PARA EL CONTROL DE DEFORMACIONES. Suministro y montaje de extensómetro para el control de deformaciones unitarias en elementos metálicos con rango de 2.500 m y 0,5 m de sensibilidad, incluida primera lectura.	512,29
11.05.03 CÉLULAS DE CARGA			
11.05.03.01	ud	SUMINISTRO Y MONTAJE DE CÉLULA DE CARGA PARA CONTROL DE CARGA VÁLIDA. Suministro y montaje de célula de carga para control de carga válida hasta 1350 kN, incluida primera lectura.	1.715,95
11.05.04 MONITORIZACIÓN			
11.05.04.01	ud	PROGRAMA DE MONITORIZACIÓN	16.920,00

CÓDIGO	Ud.	Descripción	PRECIO (€)
		Programa de monitorización en continuo para realizar el seguimiento y caracterización del comportamiento de uno o varios puentes. Estará basado en la transmisión automática de registros a un "centro de datos". Incluirá el número de sensores, instrumentación y aparataje necesario para su correcto funcionamiento. Incluye también la estación de monitorización con los elementos necesarios, así como la Web de presentación de la información y el mantenimiento durante la duración del contrato.	
11.06. TOPOGRAFÍA			
11.06.01	PA	PUESTA A DISPOSICIÓN DE EQUIPO DE TOPOGRAFÍA DE PRECISIÓN. Puesta a disposición de equipo de topografía de precisión.	685,74
11.06.02	PA	TOMA DE DATOS TOPOGRÁFICOS DEL CAUCE DEL RÍO. Toma de datos topográficos del cauce del río.	2.669,40
11.06.03	día	PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE EQUIPO DE TOPOGRAFÍA PARA LEVANTAMIENTO DE DETALLE DE OBRAS DE PASO. Prestación de servicios de equipo de topografía para levantamiento de detalle de obras de paso.	537,68
11.06.04	día	PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE EQUIPO DE GABINETE. Prestación de servicios de equipo de gabinete para el desarrollo, cálculo, edición e impresión en gabinete de los datos de campo del levantamiento de detalle efectuado.	336,05
11.06.05	ud	INSTALACIÓN DE BASE DE MEDIDA. Instalación de base de medida compuesta por un clavo de material inoxidable tipo bionda en tablero de puente.	228,48
11.06.06	ud	NIVELACIÓN DE PRECISIÓN DE TABLERO DE PUENTE. Nivelación de precisión de tablero de puente, incluida representación gráfica y análisis de resultados.	1.306,82
11.06.07	ud	MODELIZACIÓN 3D CON LASER ESCANER. Modelización 3D con LASER ESCANER incluso termografía si fuera necesario, procesado e informe de resultados.	9.400,00
11.07. ENSAYOS DE LABORATORIO			
11.07.01 EN HORMIGÓN Y FÁBRICA			
11.07.01.01	ud	ENSAYO DE COMPRESIÓN SIMPLE DE PROBETA TESTIGO. Ensayo de compresión simple de probeta testigo.	29,01
11.07.01.02	ud	ENSAYO DE COMPRESIÓN Y DETERMINACIÓN DEL MÓDULO DE DEFORMACIÓN. Ensayo de compresión y determinación del módulo de deformación.	141,12
11.07.01.03	ud	ENSAYO DE TRACCIÓN INDIRECTA O BRASILEÑO. Ensayo de tracción indirecta o brasileño.	27,29
11.07.01.04	ud	ANÁLISIS QUÍMICO PARA LA DETERMINACIÓN DE CONGLOMERANTE HIDRÁULICO Y COMPOSICIÓN PONDERAL DEL HORMIGÓN. Análisis químico para la determinación de conglomerante hidráulico y composición ponderal del hormigón.	396,54
11.07.01.05	ud	ANÁLISIS QUÍMICO Y PETROGRÁFICO DE PROBETAS TESTIGO DE FÁBRICA. Análisis químico y petrográfico de probetas testigo de fábrica.	255,37
11.07.01.06	ud	DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE CLORUROS.	114,26

CÓDIGO	Ud.	Descripción	PRECIO (€)
		Determinación del contenido de cloruros.	
11.07.01.07	ud	DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE SULFATOS. Determinación del contenido de sulfatos.	90,74
11.07.01.08	ud	DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE ALUMINATOS. Determinación del contenido de aluminatos.	141,13
11.07.01.09	ud	DETERMINACIÓN DE LA PROFUNDIDAD DE CARBONATACIÓN. Determinación de la profundidad de carbonatación.	31,59
11.07.01.10	ud	DETERMINACIÓN DEL PERFIL DE CLORUROS. Determinación del perfil de cloruros.	228,51
11.07.01.11	ud	ENSAYO DE DIFRACCIÓN DE RAYOS X. Ensayo de difracción de rayos X.	395,27
11.07.01.12	ud	ENSAYO DE TRACCIÓN EN PROBETAS DE ACERO. Ensayo de tracción en probetas de acero.	91,17
11.07.01.13	ud	DETERMINACIÓN DE LA SECCIÓN RESIDUAL EN ARMADURA. Determinación de la sección residual en armadura.	114,26
11.07.01.14	ud	ENSAYO DE POROSIDAD Y DENSIDAD. Ensayo de porosidad y densidad.	96,43
11.07.01.15	ud	ENSAYO DE AGRESIVIDAD POTENCIAL DEL AGUA. Ensayo de agresividad potencial del agua.	417,02
11.07.02 EN ESTRUCTURA METÁLICA			
11.07.02.01	ud	ENSAYO DE TRACCIÓN SIMPLE. Ensayo de tracción simple.	114,26
11.07.02.02	ud	ANÁLISIS QUÍMICO PARA VERIFICACIÓN DE LA SOLDABILIDAD DEL ACERO. Análisis químico para la verificación de la soldabilidad del acero.	201,63
11.07.02.03	ud	ANÁLISIS QUÍMICO DEL ACERO. Análisis químico del acero determinado contenido de carbono, azufre, fósforo, sílice, manganeso, cromo, níquel y molibdeno.	201,63
11.07.02.04	ud	ENSAYO CHARPY DE RESISTENCIA A FLEXIÓN. Ensayo Charpy de resistencia a flexión por choque desde temperatura ambiente hasta - 60° C.	228,51
11.07.03 EN MUESTRAS DE CATAS Y SONDEOS			
11.07.03.01	ud	PREPARACIÓN DE MUESTRA PARA CUALQUIER TIPO DE ENSAYO. Preparación de muestra para cualquier tipo de ensayo.	13,14
11.07.03.02	ud	DETERMINACIÓN DE LA HUMEDAD NATURAL. Determinación de la humedad natural.	6,23
11.07.03.03	ud	DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD APARENTE. Determinación de la densidad aparente.	8,74
11.07.03.04	ud	DETERMINACIÓN DEL PESO ESPECÍFICO. Determinación del peso específico.	17,47
11.07.03.05	ud	DETERMINACIÓN DE LÍMITES ATTERBERG.	22,84

CÓDIGO	Ud.	Descripción	PRECIO (€)
		Determinación de límites Atterberg.	
11.07.03.06	ud	DETERMINACIÓN DE GRANULOMETRÍA. Determinación de granulometría.	26,88
11.07.03.07	ud	DETERMINACIÓN DEL EQUIVALENTE DE ARENA. Determinación del equivalente de arena.	14,53
11.07.03.08	ud	ENSAYO DE COMPRESIÓN SIMPLE EN SUELOS. Ensayo de compresión simple en suelos.	24,94
11.07.03.09	ud	ENSAYO DE CORTE DIRECTO SOBRE MUESTRA INALTERADA. Ensayo de corte directo sobre muestra inalterada (desde sin consolidar y sin drenaje hasta consolidado y drenado).	145,32
11.07.03.10	ud	ENSAYO TRIAXIAL UU, CU O CD. Ensayo triaxial UU, CU o CD.	234,31
11.07.03.11	ud	ENSAYO EDOMÉTRICO Ensayo edométrico con al menos 7 escalones de carga, 3 de descarga y curvas consolidación-tiempo.	116,02
11.07.03.12	ud	ENSAYO PRÓCTOR NORMAL. Ensayo Próctor normal.	47,16
11.07.03.13	ud	ENSAYO PRÓCTOR MODIFICADO. Ensayo Próctor modificado.	54,57
11.07.03.14	ud	ENSAYO CBR. Ensayo CBR.	90,76
11.07.03.15	ud	ENSAYO DE COMPRESIÓN SIMPLE EN ROCA Ensayo de compresión simple en roca con medida del módulo de deformación.	74,92
11.07.03.16	ud	DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE CARBONATOS. Determinación del contenido de carbonatos.	18,15
11.07.03.17	ud	DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE SULFATOS. Determinación del contenido de sulfatos.	33,58
11.07.03.18	ud	DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA. Determinación del contenido de materia orgánica.	22,84
11.07.03.19	ud	ANÁLISIS QUÍMICO COMPLETO DEL AGUA, PARA DETERMINAR SU AGRESIVIDAD. Análisis químico completo del agua, para determinar su agresividad.	84,41
11.07.03.20	ud	ANÁLISIS MINERALÓGICO MEDIANTE DIFRACCIÓN DE RAYOS X. Análisis mineralógico mediante difracción de rayos X.	84,57
11.07.03.21	ud	ANÁLISIS PETROGRÁFICO MEDIANTE LÁMINA DELGADA. Análisis petrográfico mediante lámina delgada.	63,19
12. GESTIÓN DE RESIDUOS			
12.01	t	GESTIÓN DE RESIDUO 17 03 02 Gestión de residuo cód. LER 17 03 02, según la lista europea de residuos (Orden MAM/304/2002) y la Orden 2690/2006 de la CM, por gestor , incluso clasificación y	10,30

CÓDIGO	Ud.	Descripción	PRECIO (€)
		separación del propio residuo, y transporte a cualquier distancia de gestión o vertido.	
12.02	t	GESTIÓN DE RESIDUO 17 03 02 HORARIO NOCTURNO Gestión de residuo cód. LER 17 03 02, según la lista europea de residuos (Orden MAM/304/2002) y la Orden 2690/2006 de la CM, por gestor, incluso clasificación y separación del propio residuo, y transporte a cualquier distancia de gestión o vertido. Realizado en horario nocturno.	10,82
12.03	t	GESTIÓN RESIDUOS 17 05 04, 17 05 06 y 17 05 08 Gestión de residuo cód. LER 17 05 04, 17 05 06 y 17 05 08, según la lista europea de residuos (Orden MAM/304/2002) y la Orden 2690/2006 de la CM, por gestor, incluso clasificación y separación del propio residuo, y transporte a cualquier distancia de gestión o vertido.	7,08
12.04	t	GESTIÓN RESIDUOS 17 05 04, 17 05 06 y 17 05 08 HORARIO NOCTURNO Gestión de residuo cód. LER 17 05 04, 17 05 06 y 17 05 08, según la lista europea de residuos (Orden MAM/304/2002) y la Orden 2690/2006 de la CM, por gestor, incluso clasificación y separación del propio residuo, y transporte a cualquier distancia de gestión o vertido. Realizado en horario nocturno.	7,43
12.05	t	GESTIÓN RESIDUO 17 01 01 Gestión de residuo cód. LER 17 01 01, según la lista europea de residuos (Orden MAM/304/2002) y la Orden 2690/2006 de la CM, por gestor, incluso clasificación y separación del propio residuo, y transporte a cualquier distancia de gestión o vertido.	9,66
12.06	t	GESTIÓN RESIDUO 17 01 01 HORARIO NOCTURNO Gestión de residuo cód. LER 17 01 01, según la lista europea de residuos (Orden MAM/304/2002) y la Orden 2690/2006 de la CM, por gestor, incluso clasificación y separación del propio residuo, y transporte a cualquier distancia de gestión o vertido. Realizado en horario nocturno.	10,14
12.07	t	GESTIÓN RESIDUO MEZCLADO Gestión de residuo mezclado (tierras, áridos, plásticos, mezclas bituminosas, maderas), según la lista europea de residuos (Orden MAM/304/2002) y la Orden 2690/2006 de la CM, por gestor, incluso clasificación y separación del propio residuo, y transporte a cualquier distancia de gestión o vertido.	17,17
12.08	t	GESTIÓN DE RESIDUO MEZCLADO HORARIO NOCTURNO Gestión de residuo mezclado (tierras, áridos, plásticos, mezclas bituminosas, maderas), según la lista europea de residuos (Orden MAM/304/2002) y la Orden 2690/2006 de la CM, por gestor, incluso clasificación y separación del propio residuo, y transporte a cualquier distancia de gestión o vertido. Realizado en horario nocturno.	18,03
12.09	t	GESTIÓN DE RNP NO PÉTREOS Gestión de residuos de construcción y demolición no peligrosos - RNP - de carácter no pétreo, incluida la clasificación y recogida selectiva de los residuos mediante medios manuales y mecánicos, la carga y transporte a planta de valorización autorizada y el canon de entrada a la planta de gestión.	24,89
12.10	t	GESTIÓN DE RP (AMIANTO) Gestión de residuos peligrosos - RP - (Amianto), incluida la clasificación y recogida selectiva de los residuos, la carga y transporte a planta de valorización autorizada y el canon de entrada a la planta de gestión de residuos peligrosos (amianto).	281,21

ANEXO II

UNIDADES DE TRABAJO DE REFERENCIA DE PRECIOS NUEVOS

Código	Ud	Resumen	Precio
01. TRABAJOS PRELIMINARES. DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES			
01.46	m ³	Limpieza con medios manuales del interior de obras de drenaje transversal o tubos de reducidas dimensiones, incluso carga, descarga y transporte del material a la zona de acopios.	26,80 €
UNIDADES DE REFERENCIA Unidad OGA030acda. Base de precios de Adif de enero de 2024 m ³ Limpieza con medios manuales de interior de obras de fábrica de drenaje transversal o tubo, incluso carga, descarga y transporte al lugar asignado en el interior de la obra, incluso herramientas y medios auxiliares. Trabajo: Cualquier franja horaria. Banda de mantenimiento: No necesita intervalo. Condiciones de ejecución: Cualquier condición de ejecución.			
02. DRENAJE E IMPERMEABILIZACIÓN			
02.18	m	Canalón visto de chapa de acero galvanizada de 0,6 mm de espesor, de sección cuadrada, con un desarrollo hasta 340 mm, fijado a la estructura, incluso sellado y p/p de materiales para su correcta unión a la estructura, totalmente ejecutado	43,29 €
UNIDADES DE REFERENCIA Unidad m23E20WNG050. Base de precios del Ayuntamiento de Madrid de 2022 m ³ Canalón visto de chapa de acero galvanizada de 0,6 mm de espesor, de sección cuadrada, con un desarrollo de 333 mm, fijado al alero mediante soportes galvanizados colocados cada 50 cm, con una pendiente mínima de 0,5%, conforme UNE-EN 612:2006 y UNE-EN 10346:2015. Totalmente instalado, conexionado y probado, i/p.p. de piezas especiales y remates, soldaduras, pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB-HS-5. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011			
03. PAVIMENTOS			
04. REPARACIÓN ESTRUCTURAL			
04.01. MATERIALES BÁSICOS. PREPARACIÓN DE SUPERFICIES			
04.02. PROTECCIÓN CONTRA LA PENETRACIÓN			
04.03. CONTROL DE LA HUMEDAD			
04.04. RESTAURACIÓN DEL HORMIGÓN			
04.05. REFUERZO ESTRUCTURAL			
04.05.42	m	Inyección de fisura o grieta con lechada de cemento en estructuras de hormigón, totalmente ejecutada. Incluye apertura de fisura en forma de "V", limpieza y soplado del polvo del interior mediante agua a baja presión realizada antes y después de la colocación de inyectores y sellado de la fisura, colocación de inyectores externos cada 25 cm sobre la fisura o grieta sellado con mortero epoxi, inyección a baja presión con lechada de cemento, incluso posterior retirada de inyectores y eliminación del material de sellado. Medida la longitud de fisura inyectada.	63,58 €
UNIDADES DE REFERENCIA Unidad OGA080baccd. Base de precios de Adif de enero de 2024 m Inyección de fisura o grieta con lechada de cemento en estructura de hormigón armado, pretensado o en masa para una abertura máxima de 1 cm y profundidad máxima de 100 cm, totalmente ejecutado. Incluye apertura de fisura en forma de "v", mediante sierra de corte manual con un ancho y profundidad aprox. de 10 mm, limpieza y soplado del polvo del interior mediante agua a baja presión realizada antes y después de la colocación de inyectores y sellado de la fisura. Colocación de inyectores externos cada 25 cm sobre la fisura o grieta, sellado con mortero epoxi, inyección a baja presión con lechada de cemento, incluso posterior retirada de			

Código	Ud	Resumen	Precio
		<i>inyectores y eliminación del material de sellado. Medida la longitud de fisura inyectada. Incluido parte proporcional de replanteo, ejecución de taladro auxiliar para determinar espesor de elemento si fuera necesario, medios auxiliares, herramientas, maquinaria, materiales (inyectores, material de sellado, material para inyección) y mano de obra así como acopios intermedios, control y aseguramiento de la calidad. Trabajo: Cualquier franja horaria. Banda de mantenimiento: No necesita intervalo.</i>	
04.05.43	ud/ø	Manguito de conexión de armaduras pasivas en empalme mecánico de barras de acero corrugado, totalmente ejecutado. Medido por unidad y diámetro de la barra en mm	0,85 €
UNIDADES DE REFERENCIA			
Unidad OHB040bcdc. Base de precios de Adif de enero de 2024			
ud		Manguito de conexión de armaduras pasivas en empalme mecánico de barras de acero corrugado de 20 mm de diámetro. Trabajo: Cualquier franja horaria. Banda de mantenimiento: No necesita intervalo. Condiciones de ejecución: Cualquier condición de ejecución.) y mano de obra así como acopios intermedios, control y aseguramiento de la calidad. Trabajo: Cualquier franja horaria. Banda de mantenimiento: No necesita intervalo.	16,44 €
04.06. RESISTENCIA A LOS PRODUCTOS QUÍMICOS			
04.07. CONSERVACIÓN O RESTAURACIÓN DEL PASIVADO			
04.07.04	m ²	Aplicación manual de impregnación superficial activa de inhibidores de corrosión de alta penetración para la protección de las armaduras del hormigón con un consumo medio de 0,6 kg/m ² aplicado en 2 o 3 capas, medida según la superficie de aplicación. El inhibidor será incoloro de muy baja viscosidad (aprox. 0,95 mPas) a base de silano organofuncional, permeable al vapor de agua	49,21 €
UNIDADES DE REFERENCIA			
Unidad OGA180cd. Base de precios de Adif de enero de 2024			
m ²		Inhibidor de corrosión en hormigón armado o pretensado, incoloro de muy baja viscosidad (aprox. 0,95 mPas) a base de silano organofuncional, permeable al vapor de agua (según UNE EN 1504 - 2), totalmente terminado. Reacciona químicamente con el cemento (reduce la absorción de agua) y el acero (repasiva la armadura), reduciendo la corrosión por debajo de 0,2 µA/cm ² , no se lava y de larga duración, reduciendo la corrosión hasta un 92% según FHWA, sobre paramentos verticales y horizontales de hormigón, aplicable de 2 a 3 capas a rodillo o brocha con un consumo total de 600 gr/m ² , previa limpieza del soporte. Incluido parte proporcional de replanteo, medios auxiliares, herramientas, maquinaria, materiales y mano de obra, control y aseguramiento de la calidad. Trabajo: Cualquier franja horaria. Banda de mantenimiento: No necesita intervalo.	49,21 €
04.08. PROTECCIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS			
04.09. PARAMENTOS DE FÁBRICA			
04.09.13	m ³	Suministro y colocación de piedra de Colmenar especial labrada con medios manuales con textura abujardada fina en caras vistas en estructura singular, recibidas con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, incluso nivelación y aplomado de piedras, labrado, asiento, recibido, rejuntado, limpieza, transporte al lugar de colocación y maquinaria y medios auxiliares necesarios para su completa ejecución	8.930,22 €
UNIDADES DE REFERENCIA			
Precio proporcionado por fabricante			
€/ud		Suministro en fábrica de pieza especial de Piedra de Colmenar abujardada de dimensiones totales a x b x c cm.	Dependiente de dimensiones y tipo de pieza €

Código	Ud	Resumen	Precio
04.10. EQUIPAMIENTO Y MANTENIMIENTO ESPECIALIZADO			
04.10.26	ud	Conexión para puesta a tierra de armaduras y de elementos metálicos del tablero en pasos elevados sobre ferrocarril, incluida todos los materiales y maquinaria para su ejecución, según criterios definidos por el administrador de infraestructuras ferroviarias. En la unidad se tiene en consideración su ejecución en horario diurno/nocturno y en banda de mantenimiento	1.210,34 €
UNIDADES DE REFERENCIA			
Unidad OCJ010ccc. Base de precios de Adif de enero de 2024			
ud		Conexión para puesta a tierra de armaduras y de elementos metálicos del tablero en pasos elevados sobre el ferrocarril. Trabajo: Cualquier franja horaria. Banda de mantenimiento: i < 3 horas. Condiciones de ejecución: Cualquier condición de ejecución.	1.210,34 €
04.11. PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO			
05. SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSA DE CARRETERAS			
06. ACABADOS			
06.17	m ²	Revestimiento con panel de acero vitrificado en color blanco tipo sándwich con núcleo de yeso laminado y lámina de aluminio en la parte trasera. Incluida parte proporcional de perfiles de acero inoxidable omega, tornillería y anclajes, totalmente terminado.	270,81 €
UNIDADES DE REFERENCIA			
Unidad m23M02GS070. Base de precios del Ayuntamiento de Madrid de 2023			
m ²		Revestimiento con panel de acero vitrificado en color blanco tipo sándwich con núcleo de yeso laminado y lámina de aluminio en la parte trasera. Incluida parte proporcional de perfiles de acero inoxidable omega, tornillería y anclajes, totalmente terminado.	270,81 €
07. DESVÍOS DE TRÁFICOS			
08. PROTECCIÓN DEL ENTORNO			
09. REPOSICIÓN DE SERVICIOS			
10. INFORMES			
11. INSPECCIÓN ESPECIAL			
11.01. MEDIOS DE ACCESO ESPECIALES			
11.01.19	PA	Puesta a disposición de grúa telescópica autopropulsada de hasta 120 t	1.423,41 €
UNIDADES DE REFERENCIA			
Unidad m22M02GS070. Base de precios del Ayuntamiento de Madrid de 2023			
ud		Salida grúa telescópica autopropulsada de 80-120 t	1.423,41 €
11.01.20	día	Prestación de servicio de grúa telescópica autopropulsada de hasta 120 t	2.264,00 €
UNIDADES DE REFERENCIA			
Unidad MQ14000020. Base de precios de Adif de enero de 2024			
h		Grúa autopropulsada todoterreno para carga máxima de 120 t	283,00 €
11.02. EJECUCIÓN DE PRUEBAS DE CARGA			

<i>Código</i>	<i>Ud</i>	<i>Resumen</i>	<i>Precio</i>
11.03. TOMA DE MUESTRAS			
11.03.01. HORMIGÓN O FÁBRICA			
11.03.02. ESTRUCTURA METÁLICA			
11.03.03. GEOTECNIA			
11.04. MÉTODOS ESPECIALES DE INSPECCIÓN. ENSAYOS "IN SITU"			
11.04.01. EN HORMIGÓN O FÁBRICA			
11.04.02. EN ESTRUCTURAS METÁLICAS			
11.05. AUSCULTACIÓN			
11.05.01. MEDIDA DE MOVIMIENTOS EN JUNTAS O FISURAS			
11.05.02. MEDIDA DE DEFORMACIONES			
11.05.03. CÉLULAS DE CARGA			
11.05.04. MONITORIZACIÓN			
11.06. TOPOGRAFÍA			
11.07. ENSAYOS DE LABORATORIO			
11.07.01. EN HORMIGÓN Y FÁBRICA			
11.07.02. EN ESTRUCTURA METÁLICA			
11.07.03. EN MUESTRAS DE CATAS Y SONDEOS			
12. GESTIÓN DE RESIDUOS			