ANEJO Nº 6

SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS

ANEJO Nº 6: SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS

INDICE

1.- INTRODUCCION
2.- SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL
3.- BALIZAMIENTO
4.- DEFENSAS
5.- CARTEL DE OBRAS

SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS

1. INTRODUCCIÓN

Las obras recogidas en el presente proyecto tratan fundamentalmente de la renovación del firme en el tramo objeto de proyecto, así como del adecentamiento de la barandilla actual del puente, la reposición de un pequeño tramo de defensas, sustitución y reparación de sus juntas de dilatación y fundamentalmente del refuerzo de las pilas en uno de sus estribos.

Dentro de las actuaciones previstas se incluye una partida para señalización horizontal en forma de marcas viales y otra de defensas.

2. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

2.1 NORMATIVA.

Para la disposición de las marcas viales se han seguido las instrucciones que se dictan en las normas vigentes en la actualidad. En concreto: la Norma de Carreteras 8.2.-I.C. "Marcas viales", de 16 de julio de 1987, así como la Nota Técnica sobre los criterios para la redacción de los proyectos de marcas viales, 30 de junio de 1998, y la Guia para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal, de la Dirección General de Carreteras, diciembre de 2012.

En los planos de proyecto se definen las plantas generales de señalización y los detalles y dimensiones de cada una de las marcas viales utilizadas: línea continua, discontinua, preaviso, isletas, etc.

Las características de los materiales a utilizar y de la ejecución de las distintas marcas viales están definidas en el apartado correspondiente del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

2.2 TIPOLOGÍA DE LAS MARCAS VIALES

2.2.1 MARCAS LONGITUDINALES

Las marcas viales longitudinales utilizadas se ajustan a los siguientes tipos, teniendo en cuenta la velocidad de proyecto del tramo en estudio:

M-2.6: Línea blanca continua de 0,10 m de ancho (ya que los arcenes son inferiores a 1,5 m.) para delimitar el borde de la calzada.

M-2.2: Línea blanca continua de 0,10 m para separación de carriles en aquellas zonas con prohibición de adelantamiento.

M-2.4: Línea blanca continua de 0,30 m para separación de carril principal y de entrada, en prolongaciones de isletas.

M-1.2: Línea blanca discontinua de 0,10 m. de ancho con la secuencia de 3,5 m. de trazo y 9 m. de vano para separación de carriles en aquellas zonas donde se permita el adelantamiento.

M-1.12: Línea blanca discontinua de 0,15 m. de ancho con la secuencia de 1 m. de trazo y 2 m. de vano para delimitar borde de calzada en zonas donde dicha línea pueda cruzarse para cambiar de dirección o utilizar un acceso.

M-1.7: Línea blanca discontinua de 0,30 m. de ancho con la secuencia de 1 m. de trazo y 1 m. de vano para separación entre carril principal y el carril de entrada.

M-4.3: Líneas de 0,5 m de ancho en paso para peatones.

M-4.1: Líneas de 0,40 m de ancho para detención, en Stop.

M-7.2: Marcas oblicuas es cebreado de 0,40 m de ancho y separadas 1 m.

2.2.2 CARACTERÍSTICAS

Todas las marcas viales, tanto las nuevas como las que repongan a las existentes serán en blanco reflexivo y su aplicación será:

Para las marcas en el eje y bordes, así como en todos los símbolos, se usará pintura en caliente del tipo termoplástico.

3. BALIZAMIENTO

Para servir de guía a los conductores de los vehículos, aumentando la seguridad y comodidad de la conducción se van a implantar las siguientes instalaciones complementarias: captafaros.

Captafaros: colocados sobre la superficie del pavimento, pegados mediante adhesivo y con los elementos reflexivos encima de él y a dos caras. El color de reflexión será blanco en borde izquierdo y amarillo en el borde derecho. Se colocará separado 5 cm del borde exterior de la marca vial.

4. DEFENSAS

4.1 INTRODUCCIÓN

Una parte importante de la seguridad que ofrece al conductor las características técnicas de una carretera, reside en los detalles de terminación y acabado que suponen los elementos e instalaciones de protección como dispositivos que, en caso de accidente o emergencia, impiden al vehículo salirse fuera del vial y le ayudan a reducir las consecuencias nocivas de esta situación.

En este apartado se describen y justifican los dispositivos adoptados para esta finalidad en diversas partes de la obra proyectada.

4.2 NORMATIVA

La norma utilizada ha sido la Orden Circular 35/2.014, junto con la O.C. 321/95 T y P "Recomendaciones sobre sistemas de contención de vehículos" así como lo referente a señalización contenido en la O.C. 306/P y P sobre caminos y vías de servicio y accesos a áreas y zonas de servicio, y la Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas generales para obras de carreteras en lo relativo a "señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos".

4.3 CRITERIOS BÁSICOS DE INSTALACIÓN DE BARRERAS

A efectos de identificar zonas en las que pueda haber obstáculos, desniveles y demás elementos o situaciones de escasa seguridad, se considerarán como potenciales de riesgo, al menos, los siguientes:

1. Las dotaciones viales que sobresalgan del terreno, tales como báculos de iluminación, elementos de sustentación de carteles, pórticos y banderolas, postes SOS, pantallas antirruido, etc.

2. Postes de señales de tráfico, otros postes, elementos o árboles, cuando tengan más de 15 cm de diámetro medio medido a 50 cm de altura desde la superficie de rodadura.

3. Las carreteras o calzadas paralelas.

4. Los muros, tablestacados, edificios, instalaciones, cimentaciones y elementos del drenaje superficial (arquetas, impostas, etc.) que sobresalgan del terreno más de siete (7) cm.

5. Los accesos a puentes, túneles y pasos estrechos.

6. Los elementos estructurales de los pasos superiores.

7. Las cunetas que no sean de seguridad.

8. Los desmontes cuyos taludes (H:V) sean inferiores al 3:1, si los cambios de inclinación transversal no se han redondeado, o al 2:1, si están redondeados.

9. Los terraplenes de altura superior a 3 metros y aquellos de altura inferior pero cuyos taludes (H:V) sean inferiores al 5:1, si los cambios de inclinación transversal no se han redondeado, o al 3:1, si están redondeados.

No obstante, la instalación de barreras de seguridad metálicas estará justificada en los siguientes casos:

- Zonas en las que se detecte, como consecuencia de la presencia de obstáculos, desniveles o elementos de riesgo próximos a la calzada, la probabilidad de que se produzca un accidente normal, grave o muy grave y haya que descartar soluciones alternativas como las siguientes:

1. Eliminar el obstáculo o desnivel.

2. Diseñar de nuevo el elemento que suponga un obstáculo o un desnivel (v.g.: taludes de desmontes y terraplenes más tendidos, medianas más anchas y sensiblemente llanas, cunetas de seguridad, arquetas que no sobresalgan del terreno, etc.), de modo que resulte franqueable por los vehículos en condiciones de seguridad.

3. Trasladar el obstáculo a otra zona donde resulte menos probable que el vehículo impacte con él (v.g.: situarlo a mayor distancia del borde de la calzada o disponerlo en un tramo recto en vez de en una alineación curva).

4. Disminuir la severidad del impacto contra el obstáculo disponiendo una estructura soporte eficaz para la seguridad pasiva (v.g.: báculos de iluminación con fusible estructural), entendiendo por tales aquellos elementos que satisfacen los requisitos de la norma UNE EN 12767, siempre que la caída del elemento no pueda provocar daños adicionales a terceros.

5 Zonas cuya protección haya sido incluida entre las medidas correctoras derivadas de una Declaración de Impacto Ambiental (como lagos, humedales, cursos de agua, yacimientos arqueológicos, etc.), aun cuando no haya un obstáculo o desnivel en las proximidades del borde de la calzada.

En el primero de los casos (presencia de obstáculos, desniveles o elementos de riesgo cercanos a la calzada) se considerará el riesgo de accidente, relacionado con la probabilidad del suceso y con la magnitud de los daños y lesiones previsibles, tanto para los ocupantes del vehículo como para otras personas o bienes situados en las proximidades. Se admitirá que el riesgo de accidente es el siguiente:

a) Riesgo de accidente muy grave:

a.1) Paso sobre:

- Una vía férrea de alta velocidad.

- Una vía férrea por la que circulen, de media anual, más de 6 trenes por hora.

- Una vía férrea por la que circulen, de media anual, más de 6 trenes por semana, que contengan al menos un vagón cargado con gases inflamables o tóxicos, o líquidos inflamables.

a.2) Existencia de una vía férrea paralela próxima2 a la carretera y situada a más de 1 m por debajo del nivel de esta.

a.3) Existencia a nivel inferior de instalaciones contiguas a una obra de paso, permanentemente habitadas o utilizadas para almacenamiento de sustancias peligrosas, o que presten servicio público de interés general, previamente autorizadas a tal fin y situadas dentro de la zona de afección de la carretera.

a.4) Existencia a nivel inferior de una vía férrea, autopista, autovía o carretera convencional, y que en el emplazamiento de la carretera concurran curvas horizontales o acuerdos verticales de dimensiones inferiores a las admisibles por la norma de trazado.

En el caso del tramo objeto de este proyecto, no existe ningún punto que pueda ser considerado con riesgo de accidente "muy grave."

b) Riesgo de accidente grave:

b.1) Casos en los que falte alguno de los requisitos descritos para ser considerado como riesgo de accidente muy grave, siendo la intensidad media diaria (IMD) por calzada superior a 10.000 vehículos.

b.2) Velocidad de proyecto Vp superior a 60 km/h y en las proximidades existencia de:

- Elementos en los que un choque pueda producir la caída de objetos de gran masa sobre la plataforma (tales como pilas de pasos superiores, pórticos o banderolas de señalización, estructuras de edificios, pantallas antirruido y otros similares).

- Obstáculos tales que el choque de un vehículo contra ellos pueda producir daños graves en elementos estructurales de un edificio, paso superior u otra construcción.

b.3) Velocidad de proyecto Vp superior a 80 km/h y existencia en las proximidades3 de:

- Ríos, embalses y otras masas de agua con corriente impetuosa o profundidad superior a 1 m y barrancos o zanjas profundas.

- Accesos a puentes, túneles y pasos estrechos.

b.4) Carreteras o calzadas paralelas en el sentido opuesto de circulación, en las que la anchura de la mediana (definida según Reglamento General de Carreteras; R.D. 1812/1994), de las calzadas, o entre la calzada principal y la de servicio, sea inferior a la establecida en la tabla 1 o que, siendo esta distancia igual o superior a la mencionada, esté justificado específicamente.

En el caso del tramo objeto de este proyecto, no existe ningún punto que pueda ser considerado con riesgo de accidente "grave."

c) Riesgo de accidente normal:

c.1) Casos en los que falte alguno de los requisitos descritos para ser considerado como riesgo de accidente grave.

c.2) Velocidad de proyecto Vp superior a 80 km/h y existencia en las proximidades de:

- Obstáculos, árboles o postes, de más de 15 cm de diámetro, o postes SOS.

- Elementos de sustentación de carteles de señalización o báculos de alumbrado no provistos de un fusible estructural (según la norma UNE-EN 12767) que permita su fácil desprendimiento o abatimiento ante un impacto o que, aún estando provistos de un fusible estructural, su caída en caso de impacto pueda provocar daños a terceros.

- Muros, tablestacados, edificios, instalaciones, cimentaciones o elementos del drenaje superficial (arquetas, impostas, etc.) que sobresalgan del terreno más de 7 centímetros.

- Siempre que la intensidad media diaria (IMD) sea superior a 1.500 vehículos, los escalones y cunetas de más de 15 cm de profundidad, excepto las denominadas cunetas de seguridad.

- Desmontes, si el talud (relación H:V) es inferior a:

3:1, si los cambios de inclinación transversal no se han redondeado.

2:1, si los cambios de inclinación transversal se han redondeado.

- Terraplenes, si el talud (relación H:V) es inferior a:

5:1, si los cambios de inclinación transversal no se han redondeado.

3:1, si los cambios de inclinación transversal se han redondeado. o, en todo caso, si el terraplén es de altura superior a 3 metros.

c.3) Obras de paso, cuando no se den los requisitos para que el riesgo de accidente sea grave o muy grave.

c.4) Existencia en las proximidades de un muro de sostenimiento en una carretera con velocidad de proyecto Vp superior a 60 km/h y terreno accidentado o muy accidentado.

c.5) Siempre que se justifique, en emplazamientos singulares, tales como:

- Nudos complejos en los que resulte más probable un error por parte del conductor.

- Intersecciones situadas en las proximidades de obras de paso.

- Emplazamientos con una accidentalidad anormalmente elevada.

Siendo este el caso que ocupa, no obstante y a pesar de ser un sistema de defensas fuera de los actualmente normalizados (ver fotografías siguientes), no es objeto de este proyecto la sustitución de estas barreras en el tramo de proyecto, sino únicamente la reparación de un tramo de banda de doble onda que se encuentra en mal estado, el cual será reemplazado por elementos de iguales características.

5. CARTEL DE OBRAS

Se indica a continuación cartel tipo que deberá instalarse al comienzo y final de la actuación respetando al máximo dimensiones y diseño adaptado a fondos EUROPEOS.

A	B	h
180	225	MIN. 230
240	300	MIN. 230
360	450	MIN. 230

Cotas en cms.

TRATAMIENTO GRÁFICO:
BANDA: Pantone 356 (RAL 6029).
SÍMBOLO Y LOGOTIPO "JUNTA DE ANDALUCÍA": Blanco (RAL 9016).
FONDO: Pantone 617 (RAL 1000).
TEXTOS: Negro.
SÍMBOLO GIRADO 45°: 20% Pantone 617.
LEMA Y EMBLEMA EUROPEO: En sus colores corporativos.

La lámina de aplicación gráfica será reflectante, cuando la señal vaya instalada en carretera.

TIPOGRAFÍA:
News Gothic comprimida al 80%.

ANEJO Nº 7

PLAN DE OBRA

ANEJO Nº 7: PLAN DE OBRA

INDICE

1.- INTRODUCCION
2.- MAQUINARIA
3.- PLANNING: VALORACIÓN

1.- INTRODUCCIÓN

En el presente anejo se incorporan los cronogramas de las obras planteados para cada una de las partes principales del presente proyecto. Se ha tenido en cuenta también el proceso de cálculo de los coeficientes reductores por climatología y festividades que afectarán a las unidades de obra, debido a la maquinaria específica a utilizar.

Los cronogramas se representan mediante diagramas de barras valorados económicamente, dando como resultado el P.E.M. de la obra y su asignación mensual, en porcentaje y en acumulados.

Conocimiento de los problemas de la zona de obras.

Climáticos. Teniendo en cuenta la situación de la zona de obras y su tipología los aspectos meteorológicos tienen una gran importancia en la programación y son considerados en los medios de producción.

Para la realización de este estudio se han seguido las recomendaciones de la publicación "Isolíneas de coeficientes de reducción de los días de trabajo", editada por la División de Construcción del actual Ministerio de Fomento y la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Energía y Turismo. Los datos climáticos necesarios para la redacción han sido obtenidos por las estaciones meteorológicas próximas al lugar donde se desarrollarán las obras de la Agencia Estatal de Meteorología –AEMET-

Se ha procedido al cálculo de los días aprovechables para las actividades más importantes de la obra, puesto que el trabajo ha de suspenderse cuando concurran una o más condiciones adversas y puesto que son fenómenos de probabilidad independientes, se combinan reiteradamente los coeficientes de reducción correspondientes.

También se tienen en cuenta los períodos vacacionales, así como los días festivos de Huelva, fiestas nacionales y autonómicas.

El resultado son los siguientes coeficientes de minoración que afectarán a las unidades de obra, con lo que se consigue un planning real de ejecución.

Hormigones:	**0.866**
Explanaciones:	**0.894**
Áridos:	**0.894**
Riegos y Tratamientos:	**0.861**
Mezclas Bituminosas:	**0.861**

Estos coeficientes incluyen además un 7% adicional de corrección pesimista sobre el coeficiente obtenido a partir de las tablas para Fomento y vivienda, según recomendaciones del actual Ministerio de Fomento.

2.- MAQUINARIA ESPECIAL

Las principales unidades de obra se ejecutarán con maquinaria convencional al efecto como:

- Plataformas elevadoras POLIARTICULADAS o camiones pluma de 20 Tn capaces de garantizar el izado y aproximación de los perfiles HEB-340 y demás elementos metálicos, o bien, grúas autopropulsadas de medio porte.
- Maquinaria de Hidrodemolición, consistente en grupo electrógenos generadores de energía, grupos de impulsión, valvulería y miniretroexcavadora articulada adaptada con lanzadera a presión, manguitos de conexión, lanzaderas portátiles para trabajos especiales y toma de agua o captación.
- Zanjadoras o métodos convencionales de percusión hidráulica para embutir las canalizaciones y juntas en el tablero de la estructura.
- Equipos convencionales de extendido y compactado de zahorras y mezclas bituminosas.
- Sistema de ventilación y extracción de aire forzado, mediante ventiladores convenientemente orientados en la entrada y salida del estribo Sur de Isla Cristina, conectados a grupos electrógenos independientes.

3.- PLANNING: VALORACIÓN

Con todo esto, resulta un plan de obra de **TRES** meses, donde se calcula los rendimientos especiales en horas óptimas de marea baja para las labores de Rehabilitación bajo la losa del estribo Sur de Isla. Se ha calculado un tiempo mínimo de 7 días para el perfecto fraguado y obtención de mínimo el 80% de la resistencia tanto a tracción como a compresión de los elementos de hormigón a rehabilitar aunque comprendan otros materiales como morteros de altas resistencias con tiempo de fraguado menor.

Estas labores de rehabilitación bajo la losa se ejecutarán de forma prioritaria. No deben de afectar al tránsito de vehículos ni transeúntes, para lo cual se protegerán y señalizarán los alrededores de forma conveniente. Para ello se usará el espacio de aparcamiento junto al estribo y como inicio de la Ría Carreras.

Por tanto, el tiempo total de ejecución es de **TRES (3)** MESES.

ANEJO Nº 8

CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

ANEJO Nº 8: CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

INDICE

1. INTRODUCCION
2. CÁLCULO DE CLASIFICACION: PROPUESTA
3. PROPUESTA DE CLASIFICACION

CLASIFICACION DEL CONTRATISTA

1. INTRODUCCIÓN

Para la redacción del presente anejo se han tenido en cuenta los siguientes documentos:

- Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.
- Real Decreto Legislativo 1098/2001 de 12 de octubre por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- Anejo nº 7. Plan de Obras.
- Presupuesto del Proyecto.

De acuerdo con el artículo 65.1. del RDL 3/2011, para contratar con las Administraciones Públicas, la ejecución de contratos de obras cuyo valor estimado sea igual o superior a 500.000 euros, o de contratos de servicios cuyo valor estimado sea igual o superior a 120.000 euros, será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado. Por tanto, SI se hace necesario el cálculo de la clasificación para el presente proyecto.

2. CÁLCULO DE CLASIFICACIÓN: PROPUESTA

2.1. Grupos y subgrupos

Esta clasificación queda regulada a través del artículo 25 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las administraciones Públicas, donde se establecen 11 grupos designados y, para cada uno, diferentes subgrupos designados mediante número. Los grupos generales y subgrupos establecidos son los siguientes:

Grupo A. Movimiento de tierras y perforaciones

- Subgrupo 1. Desmontes y vaciados
- Subgrupo 2. Explanaciones
- Subgrupo 3. Canteras
- Subgrupo 4. Pozos y galerías
- Subgrupo 5. Túneles

Grupo B. Puentes, viaductos y grandes estructuras

- Subgrupo 1. De fábrica u hormigón en masa
- Subgrupo 2. De hormigón armado
- Subgrupo 3. De hormigón pretensado
- Subgrupo 4. Metálicos

Grupo C. Edificaciones

- Subgrupo 1. Demoliciones
- Subgrupo 2. Estructuras de fábrica u hormigón
- Subgrupo 3. Estructuras metálicas
- Subgrupo 4. Albañilería, revocos y revestidos
- Subgrupo 5. Cantería y marmolería
- Subgrupo 6. Pavimentos, solados y alicatados
- Subgrupo 7. Aislamientos e impermeabilizaciones
- Subgrupo 8. Carpintería de madera
- Subgrupo 9. Carpintería metálica

Grupo D. Ferrocarriles

- Subgrupo 1. Tendido de vías
- Subgrupo 2. Elevados sobre carril o cable
- Subgrupo 3. Señalizaciones y enclavamientos
- Subgrupo 4. Electrificación de ferrocarriles
- Subgrupo 5. Obras de ferrocarriles sin cualificación específica

Grupo E. Hidráulicas

- Subgrupo 1. Abastecimientos y saneamientos
- Subgrupo 2. Presas
- Subgrupo 3. Canales
- Subgrupo 4. Acequias y desagües
- Subgrupo 5. Defensas de márgenes y encauzamientos
- Subgrupo 6. Conducciones con tubería de presión de gran diámetro
- Subgrupo 7. Obras hidráulicas sin cualificación específica

Grupo F. Marítimas

- Subgrupo 1. Dragados
- Subgrupo 2. Escolleras
- Subgrupo 3. Con bloques de hormigón
- Subgrupo 4. Con cajones de hormigón armado
- Subgrupo 5. Con pilotes y tablestacas
- Subgrupo 6. Faros, radiofaros y señalizaciones marítimas
- Subgrupo 7. Obras marítimas sin cualificación específica
- Subgrupo 8. Emisarios submarinos

Grupo G. Viales y pistas

- Subgrupo 1. Autopistas, autovías
- Subgrupo 2. Pistas de aterrizaje
- Subgrupo 3. Con firmes de hormigón hidráulico
- Subgrupo 4. Con firmes de mezclas bituminosas
- Subgrupo 5. Señalizaciones y balizamientos viales

- Subgrupo 6. Obras viales sin cualificación específica

Grupo H. Transportes de productos petrolíferos y gaseosos

- Subgrupo 1. Oleoductos
- Subgrupo 2. Gasoductos

Grupo I. Instalaciones eléctricas

- Subgrupo 1. Alumbrados, iluminaciones y balizamientos luminosos
- Subgrupo 2. Centrales de producción de energía
- Subgrupo 3. Líneas eléctricas de transporte
- Subgrupo 4. Subestaciones
- Subgrupo 5. Centros de transformación y distribución en alta tensión
- Subgrupo 6. Distribución en baja tensión
- Subgrupo 7. Telecomunicaciones e instalaciones radioeléctricas
- Subgrupo 8. Instalaciones electrónicas
- Subgrupo 9. Instalaciones eléctricas sin cualificación específica

Grupo J. Instalaciones mecánicas

- Subgrupo 1. Elevadoras o transportadoras
- Subgrupo 2. De ventilación, calefacción y climatización
- Subgrupo 3. Frigoríficas
- Subgrupo 4. De fontanería y sanitarias
- Subgrupo 5. Instalaciones mecánicas sin cualificación específica

Grupo K. Especiales

- Subgrupo 1. Cimentaciones especiales
- Subgrupo 2. Sondeos, inyecciones y pilotajes
- Subgrupo 3. Tablestacados
- Subgrupo 4. Pinturas y metalizaciones
- Subgrupo 5. Ornamentaciones y decoraciones
- Subgrupo 6. Jardinería y plantaciones
- Subgrupo 7. Restauración de bienes inmuebles histórico-artísticos
- Subgrupo 8. Estaciones de tratamiento de aguas
- Subgrupo 9. Instalaciones contra incendios

El importe de obra parcial que por su singularidad dé lugar a la exigencia de clasificación en el grupo correspondiente deberá ser superior al 20% del precio total del contrato, por lo que los subgrupos que exigen clasificación son los que sobrepasan este porcentaje. A continuación se incluye el porcentaje de cada una de las actividades del proyecto.

A partir de los grupos y subgrupos de aplicación para la clasificación de empresas en los contratos de obras definidos en el Artículo 25, se determinan los que corresponden a las actividades del proyecto. Se calcula para dichas actividades el presupuesto conforme al desglose que ofrece el "Documento nº 4. Presupuesto". Este dato permite el cálculo de la anualidad media estimada de cada actividad, de acuerdo con los plazos reflejados en el anejo de Plan de obra.

A partir de la anualidad media se obtiene la asignación de la categoría de clasificación conforme al Artículo 26. Finalmente se determina la propuesta de clasificación del contratista atendiendo a las exigencias de clasificación definidas en el Artículo 36.

En la Ley de Contratos del Sector Público, en la Subdirección 5ª Clasificación de las empresas y en su artículo 67. Criterios aplicables y condiciones para la clasificación. Se describe lo siguiente:

"La expresión de la cuantía se efectuará por referencia al valor íntegro del contrato, cuando la duración de éste sea igual o inferior a un año, y por referencia al valor medio anual del mismo, cuando se trate de contratos de duración superior".

Es por esto, por lo que la anualidad media en este proyecto, es el PBL total del proyecto.

Por tanto, de acuerdo con los artículos de la citada legislación, y en función de la anualidad estimada, se propone que el Contratista de las obras del presente proyecto disponga de la clasificación siguiente.

El capítulo que supera el 20% es el nº4: Firmes , por lo que el grupo y subgrupo exigibles serán:

Grupo G. Viales y Pistas
Subgrupo 4. Con firmes de mezclas bituminosas.

Además, debido a que el capítulo nº3 de "Refuerzo bajo estructura estribo sur Isla" se aproxima al 20% del P.E.M, se recomienda exigir una clasificación específica para el mismo. Para este fin, el grupo y subgrupo al que corresponderían es:

Grupo B. Puentes, viaductos y grandes estructuras
Subgrupo 4. Metálicos.

2.2. Categoría

Esta clasificación queda regulada a través del artículo 26 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las administraciones Públicas.

Los contratos de obras se clasifican en categorías según su cuantía. La expresión de la cuantía se efectuará por referencia al valor estimado del contrato, cuando la duración de éste sea igual o inferior a un año, y por referencia al valor medio anual del mismo, cuando se trate de contratos de duración superior.

Las categorías de los contratos de obras serán las siguientes:

– Categoría 1, si su cuantía es inferior o igual a 150.000 euros.
– Categoría 2, si su cuantía es superior a 150.000 euros e inferior o igual a 360.000 euros.
– Categoría 3, si su cuantía es superior a 360.000 euros e inferior o igual a 840.000 euros.
– Categoría 4, si su cuantía es superior a 840.000 euros e inferior o igual a 2.400.000 euros.
– Categoría 5, si su cuantía es superior a 2.400.000 euros e inferior o igual a cinco millones de euros.
– Categoría 6, si su cuantía es superior a cinco millones de euros.

Las categorías 5 y 6 no serán de aplicación en los subgrupos pertenecientes a los grupos I, J y K. Para dichos subgrupos la máxima categoría de clasificación será la categoría 4, y dicha categoría será de aplicación a los contratos de dichos subgrupos cuya cuantía sea superior a 840.000 euros.

Se detallan a continuación los cálculos necesarios para la elección de la categoría a exigir a cada grupo o subgrupo, considerando los plazos de ejecución y presupuestos que se han obtenido del Plan de Obra, presentado en el Anejo nº 7, y con los presupuestos parciales correspondientes al Documento nº 4: Presupuesto

SUBGRUPO G-4. Con firmes de mezclas bituminosas

El Presupuesto asignado para este subgrupo es el correspondiente al capítulo nº 4 del presupuesto, siendo el plazo de ejecución de TRES meses (3) meses, por lo que la anualidad media resulta:

PEM de la actividad: 250.530,57 € que supone un 34,49% del presupuesto del proyecto. La anualidad de ejecución por contrata será:

250.530,57 € x 1,19 = 298.131,38 €

La anualidad corresponde a la categoría 2

SUBGRUPO B-4. Metálicos

El Presupuesto asignado para este subgrupo es el correspondiente al capítulo nº 3 del presupuesto, siendo el plazo de ejecución de TRES meses (3) meses, por lo que la anualidad media resulta:

PEM de la actividad: 124.331,29 € que supone un 17,11% del presupuesto del proyecto. La anualidad de ejecución por contrata será:

124.331,29 € x 1,19 = 147.954,23 €

La anualidad corresponde a la categoría 1

3. PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN

El conjunto de la obra proyectada queda por tanto incluido dentro de los grupos y categorías siguientes de tipos de obra, que se propone sean exigidos al contratista en la licitación de las obras:

Grupo G. Viales y Pistas
Subgrupo 4. Con firmes de mezclas bituminosas
Categoría 2

Grupo B. Puentes, viaductos y grandes estructuras
Subgrupo 4. Metálicos.
Categoría 1

ANEJO Nº 9

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ANEJO Nº 9: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

INDICE

1. INTRODUCCION
2. COSTE DE LA MANO DE OBRA
3. COSTE DE LOS MATERIALES A PIE DE OBRA
4. COSTE DE LA MAQUINARIA
5. EVALUACIÓN DE LOS COSTES INDIRECTOS
6. JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS

APENDICE Nº 1: PRECIOS SIMPLES
APENDICE Nº 2: DESCOMPUESTOS DE PRECIOS DE UNIDADES DE OBRA

JUSTIFICACION DE PRECIOS

Para elaborar los precios de las unidades de obra del presente Proyecto, se ha tomado como referencia el Banco Oficial de Precios de la Junta de Andalucía para obras de carreteras, publicado por la misma Administración, en los cuales se encuentran los precios elementales de la mano de obra, maquinaria, materiales y ensayos de laboratorio. No obstante, debido a las circunstancias propias de las obras en cuanto a accesibilidad a los tajos y rendimientos de los mismos han debido hacerse las oportunas consideraciones, para adaptar los precios a estos condicionantes.

A continuación se adjuntan los precios descompuestos de las unidades de obra del presente Proyecto.

1. INTRODUCCIÓN

En este Anejo se incluye la justificación de los precios de las unidades de obra que figuran en el presupuesto del Proyecto.

La justificación se ha realizado según lo especificado en el artículo 130 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (RD 1098/2001).

El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se ha basado en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución, sin incorporar en ningún caso el importe del IVA que pueda gravar las entregas de bienes o prestaciones de servicios realizados.

Se han considerado costes directos los siguientes:

- La mano de obra que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que quedan integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- Los costes de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra, que consta de: gastos de personal, combustible, energía, gastos de amortización y conservación de la maquinaria etc.

Por su parte, se han considerado costes indirectos los siguientes:

- Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra.
- Los almacenes, talleres, pabellones, laboratorios, y otras instalaciones necesarias.
- El personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra: jefe de obra, jefe de producción, topografía, administración, etc.
- Los vehículos y las comunicaciones telefónicas (teléfonos móviles) de los miembros del personal técnico.
- Los ensayos de control de calidad especificados en el sistema de aseguramiento de la calidad de la empresa.
- Los medios auxiliares y el pequeño material.

Todos estos costes indirectos se han cifrado en un porcentaje de los costes directos, igual para todas las unidades de obra, según indica el RD 1098/2001.

2. COSTE DE LA MANO DE OBRA

Para el coste de la mano de obra se ha considerado como base el "Convenio Colectivo para el Sector de la Construcción y Obras públicas de Huelva y su Provincia", publicado en el Boletín Oficial de la Provincia de Huelva, así como sus revisiones posteriores hasta la fecha de redacción de este proyecto, cuyo coste horario se ha incluido como precio básico en el Apendice nº 1.

No se considera para el cálculo de la mano de obra la Antigüedad consolidada (Artículo 43 del Convenio) ya que se trata de un concepto ad-personam, consolidado e invariable tras el Acuerdo Sectorial Nacional de la Construcción sobre el concepto económico de antigüedad firmado el 18 de octubre de 1996 (BOE de 21 de noviembre de 1996), y que por tanto solo se le adiciona lo estipulado en el Convenio, si a fecha 21 de noviembre de 1996 se viene percibiendo dicho complemento.

3. COSTE DE LOS MATERIALES A PIE DE OBRA

El coste de los materiales a pie de obra corresponde a los de su adquisición más la carga, transporte a obra y descarga. En el Apéndice nº 1 se incluyen los costes de los materiales considerados en el Proyecto.

Estos se han obtenido promediando las ofertas de diversos fabricantes y suministradores cercanos a la zona de la obra.

4. COSTE DE LA MAQUINARIA

El cálculo del coste de la maquinaria se ha efectuado sobre la base del "Manual de costes de maquinaria", edición de enero de 2000, elaborado por SEOPAN – ATEMCOP, de uso muy extendido en España.

También se ha empleado como documento base el "Método de cálculo para la obtención del coste de maquinaria de obras de carretera", publicado por la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Obras Públicas.

Las máquinas que se consideran son las que están en condiciones de alcanzar los rendimientos normales, con unos costes dentro de los límites admitidos. Esto permite una utilización normal de los equipos y una producción económica.

La estructura del coste de la maquinaria es la siguiente:

a) Coste intrínseco relacionado directamente con el valor del equipo.

- Reposición del capital invertido: Se considera que debe ser recuperado en parte por tiempo de disposición (la debida a pérdida de valor por obsolescencia) y el resto por tiempo de funcionamiento (por desgaste de sus componentes originales).
- Interés del capital invertido en la adquisición de la máquina.
- Seguros y otros gastos fijos.
- Reparaciones generales y conservación: Se supone que, si la máquina está parada, no origina desgastes, roturas, ni desarreglos en sus componentes. Se desprecia el valor de los trabajos de conservación cuando la máquina está parada. Por ello este capítulo de costes se carga directamente a las horas de funcionamiento.

b) Coste complementario independiente del valor del equipo y relacionado con costes de personal y consumos.

- Mano de obra, tanto de manejo (maquinista), como de conservación de la máquina (mecánicos).
- Consumos principales: gasoil o eléctricos, según el tipo de máquina
- Consumos secundarios: lubricantes, piezas de repuesto, consumibles, etc.

Aplicando lo anterior a la maquinaria prevista en obra, teniendo en cuenta los costes de adquisición de diversos fabricantes o distribuidores, y los precios del gasoil, del personal y de la energía eléctrica, se han obtenido los costes que se detallan en el Apéndice nº 1.

5. EVALUACIÓN DE LOS COSTES INDIRECTOS

Los costes indirectos considerados son los siguientes:

- Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, su mantenimiento durante el periodo de obra, y su desmontaje
- Los almacenes, talleres, pabellones, laboratorios, y otras instalaciones necesarias
- El personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra: jefe de obra, jefe de producción, topografía, administración, etc.
- Los vehículos y las comunicaciones telefónicas (teléfonos móviles) de los miembros del personal técnico.
- Los ensayos de control de calidad especificados en el sistema de aseguramiento de la calidad de la empresa.
- Los medios auxiliares y el pequeño material que no se han tenido en cuenta en la formación de los precios de las unidades de obra por su escasa relevancia.
- Otros gastos imprevistos, estimado en el 0.20% del PEM.

Con los criterios expuestos se ha efectuado una valoración aproximada de los costes indirectos, cuyo importe ha resultado muy cercano al 6% sobre el coste directo.

Se adopta como COSTES INDIRECTOS el 6% de acuerdo a la Orden Ministerial del 25 Julio de 1968 publicada en el BOE Número 178.

6. JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS

En el Apéndice nº 2 se incluye la descomposición de los precios de todas las unidades de obra incorporadas en el presupuesto, en base a la cual se ha obtenido el Cuadro de Precios nº 2.

APENDICE Nº 1

PRECIOS SIMPLES

LISTADO DE MANO DE OBRA VALORADO (Pres)

NUEVO ACCESO A ISLA CRISTINA DESDE A-49 A TRAVÉS N-446

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
280	2,659	H	PEON ORDINARIO	15,10	40,15
MO10.0005	7,600	h	Oficial 2ª	16,33	124,11
MO10.0008	11,250	h	Peón ordinario	15,10	169,88
MOCAPZ	13,750	H	CAPATAZ	17,52	240,90
MOOF1	22,750	H	OFICIAL 1A	16,91	384,70
MOOFPRI	7,969	h	Oficial de primera	16,91	134,76
MOPEO	7,969	h	Peón Ordinario	15,10	120,33
MOPEONESP	69,000	H	PEON ESPECIALIZADO	14,65	1.010,85
O0101	3,813	H.	OFICIAL 1ª	16,91	64,47
O0104	0,425	H.	PEON ESPECIAL	15,50	6,59
O01041	0,034	H.	PEON ESPECIAL	15,50	0,52
O01OA010	15,467	h.	Encargado	18,24	282,13
O01OA020	248,563	h.	Capataz	17,52	4.354,82
O01OA030	1.709,772	h.	Oficial primera	16,91	28.912,24
O01OA040	6,600	h.	Oficial segunda	16,33	107,78
O01OA050	540,507	h	Ayudante	15,84	8.561,63
O01OA060	22,000	h.	Peón especializado	15,50	341,00
O01OA070	2.557,156	h.	Peón ordinario	15,10	38.613,06
O01OB010	22,000	h.	Oficial 1ª encofrador	16,91	372,02
O01OC130	605,100	h.	Especialista preparación resinas	16,91	10.232,24
SJO.001	180,750	H	CAPATAZ	17,52	3.166,74
SJO.009	903,750	H	PEON ESPECIALIZADO	15,50	14.008,13
U01AA006A	142,863	H.	Capataz	17,52	2.502,96
U01AA007A	72,420	H.	Oficial primera	16,91	1.224,61
U01AA011A	327,955	H	Peón ordinario	15,10	4.952,12
			TOTAL.....		119.928,72

LISTADO DE MAQUINARIA VALORADO (Pres)

NUEVO ACCESO A ISLA CRISTINA DESDE A-49 A TRAVÉS N-446

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
05500	0,048	H	Hormigonera 250 l	4,81	0,23
EQHIDRO15	24,250	H	EQUIPO DE ALTA PRESIÓN 1.500 BARES	393,00	9.530,25
M01HA010	0,119	h.	Autob.hormig.h.40 m3,pluma<=32m.	157,29	18,69
M02GE010	7,949	h.	Grúa telescópica autoprop. 20 t.	65,07	517,21
M02GE050	1,825	h.	GRÚA TELESCÓPICA AUTOPROP. 60 T.	113,00	206,20
M02GT210	0,304	ms	ALQUILER GRÚA TORRE 30 M. 750 KG.	1.075,00	326,94
M02GT300	0,051	ud	MONT/DESM. GRÚA TORRE 30 M. FLECHA	3.300,00	167,27
M02GT360	0,304	ms	CONTRATO MANTENIMIENTO	116,00	35,28
M02GT370	0,304	ms	ALQUILER TELEMANDO	116,00	35,28
M02GT380	0,051	ud	TRAMO DE EMPOTRAMIENTO GRÚA TORRE <40 M.	1.566,00	79,38
M03HH030	1,300	h.	Hormigonera 200 l. gasolina	2,31	3,00
M03MC110	11,961	h.	Pta.asfält.caliente discontínua 160 t/h	268,83	3.215,42
M04101	0,045	H.	CAMION BASCULANTE	15,63	0,70
M05EC030	7,175	h.	Excavadora hidráulica cadenas 195 CV	99,15	711,40
M05EN030	485,121	h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	58,60	28.428,08
M05FP020	4,767	h.	Fresadora pavimento en frío a=2000 mm.	79,72	380,01
M05PN010	5,156	h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	57,24	295,12
M05RN010	4,945	h.	Retroccargadora neumáticos 50 CV	27,01	133,56
M05RN020	82,648	h.	Retroccargadora neumáticos 75 CV	33,88	2.800,10
M06CM030	0,099	h.	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	3,60	0,36
M06CM040	740,973	h.	Compre.port.diesel m.p. 10 m3/min. 7 bar	21,76	16.123,56
M06MP110	272,975	h.	Martillo manual perforador neumat.20 kg	0,88	240,22
M06MR230	487,131	h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	13,50	6.576,27
M06MR240	7,175	h.	Martillo rompedor hidráulico 1000 kg	18,39	131,95
M07AC010	2,562	h.	Dumper convencional 1.500 kg.	28,56	73,16
M07AC020	60,387	h.	Dumper convencional 2.000 kg.	5,63	339,98
M07CB020	236,886	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	51,15	12.116,73
M07N070	2.352,819	m3	Canon de escombros a vertedero	0,94	2.211,65
M07N080	386,186	m3	Canon de tierra a vertedero	0,40	154,47
M07W010	280,226	t.	km transporte áridos	0,06	16,81
M07W011	195.560,009	t.	km transporte de piedra	0,12	23.467,20
M07W020	8.357,000	t.	km transporte zahorra	0,16	1.337,12
M07W110	69,300	m3	km transporte hormigón	0,27	18,71
M08B020	62,949	h.	Barredora remolcada c/motor auxiliar	12,09	761,05
M08CA110	4,945	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	41,06	203,03
M08CB010	120,567	h.	Camión cist.bitum.c/lanza 10.000 l.	46,18	5.567,79
M08EA100	111,362	h.	Extended.asfáltica cadenas 2,5/6m.110CV	91,05	10.139,53
M08NM010	1,060	h.	Motoniveladora de 135 CV	55,24	58,57
M08RI020	22,000	h.	Pisón vibrante 80 kg.	13,84	304,48
M08RL010	48,099	h.	Rodillo vibrante manual tándem 800 kg.	7,92	380,95
M08RT050	95,484	h.	Rodillo vibrante autoprop. tándem 10 t.	46,15	4.406,58
M08RV020	77,337	h.	Compactador asfält.neum.aut. 12/22t.	50,68	3.919,45
M09F010	357,090	h.	Cortadora de pavimentos	1,93	689,18
M09F070	5,018	h.	Barredora autopropulsada de 20CV	37,50	188,17
M09GRUPO	970,605	h	Grupo electrógeno autónomo 230v/330v trif	25,80	25.041,61
M10SA010	1,600	h	Ahoyadora	25,06	40,10
M11HV040	0,495	h.	Aguja neumática s/compresor D=80mm.	1,00	0,50
M11HV120	22,201	h.	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm.	4,84	107,45
M11SA010	3,300	h.	Ahoyadora	6,00	19,80
M11SH010	0,800	h.	Hincadora de postes	34,81	27,85
M12T0222	90,000	h.	Equipo perforador diamante D=220mm.	16,45	1.480,50
M12T150	179,179	h.	Taladro perforador neumático	2,23	399,57
M12TM16	27,000	h	Equipo perforador diamante D=160mm	14,86	401,22
M21300.04	3,675	h.	Grupo soldadura continua	19,16	70,41
MAQGR50	4,000	H	GRUA SOBRE NEUMATICOS AUTOPROPULSADA 50 TM.	118,85	475,40
MCAM4X2	1,125	H	CAMION CAJA BASCULANTE 4x2	46,07	51,83
MCARG12	1,125	H	CARGADORA SOBRE RUEDAS DE 1,20 M3.	32,69	36,78
MCEPUAS	19,690	h	Cepillo de puas giratorio aluminio	3,15	62,02
MCORDIAM	25,850	h	Taladro cabeza diamante Ø90mm	26,89	695,11
MQBARR	7,969	h	Barredora	24,53	195,48
MQFRESPE	7,969	h	Fresadora de 42 kW	59,73	475,99
MQPINT	7,969	h	Máquina para pinturra de 760 l de capacidad	67,85	540,70
SMQ.048	75,915	H	CAMION CAJA FIJA Y GRUA AUXILIAR DE 6 TM.	60,89	4.622,46
			TOTAL.....		171.055,85

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

NUEVO ACCESO A ISLA CRISTINA DESDE A-49 A TRAVÉS N-446

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
543.2.2.3	1.359,088	t	Árido machaqueo 0.063/2	3,06	4.158,81
BALSA	1,000	pa	Balsa de recogida de residuos i.p.p. atado a estructura	1.053,94	1.053,94
CA01700	0,162	kg	ALAMBRE DE ATAR	1,23	0,20
M13EF400	0,110	ud	Encofrado met. imbornal 50x30x20	274,35	30,18
MACS275JR	976,000	kg	Acero S275JR en placas e>8mm, cortadas, dobladas y soldadas	2,89	2.820,64
MAGUA	31,500	M3	AGUA	0,23	7,25
MOCAZ000	0,031	M3	Agua	0,26	0,01
MOCAZ100	0,132	M3	Arena de río	10,22	1,35
MOCCH100	0,030	Tm	Cemento PA-350 (II-Z/35A)	68,21	2,05
MOCLB060	3,000	ML	LADRILLO GAFA 25x12x9	78,13	234,39
MSELLANT	493,763	kg	Masilla Elástica, Masterflex 910	0,97	478,95
MTEMPRC	2.330,400	kg	termoplást. caliente	0,50	1.165,20
MTMICROESF	390,910	kg	Microesferas vidrio marca vial	0,65	254,09
P01AA031.5	30,271	t.	Material cantera procedente de voladura	4,22	127,74
P01AA040	1,690	t.	Arena de río 0/5 mm.	8,52	14,40
P01AE020	19,296	t.	Escollera de 200 a 2000 kg	9,10	175,59
P01AF030	440,000	t.	Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 75%	4,28	1.883,20
P01AF201	291,636	t.	Árido machaqueo 0/6 D.A.<20	5,07	1.478,60
P01AF211	606,373	t.	Árido machaqueo 6/12 D.A.<20	4,59	2.783,25
P01AF221	1.402,614	t.	Árido machaqueo 12/18 D.A.<20	3,75	5.259,80
P01AG020	3,380	t.	Garbancillo 5/20 mm.	16,36	55,30
P01CC020	0,858	t.	Cemento CEM II/B-M 32,5 R sacos	108,56	93,14
P01CC031	173,446	t.	Cem.CEM II/A-V 32,5 R s/cam.fab.sac.	90,81	15.750,65
P01DR020	194,752	kg	Resina de adherencia hormigón	13,54	2.636,94
P01DW010	0,468	m3	Agua	0,58	0,27
P01DW090	3.179,619	ud	Pequeño material	1,25	3.974,52
P01FJ040	12.351,000	kg	Mortero alta resistencia p/junta int-ext	0,90	11.115,90
P01FJ260	18,795	m.	Junta JNA-50	46,25	869,27

P01HA010	0,641	m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	53,87	34,54
P01HA050	3,960	m3	Hormigón HA-30/B/20/II a-Qb central	54,80	217,01
P01HM010	4,410	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	49,58	218,65
P01PC010	121.679,660	kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	0,49	59.623,03
P01PL110	76,310	t.	Emulsión termoadherente	285,46	21.783,45
P01RF020	7.321,100	kg	Mástic BM con elastómeros Compofix	1,64	12.006,60
P01UG430	1.736,300	ud	Anclajes metálicos M-20	0,85	1.475,86
P01UT922	60,000	ud	Perno tuerca Métrica M22	8,95	537,00
P0201	0,036	TM	CEMENTO PA-350 (GRANEL)	61,75	2,25
P0211.001	216,753	t.	Betún B 50/70 a pie de planta marcado CE	291,05	63.085,89
P0222	0,024	M3	AGUA POTABLE	0,26	0,01
P02EI200	11,000	ud	Rejilla fund.abatible 500x300x43	29,77	327,47
P0306	0,111	M3	GRAVILLA DIAM. 18/20 MM.	9,59	1,06
P0308	0,057	M3	ARENA GRUESA	5,68	0,32
P03AAA020	238,455	kg	Alambre atar 1,30 mm.	1,39	331,45
P03ACC090	7.948,500	kg	Acero corrugado B 500 S/SD pref.	0,46	3.656,31
P03ACD010	28,421	kg	ACERO CORRUGADO ELAB. B 500 S	1,05	29,84
P03ALP010	5.068,760	kg	Acero laminado S 275JR	0,90	4.561,88
P03ALP020	152,063	kg	ACERO LAMINADO S 355J2	0,85	129,25
P06BI010D	1.208,298	kg	Poxitar LS impermeabilización	1,38	1.667,45
P15AF050	60,000	m.	Tubo rígido PVC Ø90 mm	2,71	162,60
P25OU080	124,009	l.	Minio electrolítico	11,39	1.412,46
P27272284	2,000	u	Panel tipo TB-5 de 240x20 cm. i/ pies	119,00	238,00
P27EB123	510,000	u	Captafor dos caras Stimsonite 948	3,74	1.907,40
P27EB130	76,500	kg	Adhesivo 2 componentes captafaros	4,71	360,32
P27EB250	2,000	ud	Panel direc.b/a 80x40 reflex. 1	94,61	189,22
P27EC010	8,000	m.	Barrera seguridad doble onda galv.	11,22	89,76
P27EC021	4,000	u	Poste metálico C-120 de 2000mm.	9,70	38,80
P27EC040	4,000	u	Separador barrera seguridad	3,37	13,48
P27EC050	1,000	u	Captafaro 2 caras barrera s.	0,82	0,82
P27EC060	4,000	u	Juego tornillería barrera	3,21	12,84
P27EC100	7,350	m.	Barandilla gal.APl-I i/pl.anclada	28,54	209,77
P27EH014	512,310	kg	Pintura termoplastica en caliente	1,47	753,10
P27EH040	102,462	kg	Microesferas vidrio tratadas	0,54	55,33
P27EL400	2,000	ud	Juego 2 semáforos trafico altern	1.535,42	3.070,84
P27ER020	6,000	ud	Señal circular reflex. D=90 cm	95,06	570,36
P27ER022	6,000	u	Señal circular reflex. nivel II H.I. D=60 cm	41,00	246,00
P27ER052	4,000	u	Señal triangular refl. nivel II H.I. L=90 cm	55,00	220,00
P27ER060	6,000	ud	Señal triangular refl. E.G. L=135 cm	96,45	578,70
P27EW010	55,000	m.	Poste galvanizado 80x40x2 mm.	12,11	666,05
P27EW020	48,000	m.	Poste galvanizado 100x50x3 mm.	14,00	672,00
P3356-1	4,463	M2	SOLADO TERRAZO 40X40	5,12	22,85
P3390D	3,000	UD	TAPA FUNDICION 60x60 CM.	42,15	126,45
P33LB010	154,000	kg	Sikacur 41 CF reparación labios	9,90	1.524,60
P33LB150	3,900	kg	Sikacur-52 inyección (caj 2x2kg)	15,51	60,49
P33LBD	198,000	kg	Sikafex 68 TF bicomponente autonivelante	10,50	2.079,00
P33LC010	254,820	kg	SikaGuard-720 Epocem A+B-C(21kg)	1,40	356,75
P33LD040	3.790,800	kg	Sika Top 111 autonivelante (lote 46kg)	1,02	3.866,62
P33W160	57,750	m.	Fondo de junta de Sika	2,79	161,12
P3502	800,000	UD	MATERIAL COMPLEM.O PZAS.ESPEC	0,48	384,00
P400BARD	26,625	kg	Sikacur 42 Anclajes	14,23	378,87
PANELEUROP	2,000	u	Panel de obra lamas acero nivel II	240,00	480,00
PELECTR	2.249,216	m	Electrodos E51 4B ambientes agresivos	3,58	8.052,19
PENCOF	841,558	M2	Encofrado Metálico recuperable acciones especiales i.p.p. puntal	22,40	18.850,91
PINTCAUCHO	7.230,000	KG	PINTURA RAL 1015 AL CAUCHO	0,65	4.699,50
PJUNTA100	179,000	m	Junta elastómera refor.metal JNA-100	127,84	22.883,36
PPERNO16	18,000	ud	Perno tuerca métrica M16	8,12	146,16
PPOLEA	18,000	ud	Polea con cadena de transmisión i.p.p. grilletes	575,45	10.358,10
PSIGMAC410	2.272,875	kg	Epoxi alto espesor ambiente C5M e>150 micras	1,57	3.568,41
PSIGMACOV	4.146,750	kg	Epoxi Tolerante libre de disolvente, Sigmacover 1500	1,05	4.354,09
PSIGMACOVS	901,313	kg	Epoxi Tolerante libre de disolvente, Sigmacover 1500 seco	1,05	946,38
PSIKARMA110	272,035	kg	SikaTop Armatec 110 EpoCem o similiar	4,75	1.292,17
PSIKDUR32	188,194	kg	Sikacur 32N	3,89	732,07
PSIKMALL	823,347	m2	Malla propileno compatible con SikaguardFerro inhibidor	1,24	1.020,95
PSIKMTOP412	352,863	kg	SikaMonoTop-412 o similar	19,78	6.979,63
SIGMADUR520	1.175,625	kg	Poliuretano Mate Alifático Acrílico bicomponente Sigmadur 520	1,98	2.327,74
SOLE514B	12,800	ml	Soldadura con elecgrodos E 51 4 B segun UNE 14003	3,25	41,60
TAMEU16A32	113,417	t.	Árido machaqueo 16/32 D.A.<30	1,77	200,75
TAMEU2A8	396,958	t.	Arido machaqueo 2/8 D.A.<30	1,96	778,04
TRANSFER	1,000	ud	Juego luminarias inter mín 18 ud sobre conos/new jersey	1.535,42	1.535,42
U37PV001A	1.896,840	kg	Pintura verde	15,40	29.211,34

TOTAL.....365.002,34

APENDICE Nº 2

DESCOMPUESTOS DE PRECIOS DE UNIDADES DE OBRA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

NUEVO ACCESO A ISLA CRISTINA DESDE A-49 A TRAVÉS N-446

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES

01.01 M3 **DEMOLICION DE FIRME EXISTENTE**

DE DEMOLICION DE FIRME EXISTENTE DE M.B.C. POR MEDIOS MECANICOS INCLUYENDO EL TRANSPORTE A VERTEDERO AUTORIZADO INCLUSO CANON DE VERTIDO.

O01OA020	0,107	h.	Capataz	17,52	1,87	
O01OA070	0,267	h.	Peón ordinario	15,10	4,03	
M05EN030	0,267	h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	58,60	15,65	
M06MR230	0,267	h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	13,50	3,60	
M05RN020	0,047	h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	33,88	1,59	
M07CB020	0,094	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	51,15	4,81	
M07N070	1,338	m3	Canon de escombros a vertedero	0,94	1,26	
			Mano de obra			5,90
			Maquinaria			26,91
			Suma la partida			32,81
			Costes indirectos		6,00%	1,97
			TOTAL PARTIDA			**34,78**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.02 M2 **CORTE Y DEMOLICIÓN DE FIRME EXISTENTE h:25 cm**

m2 de corte y demolición de firme existente de espesor de hasta 25cm, con medios mecánicos como fresado o manuales, i.p.p. carga, transporte de residuos a vertedero autorizado y canon.

M05FP020	0,002	h.	Fresadora pavimento en frío a=2000 mm.	79,72	0,16	
M09F010	0,020	h.	Cortadora de pavimentos	1,93	0,04	
M09F070	0,001	h.	Barredora autopropulsada de 200CV	37,50	0,04	
O01OA070	0,020	h.	Peón ordinario	15,10	0,30	
M07CB020	0,020	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	51,15	1,02	
M07N080	0,150	m3	Canon de tierra a vertedero	0,40	0,06	
			Mano de obra			0,30
			Maquinaria			1,32
			Suma la partida			1,62
			Costes indirectos		6,00%	0,10
			TOTAL PARTIDA			**1,72**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.03 ml **DESMONTAJE DE JUNTA EXISTENTE**

Desmontaje de junta existente comprendiendo labores de corte y demolición de aglomerado, desatornillado de elementos de anclaje, recuperación de elemento neopreno o elastómero, i.p.p. de limpieza y transporte a lugar a designar por la dirección de obra.

O01OA020	0,050	h.	Capataz	17,52	0,88	
O01OA070	1,250	h.	Peón ordinario	15,10	18,88	
M09F010	0,281	h.	Cortadora de pavimentos	1,93	0,54	
M05EN030	0,200	h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	58,60	11,72	
M06MR230	0,267	h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	13,50	3,60	
M07CB020	0,094	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	51,15	4,81	
			Mano de obra			19,76
			Maquinaria			20,67
			Suma la partida			40,43
			Costes indirectos		6,00%	2,43
			TOTAL PARTIDA			**42,86**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS

02.01 M3 **EXCAVACION EN CIMIENTOS**

DE EXCAVACION EN CIMIENTOS PARA EJECUTAR LA CIMENTACION DEL MURO DE CONTENCION DE ESCOLLERA, INCLUYENDO EL TRANSPORTE DEL MATERIAL SOBRANTE A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO.

O01OA020	1,250	h.	Capataz	17,52	21,90	
O01OA070	1,890	h.	Peón ordinario	15,10	28,54	
M05EC030	0,250	h.	Excavadora hidráulica cadenas 195 CV	99,15	24,79	
M06MR240	0,250	h.	Martillo rompedor hidráulico 1000 kg	18,39	4,60	
M07CB020	0,100	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	51,15	5,12	
M07N080	0,999	m3	Canon de tierra a vertedero	0,40	0,40	
			Mano de obra			50,44
			Maquinaria			34,91
			Suma la partida			85,35
			Costes indirectos		6,00%	5,12
			TOTAL PARTIDA			**90,47**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

02.02 m3 **ESCOLLERA 200 A 2000 kg**

M3 de escollera procedente de excavación y/o préstamo, de 200-2000Kg, para protección de pila y relleno de estribos en base según PG-3. i.p.p. carga, transporte, vertido y colocación.

O01OA020	0,002	h.	Capataz	17,52	0,04	
O01OA070	0,005	h.	Peón ordinario	15,10	0,08	
M05EN030	0,200	h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	58,60	11,72	
P01AE020	1,600	t.	Escollera de 200 a 2000 kg	9,10	14,56	
M07W011	60,000	t.	km transporte de piedra	0,12	7,20	
			Mano de obra			0,12
			Maquinaria			18,92
			Materiales			14,56
			Suma la partida			33,60
			Costes indirectos		6,00%	2,02
			TOTAL PARTIDA			**35,62**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

02.03 M3 **PEDRAPLEN PARA FORMACION DE NUCLEO**

DE PEDRAPLEN PARA FORMACION DE NUCLEO DE LA EXPLANADA INCLUYENDO SUMINISTRO DE MATERIAL PROCEDENTE DE VOLADURA DE CANTERA EXTENDIDA Y COMPACTADA SEGÚN PG3.

O01OA070	0,058	h.	Peón ordinario	15,10	0,88	
P01AA031.5	2,510	t.	Material cantera procedente de voladura	4,22	10,59	
M07W010	23,236	t.	km transporte áridos	0,06	1,39	
M08NM010	0,005	h.	Motoniveladora de 135 CV	55,24	0,28	
M08CA110	0,012	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	41,06	0,49	
M05RN010	0,012	h.	Retrocargadora neumáticos 50 CV	27,01	0,32	
M08RL010	0,058	h.	Rodillo vibrante manual tándem 800 kg.	7,92	0,46	
			Mano de obra			0,88
			Maquinaria			2,94
			Materiales			10,59
			Suma la partida			14,41
			Costes indirectos		6,00%	0,86
			TOTAL PARTIDA			**15,27**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

CAPÍTULO 03 REFUERZO BAJO ESTRUCTURA ESTRIBO SUR ISLA

03.01 P.A. **ESTABLECIMIENTO Y MONTAJE DE EQUIPO DE HIDRODEMOLICIÓN**

Establecimiento y montaje de equipo para hidrodemolición de hormigón, incluido sistema de recogida de residuos como balsa, contenedor, bolsa o cuba

MOCAPZ	2,500 H	CAPATAZ	17,52	43,80
MOOF1	2,500 H	OFICIAL 1A	16,91	42,28
MOPEONESP	3,750 H	PEON ESPECIALIZADO	14,65	54,94
MAQGR50	4,000 H	GRUA SOBRE NEUMATICOS AUTOPROPULSADA 50 TM.	118,85	475,40
EQHIDRO15	4,000 H	EQUIPO DE ALTA PRESIÓN 1.500 BARES	393,00	1.572,00
BALSA	1,000 pa	Balsa de recogida de residuos i.p.p. atado a estructura	1.053,94	1.053,94

Mano de obra		141,02
Maquinaria		2.047,40
Materiales		1.053,94
Suma la partida		3.242,36
Costes indirectos	6,00%	194,54
TOTAL PARTIDA		**3.436,90**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

03.02 M2 **SANEO ESTR. HORG. ARMADO MEDIANTE HIDRODEMOLICIÓN 1.500 BARES**

De Saneo y Limpieza de superficie deteriorada de estructura de hormigón armado, consistente en proyección de chorro de agua a alta presión para rotura de hormigón, 1.500 bares o presión a decidir por la Dirección de Obra, en pasadas repetitivas hasta saneo a decidir por la D.O., i.p.p. de equipo de impulsión, agua, lanzaderas, carga y retirada de escombros a vertedero autorizado.

MOCAPZ	0,100 H	CAPATAZ	17,52	1,75
MOOF1	0,180 H	OFICIAL 1A	16,91	3,04
MOPEONESP	0,580 H	PEON ESPECIALIZADO	14,65	8,50
MCAM4X2	0,010 H	CAMION CAJA BASCULANTE 4x2	46,07	0,46
EQHIDRO15	0,180 H	EQUIPO DE ALTA PRESIÓN 1.500 BARES	393,00	70,74
MCARG12	0,010 H	CARGADORA SOBRE RUEDAS DE 1,20 M3.	32,69	0,33
MAGUA	0,280 M3	AGUA	0,23	0,06

Mano de obra		13,29
Maquinaria		71,53
Materiales		0,06
Suma la partida		84,88
Costes indirectos	6,00%	5,09
TOTAL PARTIDA		**89,97**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

03.03 ud **ANCLAJE POLEA TRANSPORTE RES.TRAC 1TM**

Anclaje de polea metálica con cadena mediante perno vertical atornillado de resistencia a tracción mínimo 1.000 kg, en malla de reparto adecuada al transporte de elementos bajo la estructura, i.p.p. de taladro, resinado con epoxi y posterior retirada de polea

O01OC130	0,010 h.	Especialista preparación resinas	16,91	0,17
O01OA070	0,010 h.	Peón ordinario	15,10	0,15
M12TM16	1,500 h	Equipo perforador diamante D=160mm	14,86	22,29
P25OU080	0,890 l.	Minio electrolítico	11,39	10,14
P33LB150	0,050 kg	Sikadur-52 inyección (caj 2x2kg)	15,51	0,78
P01DW090	4,000 ud	Pequeño material	1,25	5,00
PPERNO16	1,000 ud	Perno tuerca métrica M16	8,12	8,12
P33LD040	48,600 kg	Sika Top 111 autonivelante (lote 46kg)	1,02	49,57
P400BARD	0,200 kg	Sikadur 42 Anclajes	14,23	2,85
PPOLEA	1,000 ud	Polea con cadena de transmisión i.p.p. grilletes	575,45	575,45

Mano de obra		0,32
Maquinaria		22,29
Materiales		651,91
Suma la partida		674,52
Costes indirectos	6,00%	40,47
TOTAL PARTIDA		**714,99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CATORCE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

03.04 kg **ACERO CORRUGADO B 500 SD**

Armaduras acero especial B 500 SD, Marcado CE.incluso p.p. de alambre de atar y separadores, terminado.

O01OA020	0,001 h.	Capataz	17,52	0,02
M02GE010	0,001 h.	Grúa telescópica autoprop. 20 t.	65,07	0,07
P03ACC090	1,000 kg	Acero corrugado B 500 S/SD pref.	0,46	0,46
P03AAA020	0,030 kg	Alambre atar 1,30 mm.	1,39	0,04
O01OA030	0,003 h.	Oficial primera	16,91	0,05
O01OA050	0,005 h	Ayudante	15,84	0,08

Mano de obra		0,15
Maquinaria		0,07
Materiales		0,50
Suma la partida		0,72
Costes indirectos	6,00%	0,04
TOTAL PARTIDA		**0,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

03.05 ml **SOLDADURA ELE.METAL AMB C5-M Lm2, ELEC E51 4B**

Soldadura de elementos metálicos, bien en barra o bien en chapa, como refuerzos en ambientes especialmente agresivos tipo C5-M, Lm2, con electrodos E51 4B, i.p.p. de equipo de oxicorte y grupo electrógeno externo

O01OA030	0,200 h.	Oficial primera	16,91	3,38
O01OA050	0,200 h	Ayudante	15,84	3,17
PELECTR	1,050 m	Electrodos E51 4B ambientes agresivos	3,58	3,76
P25OU080	0,010 l.	Minio electrolítico	11,39	0,11
M06CM040	0,250 h.	Compre.port.diesel m.p. 10 m3/min. 7 bar	21,76	5,44
M09GRUPO	1,500 h	Grupo electrógeno autónomo 230v/330v trif	25,80	38,70
P01DW090	0,100 ud	Pequeño material	1,25	0,13

Mano de obra		6,55
Maquinaria		44,14
Materiales		4,00
Suma la partida		54,69
Costes indirectos	6,00%	3,28
TOTAL PARTIDA		**57,97**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

03.06 ud **TRATAMIENTO ANTICORROSIVO ARMADURAS**

De aplicación tratamiento antioxidante con brocha para conseguir la pasivación de armaduras, mediante SikaTop Armatec 110 EpoCem o similar, totalmente en frío el elemento metálico

O01OC130	0,100 h.	Especialista preparación resinas	16,91	1,69
O01OA070	0,010 h.	Peón ordinario	15,10	0,15
PSIKARMA110	0,250 kg	SikaTop Armatec 110 EpoCem o similiar	4,75	1,19

Mano de obra		1,84
Materiales		1,19
Suma la partida		3,03
Costes indirectos	6,00%	0,18
TOTAL PARTIDA		**3,21**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

03.07 m2 **REPARACIÓN SUPERF HORMIG ESTRUCTURAL ENTRE 05-30 MM**

De Reparación de la zona deteriorada de entre 5-30 mm de espesor, con puente d unión Sidadur-32N o similar y mortero de reparación SikaMonoTop-412 o similar, aplicado con espátula en capas según espesor, i.p.p. de fibras de propilenos y medios auxiliares, medida la unidad reparada

O01OC130	0,200 h.	Especialista preparación resinas	16,91	3,38
O01OA070	0,250 h.	Peón ordinario	15,10	3,78
PSIKARMA110	0,250 kg	SikaTop Armatec 110 EpoCem c similiar	4,75	1,19
PSIKDUR32	0,240 kg	Sikadur 32N	3,89	0,93
PSIKMALL	1,050 m2	Malla propileno compatible con SikaguardFerro inhibidor	1,24	1,30
PSIKMTOP412	0,450 kg	SikaMonoTop-412 o similar	19,78	8,90

Mano de obra		7,16
Materiales		12,32
Suma la partida		19,48
Costes indirectos	6,00%	1,17
TOTAL PARTIDA		**20,65**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

03.08 m2 **REPARACIÓN SUPERF HORG ESTRUC. ENTRE 30-80 MM ENCOFRADO**

De Reparación de la zona deteriorada de entre 30-80 mm de espesor, con puente d unión Sidadur-32N o similar y mortero de reparación SikaMonoTop-412 o similar, aplicado con espátula en capas según espesor, i.p.p. de fibras de propilenos y medios auxiliares, medida la unidad reparada

O01OC130	0,200 h.	Especialista preparación resinas	16,91	3,38
O01OA070	0,800 h.	Peón ordinario	15,10	12,08
PSIKARMA110	0,250 kg	SikaTop Armatec 110 EpoCem c similiar	4,75	1,19
PSIKDUR32	0,240 kg	Sikadur 32N	3,89	0,93
PSIKMALL	1,050 m2	Malla propileno compatible con SikaguardFerro inhibidor	1,24	1,30
PSIKMTOP412	0,450 kg	SikaMonoTop-412 o similar	19,78	8,90
PENCOF	1,100 M2	Encofrado Metálico recuperable acciones especiales i.p.p. puntal	22,40	24,64

Mano de obra		15,46
Materiales		36,96
Suma la partida		52,42
Costes indirectos	6,00%	3,15
TOTAL PARTIDA		**55,57**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

03.09 M2 **REPARACIÓN VERTICAL HORG.ESTRUC ENTRE 30-80 MM ENCOF**

De Reparación de la zona deteriorada en paramentos verticales de entre 30-80 mm de espesor con puente d unión Sidadur-32N o similar y mortero de reparación SikaMonoTop-412 o similar, aplicado con espátula en capas según espesor. i.p.p. de fibras de propilenos y medios auxiliares, medida la unidad reparada

O01OC130	0,200 h.	Especialista preparación resinas	16,91	3,38
O01OA070	0,800 h.	Peón ordinario	15,10	12,08
PSIKARMA110	0,250 kg	SikaTop Armatec 110 EpoCem c similiar	4,75	1,19
PSIKDUR32	0,240 kg	Sikadur 32N	3,89	0,93
PSIKMALL	1,050 m2	Malla propileno compatible con SikaguardFerro inhibidor	1,24	1,30
PSIKMTOP412	0,450 kg	SikaMonoTop-412 o similar	19,78	8,90
PENCOF	1,160 M2	Encofrado Metálico recuperable acciones especiales i.p.p. puntal	22,40	25,98

Mano de obra		15,46
Materiales		38,30
Suma la partida		53,76
Costes indirectos	6,00%	3,23
TOTAL PARTIDA		**56,99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

03.10 m2 **REVESTIMIENTO AMBIENTE AGRESIVO e=3,0 mm**

O01OC130	0,190 h.	Especialista preparación resinas	16,91	3,21
O01OA030	0,320 h.	Oficial primera	16,91	5,41
O01OA070	0,320 h.	Peón ordinario	15,10	4,83
P33LC010	6,000 kg	SikaGuard-720 Epocem A+B+C(21kg)	1,40	8,40

Mano de obra		13,45
Materiales		8,40
Suma la partida		21,85
Costes indirectos	6,00%	1,31
TOTAL PARTIDA		**23,16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

03.11 UD **ANCLAJE PARAMENTO VERTICAL CON RESINAS**

Anclaje consistente en taladro a rotación para inserción de redondo métrica M22 de refuerzo en paramentos verticales para resinarlo con epoxi Sikadur 42 Anclaje o similar.

O01OC130	0,010 h.	Especialista preparación resinas	16,91	0,17
O01OA070	0,010 h.	Peón ordinario	15,10	0,15
M12T0222	1,500 h.	Equipo perforador diamante D=220mm.	16,45	24,68
P25OU080	0,890 l.	Minio electrolítico	11,39	10,14
P33LB150	0,050 kg	Sikadur-52 inyección (caj 2x2kg)	15,51	0,78
P01DW090	4,000 ud	Pequeño material	1,25	5,00
P01UT922	1,000 ud	Pernio tuerca Métrica M22	8,95	8,95
P33LD040	48,600 kg	Sika Top 111 autonivelante (lote 46kg)	1,02	49,57
P400BARD	0,200 kg	Sikadur 42 Anclajes	14,23	2,85

Mano de obra		0,32
Maquinaria		24,68
Materiales		77,29
Suma la partida		102,29
Costes indirectos	6,00%	6,14
TOTAL PARTIDA		**108,43**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

03.12 kg **ACERP S275 JR EN ESTRUCTURA TIPO A52 GRADO d**

ACERO EN PERFILES LAMINADOS EN CALIENTE O ARMADOS S 275 JR EN VIGAS, PILARES, CORREAS, ELEMENTOS DE ARRIOSTRAMIENTO, ETC., CON UNA TENSIÓN DE ROTURA DE 430 N/MM2, MEDIANTE UNIÓN SOLDADA CON ELECTRODO ESTRUCTURAL, INCLUSO CORTE Y ELABORACIÓN, MONTAJE Y COLOCACIÓN CON LA MAQUINARIA Y LOS MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS, LIJADO E IMPRIMACIÓN CON DOS MANOS DE IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE; INCLUSO P.P. DE SOLDADURA PREVIA LIMPIEZA DE BORDES Y PIEZAS ESPECIALES DE ACERO S 355 J2: PLETINAS, CASQUILLOS, RIGIDIZADORES, CARTELAS DE UNIÓN, CHAPAS DE CABEZA DE PILARES, CONECTORES EN VIGAS DE 19 MM DE DIÁMETRO SEGÚN PLANOS, ETC. ESTRUCTURA TOTALMENTE TERMINADA. CONSTRUIDO SEGÚN INSTRUCCIÓN EAE, NCSR-02, CTE/DB-SE-A Y NTE-EAS/EAV. MEDIDO EL PESO NOMINAL CON ESTRUCTURA TOTALMENTE TERMINADA. (NOTA: LOS TRABAJOS SERÁN REALIZADOS POR SOLDADOR CUALIFICADO SEGÚN NORMA UNE-EN 287-1:1992) SEGUN NORMA UNE 36080-73,

O01OA030	0,010 h.	Oficial primera	16,91	0,17
O01OA050	0,010 h	Ayudante	15,84	0,16
P03ALP010	1,000 kg	Acero laminado S 275JR	0,90	0,90
P03ALP020	0,030 kg	ACERO LAMINADO S 355J2	0,85	0,03
P25OU080	0,010 l.	Minio electrolítico	11,39	0,11
A06T010	0,010 h	GRÚA TORRE 30 M. FLECHA, 750 KG.	18,39	0,18
PELECTR	1,050 m	Electrodos E51 4B ambientes agresivos	3,58	3,76
M06CM040	0,190 h.	Compre.port.diesel m.p. 10 m3/min. 7 bar	21,76	4,13
M09GRUPO	0,220 h	Grupo electrógeno autónomo 230v/330v trif	25,80	5,68
P01DW090	0,100 ud	Pequeño material	1,25	0,13

Mano de obra		0,33
Maquinaria		9,81
Materiales		5,11
Suma la partida		15,25
Costes indirectos	6,00%	0,92
TOTAL PARTIDA		**16,17**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

03.13 kg **ACERO S275 JR EN ESTRUCTURA SOLDADA**

ACERO EN PERFILES LAMINADOS EN CALIENTE O ARMADOS S 275 JR EN VIGAS, PILARES, CORREAS, ELEMENTOS DE ARRIOSTRAMIENTO, ETC., CON UNA TENSIÓN DE ROTURA DE 430 N/MM2, MEDIANTE UNIÓN SOLDADA CON ELECTRODO ESTRUCTURAL, INCLUSO CORTE Y ELABORACIÓN, MONTAJE Y CO-

LOCACIÓN CON LA MAQUINARIA Y LOS MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS, LIJADO E IMPRIMACIÓN CON DOS MANOS DE IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE; INCLUSO P.P. DE SOLDADURA PREVIA LIMPIEZA DE BORDES Y PIEZAS ESPECIALES DE ACERO S 355 J2: PLETINAS, CASQUILLOS, RIGIDIZADORES, CARTELAS DE UNIÓN, CHAPAS DE CABEZA DE PILARES, CONECTORES EN VIGAS DE 19 MM DE DIÁMETRO SEGÚN PLANOS, ETC. ESTRUCTURA TOTALMENTE TERMINADA. CONSTRUIDO SEGÚN INSTRUCCIÓN EAE, NCSR-C2, CTE/DB-SE-A Y NTE-EAS/EAV. MEDIDO EL PESO NOMINAL CON ESTRUCTURA TOTALMENTE TERMINADA. (NOTA: LOS TRABAJOS SERÁN REALIZADOS POR SOLDADOR CUALIFICADO SEGÚN NORMA UNE-EN 287-1:1992).

O01OA030	0,100 h.	Oficial primera	16,91	1,69
O01OA050	0,010 h	Ayudante	15,84	0,16
P03ALP010	1,000 kg	Acero laminado S 275JR	0,90	0,90
P03ALP020	0,030 kg	ACERO LAMINADO S 355J2	0,85	0,03
P25OU080	0,010 l.	Minio electrolítico	11,39	0,11
A06T010	0,010 h	GRÚA TORRE 30 M. FLECHA, 750 KG.	18,39	0,18
P01DW090	0,800 ud	Pequeño material	1,25	1,00

Mano de obra		1,85
Materiales		2,22
Suma la partida		4,07
Costes indirectos	6,00%	0,24
TOTAL PARTIDA		**4,31**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

CAPÍTULO 04 FIRMES

04.01 **M3** **ZAHORRA ARTIFICIAL**

DE ZAHORRA ARTIFICIAL SEGÚN PG-3 Y MODIFICACIONES, EMPLEADA EN BASE, EXTENDIDA, REGADA Y COMPACTADA AL 100% DEL PROCTOR MODIFICADO. MEDIDA EN PERFIL COMPACTADO.

O01OA020	0,024 h.	Capataz	17,52	0,42
O01OA070	0,237 h.	Peón ordinario	15,10	3,58
P01AF030	2,200 t.	Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 75%	4,28	9,42
M07W020	41,785 t.	km transporte zahorra	0,16	6,69
M08CA110	0,024 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l	41,06	0,99
M08NM010	0,005 h.	Motoniveladora de 135 CV	55,24	0,28
M05RN010	0,024 h.	Retrocargadora neumáticos 50 CV	27,01	0,65
M08RL010	0,237 h.	Rodillo vibrante manual tándem 800 kg.	7,92	1,88

Mano de obra		4,00
Maquinaria		10,49
Materiales		9,42
Suma la partida		23,91
Costes indirectos	6,00%	1,43
TOTAL PARTIDA		**25,34**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

04.02 **tn** **EMULSIÓN ASFALTICA IMP**

Emulsión asfáltica Imprimación, tipo C60BF4 IMP , extendida en riegos de imprimación, dotación de 1.5 kg/m², incluso preparación de la superficie y suministro y extendido de ácido de cobertura.

U01AA011A	2,298 H	Peón ordinario	15,10	34,70
M07AC020	0,766 h.	Dumper convencional 2.000 kg.	5,63	4,31
M08B020	0,766 h.	Barredora remolcada c/motor auxiliar	12,09	9,26
M08CB010	1,532 h.	Camión cist.bitum.c/lanza 10.000 l.	46,18	70,75
P01PL110	1,000 t.	Emulsión termoadherente	285,46	285,46

Mano de obra		34,70
Maquinaria		84,32
Materiales		285,46
Suma la partida		404,48
Costes indirectos	6,00%	24,27
TOTAL PARTIDA		**428,75**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

04.03 **tn** **HORMIGÓN BITUMINOSO TIPO AC 22 SURF 50/70 S**

Mezcla bituminosa en caliente tipo hormigón bituminoso AC 22 SURF 50/70 S en capa de rodadura, según artículo 542 del PG-3, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún. Marcado CE.

O01OA010	0,003 h.	Encargado	18,24	0,05
O01OA030	0,008 h.	Oficial primera	16,91	0,14
O01OA070	0,002 h.	Peón ordinario	15,10	0,03
M05PN010	0,001 h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	57,24	0,06
M03MC110	0,004 h.	Pta.asfält.caliente discontínua 160 t/h	268,83	1,08
M07CB020	0,004 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	51,15	0,20
M08RV020	0,015 h.	Compactador asfält.neum.aut. 12/22t.	50,68	0,76
M08EA100	0,030 h.	Extended.asfáltica cadenas 2,5/6m.110CV	91,05	2,73
M08RT050	0,023 h.	Rodillo vibrante autoprop. tándem 10 t.	46,15	1,06
P0211.001	0,037 t.	Betún B 50/70 a pie de planta marcado CE	291,05	10,77
543.2.2.3	0,230 t	Árido machaqueo 0.063/2	3,06	0,70
TAMEU2A8	0,175 t.	Árido machaqueo 2/8 D.A.<20	1,96	0,34
P01AF221	0,211 t.	Árido machaqueo 12/18 D.A.<20	3,75	0,79
TAMEU16A32	0,050 t.	Árido machaqueo 16/32 D.A.<20	1,77	0,09
P01PC010	18,000 kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	0,49	8,82
AUX0202.001	0,023 T	CEMENTO CEM II EN FILLER DE APORTACION	96,32	2,22
M07W011	28,722 t.	km transporte de piedra	0,12	3,45

Mano de obra		0,22
Maquinaria		9,34
Materiales		21,51
Otros		2,22
Suma la partida		33,29
Costes indirectos	6,00%	2,00
TOTAL PARTIDA		**35,29**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

04.04 **tn** **HORMIGÓN BITUMINOSO TIPO AC 16 SURF 50/70 D EN RODADURA**

Mezcla bituminosa en caliente tipo hormigón bituminoso AC 16 SURF 50/70 D en capa de rodadura, según artículo 542 del PG-3, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, incluido filler de aportación y betún. Marcado CE.

O01OA010	0,003 h.	Encargado	18,24	0,05
O01OA030	0,008 h.	Oficial primera	16,91	0,14
O01OA070	0,002 h.	Peón ordinario	15,10	0,03
M05PN010	0,001 h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	57,24	0,06
M03MC110	0,001 h.	Pta.asfält.caliente discontínua 160 t/h	268,83	0,27
M07CB020	0,002 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	51,15	0,10
M08EA100	0,015 h.	Extended.asfáltica cadenas 2,5/6m.110CV	91,05	1,37
M08RT050	0,015 h.	Rodillo vibrante autoprop. tándem 10 t.	46,15	0,69
M08RV020	0,015 h.	Compactador asfält.neum.aut. 12/22t.	50,68	0,76
P0211.001	0,046 t.	Betún B 50/70 a pie de planta marcado CE	291,05	13,39
543.2.2.3	0,290 t	Árido machaqueo 0.063/2	3,06	0,89
P01AF201	0,101 t.	Árido machaqueo 0/6 D.A.<20	5,07	0,51
P01AF211	0,210 t.	Árido machaqueo 6/12 D.A.<20	4,59	0,96
P01AF221	0,320 t.	Árido machaqueo 12/18 D.A.<20	3,75	1,20
P01PC010	28,000 kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	0,49	13,72
AUX0202.001	0,042 T	CEMENTO CEM II EN FILLER DE APORTACION	96,32	4,05
M07W011	42,125 t.	km transporte de piedra	0,12	5,06

Mano de obra		0,22
Maquinaria		8,31
Materiales		30,67
Otros		4,05
Suma la partida		43,25
Costes indirectos	6,00%	2,60
TOTAL PARTIDA		**45,85**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

04.05 **tn** **EMULSIÓN TERMOADHERENTE 0,5 KG / M2**

Emulsión asfáltica tipo termoadherente C60BP3 ADH, extendida en riegos de adherencia, dotacón de 0.5 kg/m², in-

cluso preparación de la superficie.

O01OA070	2,778 h.	Peón ordinario	15,10	41,95
M07AC020	0,934 h.	Dumper convencional 2.000 kg.	5,63	5,26
M08B020	0,934 h.	Barredora remolcada c/motor auxiliar	12,09	11,29
M08CB010	1,850 h.	Camión cist.bitum.c/lanza 10.000 l.	46,18	85,43
P01PL110	1,000 t.	Emulsión termoadherente	285,46	285,46

Mano de obra		41,95
Maquinaria		101,98
Materiales		285,46
Suma la partida		429,39
Costes indirectos	6,00%	25,76
TOTAL PARTIDA		**455,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

CAPÍTULO 05 DRENAJE Y JUNTAS

05.01 **ud** **IMBORNAL HM-20 IN SITU 50x30x50 cm.**

Imbornal de hormigón in situ HM-20 en drenaje longitudinal, de dimensiones interiores 50x30 cm., espesor de paredes 15 cm., profundidad 20 cm., con marco y rejilla de fundición, i.p.p corte de aglomerado y losa, colocación de tubo desagüe cortado en bisel, totalmente terminado.

O01OA020	0,400 h.	Capataz	17,52	7,01
O01OA060	2,000 h.	Peón especializado	15,50	31,00
O01OB010	2,000 h.	Oficial 1ª encofrador	16,91	33,82
M08RI020	2,000 h.	Pisón vibrante 80 kg.	13,84	27,68
M11HV120	2,000 h.	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm.	4,84	9,68
M13EF400	0,010 ud	Encofrado met. imbornal 50x30x20	274,35	2,74
P01HM010	0,210 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	49,58	10,41
M07W110	6,300 m3	km transporte hormigón	0,27	1,70
P02EI200	1,000 ud	Rejilla fund.abatible 500x300x43	29,77	29,77
MCORDIAM	2,350 h	Taladro cabeza diamante Ø90mm	26,89	63,19

Mano de obra		71,83
Maquinaria		102,25
Materiales		42,92
Suma la partida		217,00
Costes indirectos	6,00%	13,02
TOTAL PARTIDA		**230,02**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA EUROS con DOS CÉNTIMOS

05.02 **ML** **JUNTA DE NEOPRENO ARMADO JNA-100**

Suministro e instalación de junta de dilatación de tablero de puente tipo JNA 100, de 100 mm de recorrido máximo, constituida por una banda de material elastómero con refuerzos interiores de acero, instalada mediante un corte previo en el aglomerado al ancho correspondiente, eliminación del aglomerado y hormigón entre cortes, aplicación de puente de unión epoxi y elaboración y vertido de mortero de alta resistencia como cama de nivelación, replanteo y colocación de módulos, taladro y anclaje con mortero de resina epoxi de los mismos mediante pernos metálicos, apriete y sellado de cavidades con COMPOFIX y montaje de los elementos de transición mediante mortero flexible a base de COMPOFIX y áridos seleccionados, con sellado final y recebo con gravín, totalmente colocada, medida la longitud ejecutada.

O01OA030	4,000 h.	Oficial primera	16,91	67,64
O01OA070	3,000 h.	Peón ordinario	15,10	45,30
PJUNTA100	1,000 m	Junta elastómera refor.metal JNA-100	127,84	127,84
M09F010	1,500 h.	Cortadora de pavimentos	1,93	2,90
M06CM040	1,500 h.	Compre.port.diesel m.p. 10 m3/min. 7 bar	21,76	32,64
M06MP110	1,150 h.	Martillo manual perforador neumat.20 kg	0,88	1,01
P01FJ040	65,000 kg	Mortero alta resistencia p/junta int-ext	0,90	58,50
P01DR020	0,873 kg	Resina de adherencia hormigón	13,54	11,82
P01RF020	38,400 kg	Mástic BM con elastómeros Compofix	1,64	62,98
P01UG430	9,000 ud	Anclajes metálicos M-20	0,85	7,65
M12T150	0,940 h.	Taladro perforador neumático	2,23	2,10

Mano de obra		112,94
Maquinaria		38,65
Materiales		268,79
Suma la partida		420,38
Costes indirectos	6,00%	25,22
TOTAL PARTIDA		**445,60**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

05.03 **m.** **JUNTA DE NEOPRENO ARMADO JNA-50**

Suministro e instalación de junta de dilatación de tablero de puente tipo JNA 50, de 50 mm de recorrido máximo, constituida por una banda de material elastómero con refuerzos interiores de acero, instalada mediante un corte previo en el aglomerado al ancho correspondiente eliminación del aglomerado y hormigón entre cortes, aplicación de puente de unión epoxi y elaboración y vertido de mortero de alta resistencia como cama de nivelación, replanteo y colocación de módulos, taladro y anclaje con mortero de resina epoxi de los mismos mediante pernos metálicos, apriete y sellado de cavidades con COMPOFIX y montaje de los elementos de transición mediante mortero flexible a base de COMPOFIX y áridos seleccionados, con sellado final y recebo con gravín, totalmente colocada, medida la longitud ejecutada.

O01OA030	4,000 h.	Oficial primera	16,91	67,64
O01OA070	3,000 h.	Peón ordinario	15,10	45,30
P01FJ260	1,050 m.	Junta JNA-50	46,25	48,56
M09F010	1,250 h.	Cortadora de pavimentos	1,93	2,41
M06CM040	1,250 h.	Compre.port.diesel m.p. 10 m3/min. 7 bar	21,76	27,20
M06MP110	1,000 h.	Martillo manual perforador neumat.20 kg	0,88	0,88
P01FJ040	40,000 kg	Mortero alta resistencia p/junta int-ext	0,90	36,00
P01DR020	0,500 kg	Resina de adherencia hormigón	13,54	6,77
P01RF020	25,000 kg	Mástic BM con elastómeros Compofix	1,64	41,00
P01UG430	7,000 ud	Anclajes metálicos M-20	0,85	5,95
M12T150	0,500 h.	Taladro perforador neumático	2,23	1,12

Mano de obra		112,94
Maquinaria		31,61
Materiales		138,28
Suma la partida		282,83
Costes indirectos	6,00%	16,97
TOTAL PARTIDA		**299,80**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

05.04 **m2** **IMPERM.TABLERO RESINAS Y MORTERO**

Impermeabilización de tablero de puente a base de imprimación del soporte con mortero monocomponente SikaMonotop 107 Seal o similar a razón de 2kgr/m2 y por cada capa, mínimo 3 capas o bien Poxitar LS de Sika o similar con una dosificación de 0,65 kgr/m2 quedando la superficie lista para el extendido de la capa de rodadura o pavimentación correspondiente, medida la superficie ejecutada.

O01OA030	0,200 h.	Oficial primera	16,91	3,38
O01OA050	0,200 h	Ayudante	15,84	3,17
P06BI010D	0,650 kg	Poxitar LS impermeabilización	1,38	0,90

Mano de obra		6,55
Materiales		0,90
Suma la partida		7,45
Costes indirectos	6,00%	0,45
TOTAL PARTIDA		**7,90**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

05.05 **m2** **CEPILLADO ARMADURAS VISTAS**

Cepillado mediante medios mecánicos o manuales, de las armaduras vistas tanto en losa como elementos portantes de tuberías, limpieza succionando los restos, resinado de las mismas para futura reconstrucción, i.p.p. de retirada de productos a vertedero

O01OA070	0,040 h.	Peón ordinario	15,10	0,60
O01OA030	0,030 h.	Oficial primera	16,91	0,51
M06CM040	0,100 h.	Compre.port.diesel m.p. 10 m3/min. 7 bar	21,76	2,18
M06MP110	0,250 h.	Martillo manual perforador neumat.20 kg	0,88	0,22
P01DR020	0,150 kg	Resina de adherencia hormigón	13,54	2,03
M12T150	0,010 h.	Taladro perforador neumático	2,23	0,02
MCEPUAS	0,100 h	Cepillo de puas giratorio aluminio	3,15	0,32

Mano de obra		1,11
Maquinaria		2,74
Materiales		2,03
Suma la partida		5,88
Costes indirectos	6,00%	0,35
TOTAL PARTIDA		**6,23**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

05.06 **kg** **ACERO CORRUGADO B 500 SD**

Armaduras acero especial B 500 SD, Marcado CE.incluso p.p. de alambre de atar y separadores, terminado.

O01OA020	0,001 h.	Capataz	17,52	0,02
M02GE010	0,001 h.	Grúa telescópica autoprop. 20 t.	65,07	0,07
P03ACC090	1,000 kg	Acero corrugado B 500 S/SD pref.	0,46	0,46
P03AAA020	0,030 kg	Alambre atar 1,30 mm.	1,39	0,04
O01OA030	0,003 h.	Oficial primera	16,91	0,05
O01OA050	0,005 h	Ayudante	15,84	0,08

Mano de obra		0,15
Maquinaria		0,07
Materiales		0,50
Suma la partida		0,72
Costes indirectos	6,00%	0,04
TOTAL PARTIDA		**0,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

05.07 **ml** **SOLDADURA ELE.METAL AMB C5-M Lm2, ELEC E51 4B**

Soldadura de elementos metálicos, bien en barra o bien en chapa, como refuerzos en ambientes especialmente agresivos tipo C5-M, Lm2, con electrodos E51 4B, i.p.p. de equipo de oxicorte y grupo electrógeno externo

O01OA030	0,200 h.	Oficial primera	16,91	3,38
O01OA050	0,200 h	Ayudante	15,84	3,17
PELECTR	1,050 m	Electrodos E51 4B ambientes agresivos	3,58	3,76
P25OU080	0,010 l.	Minio electrolítico	11,39	0,11
M06CM040	0,250 h.	Compre.port.diesel m.p. 10 m3/min. 7 bar	21,76	5,44
M09GRUPO	1,500 h	Grupo electrógeno autónomo 230v/330v trif	25,80	38,70
P01DW090	0,100 ud	Pequeño material	1,25	0,13

Mano de obra		6,55
Maquinaria		44,14
Materiales		4,00
Suma la partida		54,69
Costes indirectos	6,00%	3,28
TOTAL PARTIDA		**57,97**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

05.08 **ud** **TRATAMIENTO ANTICORROSIVO ARMADURAS**

De aplicación tratamiento antioxidante con brocha para conseguir la pasivación de armaduras, mediante SikaTop Armatec 110 EpoCem o similar, totalmente en frío el elemento metálico

O01OC130	0,100 h.	Especialista preparación resinas	16,91	1,69
O01OA070	0,010 h.	Peón ordinario	15,10	0,15
PSIKARMA110	0,250 kg	SikaTop Armatec 110 EpoCem o similiar	4,75	1,19

Mano de obra		1,84
Materiales		1,19
Suma la partida		3,03
Costes indirectos	6,00%	0,18
TOTAL PARTIDA		**3,21**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

05.09 **m2** **REPARACIÓN SUPERF HORG ESTRUC. ENTRE 30-80 MM ENCOFRADO**

De Reparación de la zona deteriorada de entre 30-80 mm de espesor, con puente d unión Sidadur-32N o similar y mortero de reparación SikaMonoTop-412 o similar, aplicado con espátula en capas según espesor, i.p.p. de fibras de propilenos y medios auxiliares, medida la uridad reparada

O01OC130	0,200 h.	Especialista preparación resinas	16,91	3,38
O01OA070	0,800 h.	Peón ordinario	15,10	12,08
PSIKARMA110	0,250 kg	SikaTop Armatec 110 EpoCem o similiar	4,75	1,19
PSIKDUR32	0,240 kg	Sikadur 32N	3,89	0,93
PSIKMALL	1,050 m2	Malla propileno compatible con SikaguardFerro inhibidor	1,24	1,30
PSIKMTOP412	0,450 kg	SikaMonoTop-412 o similar	19,78	8,90
PENCOF	1,100 M2	Encofrado Metálico recuperable acciones especiales i.p.p. puntal	22,40	24,64

Mano de obra		15,46
Materiales		36,96
Suma la partida		52,42
Costes indirectos	6,00%	3,15
TOTAL PARTIDA		**55,57**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

05.10 **M2** **REPARACIÓN VERTICAL HORG.ESTRUC ENTRE 30-80 MM ENCOF**

De Reparación de la zona deteriorada en paramentos verticales de entre 30-80 mm de espesor, con puente d unión Sidadur-32N o similar y mortero de reparación SikaMonoTop-412 o similar, aplicado con espátula en capas según espesor, i.p.p. de fibras de propilenos y medios auxiliares, medida la unidad reparada

O01OC130	0,200 h.	Especialista preparación resinas	16,91	3,38
O01OA070	0,800 h.	Peón ordinario	15,10	12,08
PSIKARMA110	0,250 kg	SikaTop Armatec 110 EpoCem o similiar	4,75	1,19
PSIKDUR32	0,240 kg	Sikadur 32N	3,89	0,93
PSIKMALL	1,050 m2	Malla propileno compatible con SikaguardFerro inhibidor	1,24	1,30
PSIKMTOP412	0,450 kg	SikaMonoTop-412 o similar	19,78	8,90
PENCOF	1,160 M2	Encofrado Metálico recuperable acciones especiales i.p.p. puntal	22,40	25,98

Mano de obra		15,46
Materiales		38,30
Suma la partida		53,76
Costes indirectos	6,00%	3,23
TOTAL PARTIDA		**56,99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

05.11 **m3** **HORMIGÓN PARA ARMAR TIPO HA-30/B/20/IIa-Qb**

Hormigón HA-30/B/20/IIa-Qb , para ambientes agresivos, i.p.p. nivelación con hormigón de limpieza.

O01OA020	0,001 h.	Capataz	17,52	0,02
O01OA030	0,001 h.	Oficial primera	16,91	0,02
O01OA070	0,001 h.	Peón ordinario	15,10	0,02
M11HV040	0,125 h.	Aguja neumática s/compresor D=80mm.	1,00	0,13
M06CM030	0,025 h.	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	3,60	0,09
M01HA010	0,030 h.	Autob.hormig.h.40 m3,pluma<=32m.	157,29	4,72
P01HA050	1,000 m3	Hormigón HA-30/B/20/II a-Qb central	54,80	54,80
M07W011	20,000 t.	km transporte de piedra	0,12	2,40

Mano de obra		0,06
Maquinaria		7,34
Materiales		54,80
Suma la partida		62,20
Costes indirectos	6,00%	3,73
TOTAL PARTIDA		**65,93**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

05.12 m. **SELLADO JUNTAS DE TABLERO e<2CM**

Sellado de juntas de tablero en acerado, después de la ejecución del mismo, según sistema Sikaflex 68 TF o calidad equivalente, comprendiendo: picado a ambos lados de la junta hasta encontrar hormigón sano, reconstrucción de labio de junta con Sikadur 41 CF o calidad equivalente apoyandose en porexpan para contención de junta, eliminación de residuos, colocación de fondo de Junta tipo Sika o similar y sellado con elastómero bicomponente tipo Sikaflex 68 TF., totalmente terminado

O01OA030	0,500 h.	Oficial primera	16,91	8,46
O01OA070	0,500 h.	Peón ordinario	15,10	7,55
P33W160	1,050 m.	Fondo de junta de Sika	2,79	2,93
P33LB010	2,800 kg	Sikadur 41 CF reparación labios	9,90	27,72
P33LBD	3,600 kg	Sikaflex 68 TF bicomponente autonivelante	10,50	37,80

Mano de obra		16,01
Materiales		68,45
Suma la partida		84,46
Costes indirectos	6,00%	5,07
TOTAL PARTIDA		**89,53**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

CAPÍTULO 06 OBRAS COMPLEMENTARIAS

06.01 UD **REST.ADICION ACERO e=8mm PLACA O PERFIL <1M2 S275 JR**

Restauración de elementos dañados consistente en parcheo de áreas críticas como soldaduras, cantso vivos, coqueras, con Sigmacover 1500 o similar, soldadura de chapa e=8mm en placa o perfil, con superficie siempre menor a 1 m2, acero tipo S275 JR, lijado de salientes mediante raspado, soldado en cara exterior, unidad totalmente terminada.

O01OC130	0,190 h.	Especialista preparación resinas	16,91	3,21
O01OA030	0,320 h.	Oficial primera	16,91	5,41
O01OA070	0,320 h.	Peón ordinario	15,10	4,83
P3502	50,000 UD	MATERIAL COMPLEM.O PZAS.ESPEC	0,48	24,00
MACS275JR	61,000 kg	Acero S275JR en placas e>8mm, cortadas, dobladas y soldadas	2,89	176,29
PSIGMACOV	14,250 kg	Epoxi Tolerante libre de disolvente, Sigmacover 1500	1,05	14,96
SOLE514B	0,800 ml	Soldadura con elecgrodos E 51 4 B segun UNE 14003	3,25	2,60

Mano de obra		13,45
Materiales		217,85
Suma la partida		231,30
Costes indirectos	6,00%	13,88
TOTAL PARTIDA		**245,18**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

06.02 ml **SOLDADURA ELE.METAL AMB C5-M Lm2, ELEC E51 4B**

Soldadura de elementos metálicos, bien en barra o bien en chapa, como refuerzos en ambientes especialmente agresivos tipo C5-M, Lm2, con electrodos E51 4B, i.p.p. de equipo de oxicorte y grupo electrógeno externo

O01OA030	0,200 h.	Oficial primera	16,91	3,38
O01OA050	0,200 h	Ayudante	15,84	3,17
PELECTR	1,050 m	Electrodos E51 4B ambientes agresivos	3,58	3,76
P25OU080	0,010 l.	Minio electrolítico	11,39	0,11
M06CM040	0,250 h.	Compre.port.diesel m.p. 10 m3/min. 7 bar	21,76	5,44
M09GRUPO	1,500 h	Grupo electrógeno autónomo 230v/330v trif	25,80	38,70
P01DW090	0,100 ud	Pequeño material	1,25	0,13

Mano de obra		6,55
Maquinaria		44,14
Materiales		4,00
Suma la partida		54,69
Costes indirectos	6,00%	3,28
TOTAL PARTIDA		**57,97**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

06.03 UD **CAPA IMPRIMACION EPOXI LIBRE DISOLV. Y SELLANTE**

De parcheo en áreas críticas como soldaduras, cantos vivos, coqueras, etc, con Epoxi Tolerante libre de disolvente tipo Sigmacover 1500 o similar. Aplicación de segunda capa de 125 Micras de espesor de película seca del mismo material mediante rodillo, i.p.p. sellado con masilla elástica tipo Masterflex 910 o similar los encuentros entre chapas y perfiles para impedir el ingreso de humedad ambiente a través de éstos puntos débiles, Unidad totalmente terminada en fábrica.

O01OC130	0,190 h.	Especialista preparación resinas	16,91	3,21
O01OA070	0,320 h.	Peón ordinario	15,10	4,83
PSIGMACOV	25,000 kg	Epoxi Tolerante libre de disolvente, Sigmacover 1500	1,05	26,25
PSIGMACOVS	5,750 kg	Epoxi Tolerante libre de disolvente, Sigmacover 1500 seco	1,05	6,04
MSELLANT	3,150 kg	Masilla Elástica, Masterflex 910	0,97	3,06

Mano de obra		8,04
Materiales		35,35
Suma la partida		43,39
Costes indirectos	6,00%	2,60
TOTAL PARTIDA		**45,99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

06.04 UD **CAPA INTERMEDIA EPOXI PROT.AMB. C5M**

De capa de 150 micras de espesor de película seca Epoxi Poliamida tipo Sigmacover 410 o similar, de alto espesor para uso general de protección de sistemas de acero expuestos a condiciones atmosféricas en ambientes marinos (tipo C5M), aplicado con pistola o bien con rodillo en dos capas de 75 micras.Unidad totalmente terminada en fábrica

O01OC130	1,250 h.	Especialista preparación resinas	16,91	21,14
O01OA070	1,500 h.	Peón ordinario	15,10	22,65
PSIGMAC410	14,500 kg	Epoxi alto espesor ambiente C5M e>150 micras	1,57	22,77

Mano de obra		43,79
Materiales		22,77
Suma la partida		66,56
Costes indirectos	6,00%	3,99
TOTAL PARTIDA		**70,55**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

06.05 UD **CAPA ACABADO POLIURETANO ALIFATICO DOBLE COMP.**

De capa acabado Poliuretano Mate Alifático Acrílico bicomponente de 50 micras de espesor tipo Sigmadur 520 o similar, unidad totalmente terminada en fábrica

O01OC130	1,150 h.	Especialista preparación resinas	16,91	19,45
O01OA070	1,250 h.	Peón ordinario	15,10	18,88
SIGMADUR520	7,500 kg	Poliuretano Mate Alifático Acrílico bicomponente Sigmadur 520	1,98	14,85

Mano de obra		38,33
Materiales		14,85
Suma la partida		53,18
Costes indirectos	6,00%	3,19
TOTAL PARTIDA		**56,37**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

06.06 m. **BARANDILLA METÁLICA GALVANIZADA API-I**

Barandilla metálica galvanizada, tipo API-I o similar según planos, colocada mediante placas de anclaje soldada a estribos de refuerzos o pernos de inyección en tablero con resinas epoxi Sikadur-42 Anclajes o calidad equivalente, pasamanos y fijaciones de 80x80x1,5 mm., barras verticales interiores Ø50mm de 30x30 con un espesor de 1,5 mm. y base de 60x25x1,5 mm. con una altura de 1,30 m., terminado, i.p.p. desmontaje y traslado de restos a vertedero.

O01OA030	0,500 h.	Oficial primera	16,91	8,46
O01OA070	0,500 h.	Peón ordinario	15,10	7,55
P400BARD	1,500 kg	Sikadur 42 Anclajes	14,23	21,35
M21300.04	0,500 h.	Grupo soldadura continua	19,16	9,58
P27EC100	1,000 m.	Barandilla gal.API-I i/pl.anclada	28,54	28,54

Mano de obra		16,01
Maquinaria		9,58
Materiales		49,89

		Suma la partida		75,48
		Costes indirectos	6,00%	4,53
		TOTAL PARTIDA		**80,01**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA EUROS con UN CÉNTIMOS

06.07 **m.** **CANALIZACIÓN 2 TUBOS PVC Ø=90 mm.**

Canalización embutida en hormigón de acerado, formada por tubo de PVC de Ø 90 mm. Totalmente colocado.

O01OA070	0,010 h.	Peón ordinario	15,10	0,15
O01OA030	0,010 h.	Oficial primera	16,91	0,17
P15AF050	2,000 m.	Tubo rígido PVC Ø90 mm	2,71	5,42
		Mano de obra		0,32
		Materiales		5,42
		Suma la partida		5,74
		Costes indirectos	6,00%	0,34
		TOTAL PARTIDA		**6,08**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHO CÉNTIMOS

06.08 **ml** **PINTURA DOBLE CAPA RAL 1015**

PINTURA DOBLE CAPA AL CAUCHO RAL 1015 PARA UNIFORMIDAD DE LA ESTRUCTURA, I.P.P. MEDIOS MECANICOS AUXILIARES PARA ACCESO, UNIDAD TOTALMENTE TERMINADA EN FÁBRICA Y REPASADA EN OBRA.

SJO.001	0,150 H	CAPATAZ	17,52	2,63
SJO.009	0,750 H	PEON ESPECIALIZADO	15,50	11,63
SMQ.048	0,063 H	CAMION CAJA FIJA Y GRUA AUXILIAR DE 6 TM.	60,89	3,84
PINTCAUCHO	6,000 KG	PINTURA RAL 1015 AL CAUCHO	0,65	3,90
		Mano de obra		14,26
		Maquinaria		3,84
		Materiales		3,90
		Suma la partida		22,00
		Costes indirectos	6,00%	1,32
		TOTAL PARTIDA		**23,32**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

06.09 **M** **BARRERA SEGURIDAD BMSNA4/C**

Barrera de seguridad semirrígida tipo BMSNA4/C, de acero laminado y galvanizado en caliente, de 3 mm. de espesor, con postes metálicos cada 4 m., tipo C-120 de 2,00 m. de longitud, hincada con p.p. de postes, separadores, captafaros y juego de tornillería, colocada.

U01AA006A	0,075 H.	Capataz	17,52	1,31
U01AA007A	0,100 H.	Oficial primera	16,91	1,69
U01AA011A	0,150 H	Peón ordinario	15,10	2,27
M11SH010	0,100 h.	Hincadora de postes	34,81	3,48
P27EC010	1,000 m.	Barrera seguridad doble onda galv.	11,22	11,22
P27EC021	0,500 u	Poste metálico C-120 de 2000mm.	9,70	4,85
P27EC040	0,500 u	Separador barrera seguridad	3,37	1,69
P27EC050	0,125 u	Captafaro 2 caras barrera s.	0,82	0,10
P27EC060	0,500 u	Juego tornillería barrera	3,21	1,61
		Mano de obra		5,27
		Maquinaria		3,48
		Materiales		19,47
		Suma la partida		28,22
		Costes indirectos	6,00%	1,69
		TOTAL PARTIDA		**29,91**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

06.10 **M2** **PAVIM SOLADO TERRAZO 40X40**

PAVIMENTO DE LOSA CUADRADA 40X40CM TIPO "64 TACOS", PERGAMINO O SIMILAR, A ELEGIR POR LA D.O. RECIBIDA CON MORTERO DE CEMENTO 1:6 Y ESPESOR 4 CM

P3356-1	1,050 M2	SOLADO TERRAZO 40X40	5,12	5,38
E0150	0,060 M3	MORTERO CTO-PA-350 /1:6)	39,80	2,39
O0101	0,050 H.	OFICIAL 1ª	16,91	0,85
O0104	0,100 H.	PEON ESPECIAL	15,50	1,55
		Mano de obra		2,40
		Materiales		5,38
		Otros		2,39
		Suma la partida		10,17
		Costes indirectos	6,00%	0,61
		TOTAL PARTIDA		**10,78**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

06.11 **UD** **ADAPTACION ARQUETA CON TAPA DE 60X60 CM**

DE ADAPTACION DE REGISTROS A NUEVA RASANTE, INCLUYENDO EL RECRECIDO O DEMOLICION Y CONSTRUCCION DE NUEVA ARQUETA SEGUN CASOS, INCLUSO TAPA NUEVA DE FUNDICION DE DIMENSIONES 60X60 CM. CON ANAGRAMA CORRESPONDIENTE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.

P3390D	1,000 UD	TAPA FUNDICION 60x60 CM.	42,15	42,15
E0111	0,045 M3	HGON HM-20	37,81	1,70
AUX030	0,040 M3	MORTERO DE CEMENTO PA-350 M-40.	62,90	2,52
MOCLB060	1,000 ML	LADRILLO GAFA 25x12x9	78,13	78,13
O0101	1,200 H.	OFICIAL 1ª	16,91	20,29
280	0,800 H	PEON ORDINARIO	15,10	12,08
		Mano de obra		32,54
		Maquinaria		0,23
		Materiales		124,01
		Otros		0,08
		Suma la partida		156,87
		Costes indirectos	6,00%	9,41
		TOTAL PARTIDA		**166,28**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

06.12 **M2** **PINTURA VERDE OMEYA, EN ISLETAS**

Pintura de superficies con color verde omeya de la Junta de Andalucía, i.p.p. de barrido previo,

U01AA006A	0,054 H.	Capataz	17,52	0,95
U01AA011A	0,050 H	Peón ordinario	15,10	0,76
M09F070	0,001 h.	Barredora autopropulsada de 20CV	37,50	0,04
U37PV001A	0,720 kg	Pintura verde	15,40	11,09
		Mano de obra		1,71
		Maquinaria		0,04
		Materiales		11,09
		Suma la partida		12,84
		Costes indirectos	6,00%	0,77
		TOTAL PARTIDA		**13,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

CAPÍTULO 07 SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS

07.01 **UD** **CARTEL DE OBRAS FORMATO EUROPEO**

Cartel de obras siguiendo formato Junta de Andalucía con logos europeos, según anejo de señalización

MO10.0005	0,700 h	Oficial 2ª	16,33	11,43
MO10.0008	0,700 h	Peón ordinario	15,10	10,57
M10SA010	0,240 h	Ahoyadora	25,06	6,01
P27EW010	10,000 m.	Poste galvanizado 80x40x2 mm.	12,11	121,10
A01RH0901	0,300 m3	HORMIGÓN HM-20/P/20	82,77	24,83
PANELEUROP	1,000 u	Panel de obra lamas acero nivel II	240,00	240,00
		Mano de obra		22,00
		Maquinaria		6,01
		Materiales		385,93

		Suma la partida		413,94
		Costes indirectos	6,00%	24,84
		TOTAL PARTIDA		**438,78**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

07.02 **UD** **PANEL DE ZONA EXCLUIDA AL TRAFICO TIPO TB-5**

Panel de zona excluida al tráfico tipo TB-5 de 240x20 cm., reflectante para señalización de obras, incluso pies para sustentación, totalmente colocado y retirado.

MO10.0008	0,200 h	Peón ordinario	15,10	3,02
P27272284	1,000 u	Panel tipo TB-5 de 240x20 cm. i/ pies	119,00	119,00
		Mano de obra		3,02
		Materiales		119,00
		Suma la partida		122,02
		Costes indirectos	6,00%	7,32
		TOTAL PARTIDA		**129,34**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTINUEVE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

07.03 **UD** **SEÑAL TRIANGULAR DE OBRAS REFLEXIVA NIVEL II L=90 cm.**

Señal triangular de obras de lado 90 cm., reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación de 80x40x2 mm., tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada.

MO10.0005	0,500 h	Oficial 2ª	16,33	8,17
MO10.0008	0,500 h	Peón ordinario	15,10	7,55
M10SA010	0,100 h	Ahoyadora	25,06	2,51
P27ER052	1,000 u	Señal triangular refl. nivel II H.I. L=90 cm	55,00	55,00
P27EW010	3,500 m.	Poste galvanizado 80x40x2 mm.	12,11	42,39
A01RH0901	0,200 m3	HORMIGÓN HM-20/P/20	82,77	16,55
%CI	6,000 %	Costes indirectos	132,20	7,93
		Mano de obra		15,72
		Maquinaria		2,51
		Materiales		113,94
		Otros		7,93
		Suma la partida		140,10
		Costes indirectos	6,00%	8,41
		TOTAL PARTIDA		**148,51**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

07.04 **UD** **SEÑAL CIRCULAR DE OBRAS REFLEXIVA NIVEL II D=60 cm.**

Señal circular de obras de diámetro 60 cm., reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación de 80x40x2 mm., tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada.

MO10.0005	0,700 h	Oficial 2ª	16,33	11,43
MO10.0008	0,700 h	Peón ordinario	15,10	10,57
M10SA010	0,120 h	Ahoyadora	25,06	3,01
P27ER022	1,000 u	Señal circular reflex. nivel II H.I. D=60 cm	41,00	41,00
P27EW010	3,500 m.	Poste galvanizado 80x40x2 mm.	12,11	42,39
A01RH0901	0,200 m3	HORMIGÓN HM-20/P/20	82,77	16,55
		Mano de obra		22,00
		Maquinaria		3,01
		Materiales		99,94
		Suma la partida		124,95
		Costes indirectos	6,00%	7,50
		TOTAL PARTIDA		**132,45**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

07.05 **UD** **SEÑAL TRIANGULAR DE 135 CMS NIVEL 1**

COLOCACIÓN Y RETIRADA DE SEÑAL, TRIANGULAR DE 135 CMS, CON UN NIVEL DE RETROREFLEXIÓN 1 DE USO TEMPORAL, INCLUSO EXCAVACIÓN DE CIMENTACIÓN, MACIZO DE ANCLAJE EN HORMIGÓN HM-20, POSTE DE SUSTENTACIÓN, ELEMENTOS DE SUJECCIÓN EN ACERO GALVANIZADO Y PARTE PROPORCIONAL DE TORNILLERÍA Y PIEZAS ESPECIALES. TOTALMENTE COLOCADA.

O01OA020	0,372 h.	Capataz	17,52	6,52
O01OA040	0,745 h.	Oficial segunda	16,33	12,17
O01OA070	0,745 h.	Peón ordinario	15,10	11,25
M11SA010	0,372 h.	Ahoyadora	6,00	2,23
P27ER060	1,000 ud	Señal triangular refl. E.G. L=135 cm	96,45	96,45
P27EW020	4,000 m.	Poste galvanizado 100x50x3 mm.	14,00	56,00
P01HM010	0,150 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	49,58	7,44
		Mano de obra		29,94
		Maquinaria		2,23
		Materiales		159,89
		Suma la partida		192,06
		Costes indirectos	6,00%	11,52
		TOTAL PARTIDA		**203,58**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TRES EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

07.06 **UD** **SEÑAL CIRCULAR DE 900 MM NIVEL 1**

COLOCACIÓN Y RETIRADA DE SEÑAL, CIRCULAR DE 90 CM DE DIÁMETRO, CON UN NIVEL DE RETROREFLEXIÓN 1 DE USO TEMPORAL, INCLUSO EXCAVACIÓN DE CIMENTACIÓN, MACIZO DE ANCLAJE EN HORMIGÓN HM-20, POSTE DE SUSTENTACIÓN, ELEMENTOS DE SUJECCIÓN EN ACERO GALVANIZADO Y PARTE PROPORCIONAL DE TORNILLERÍA Y PIEZAS ESPECIALES. TOTALMENTE COLOCADA.

O01OA020	0,178 h.	Capataz	17,52	3,12
O01OA040	0,355 h.	Oficial segunda	16,33	5,80
O01OA070	0,355 h.	Peón ordinario	15,10	5,36
M11SA010	0,178 h.	Ahoyadora	6,00	1,07
P27ER020	1,000 ud	Señal circular reflex. D=90 cm	95,06	95,06
P27EW020	4,000 m.	Poste galvanizado 100x50x3 mm.	14,00	56,00
P01HM010	0,200 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	49,58	9,92
		Mano de obra		14,28
		Maquinaria		1,07
		Materiales		160,98
		Suma la partida		176,33
		Costes indirectos	6,00%	10,58
		TOTAL PARTIDA		**186,91**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

07.07 **UD** **PANEL DE OBRAS 160 X 45 CM NIVEL 1**

DE PANEL DE OBRAS FORMADO POR BASE CRUCETA Y PANEL. TOTALMENTE COLOCADO.

O01OA020	0,378 h.	Capataz	17,52	6,62
O01OA030	0,755 h.	Oficial primera	16,91	12,77
O01OA070	0,755 h.	Peón ordinario	15,10	11,40
P27EB250	1,000 ud	Panel direc.b/a 80x40 reflex. 1	94,61	94,61
		Mano de obra		30,79
		Materiales		94,61
		Suma la partida		125,40
		Costes indirectos	6,00%	7,52
		TOTAL PARTIDA		**132,92**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

07.08 **UD** **LUMINARIAS PORTÁTILES INT.TRANSFER**

DE LUMINARIAS PORTÁTILES DE OBRA TIPO INTERMITENTE,-TRANSFER NOCTURNO- TOTALMENTE COLOCADOS SOBRE BALIZAS, PROGRAMADOS INCLUYENDO PARTE PROPORCIONAL DE CABLEADO Y AMORTIZACIÓN. TOTALMENTE INSTALADO EN LAS UBICACIONES PRECISAS, INCLUYENDO CAMBIO DE BATERIAS UNA VEZ A LA SEMANA Y REPROGRAMACIÓN DE LOS MISMOS.

O01OA070	60,000 h.	Peón ordinario	15,10	906,00
TRANSFER	1,000 ud	Juego luminarias inter mín 18 ud sobre conos/rew jersey	1.535,42	1.535,42
		Mano de obra		906,00

Materiales		1.535,42
Suma la partida		2.441,42
Costes indirectos	6,00%	146,49
TOTAL PARTIDA		**2.587,91**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL QUINIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

07.09 **UD** **SEMÁFOROS PORTÁTILES DE OBRA**

DE SEMÁFOROS PORTÁTILES DE OBRA COLOCADOS, PROGRAMADOS INCLUYENDO PARTE PROPORCIONAL DE AMORTIZACIÓN. TOTALMENTE INSTALADO. INCLUYENDO CAMBIO DE BATERIAS UNA VEZ A LA SEMANA Y REPROGRAMACIÓN DE LOS MISMOS.

O01OA070	1,024 h.	Peón ordinario	15,10	15,46
P27EL400	1,000 ud	Juego 2 semáforos trafico altern	1.535,42	1.535,42

Mano de obra		15,46
Materiales		1.535,42
Suma la partida		1.550,88
Costes indirectos	6,00%	93,05
TOTAL PARTIDA		**1.643,93**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

07.10 **ML** **M. VIAL PERM. TERMOPLASTICA CALIENTE 10 CM**

Marca vial permanente continua realizada con termoplásticos en caliente en formación de lineas de 10 cm de anchura, totalmente acabada incluso premarcaje y borrado de marcas existentes, con una dotación de 3 kg/m2 de pintura y 0,5 kg/m2 de microesferas.

MTMICROESF	0,050 kg	Microesferas vidrio marca vial	0,65	0,03
MTEMPRC	0,300 kg	termoplást. caliente	0,50	0,15
MQPINT	0,001 h	Máquina para pinturra de 760 l de capacidad	67,85	0,07
MQFRESPE	0,001 h	Fresadora de 42 kW	59,73	0,06
MQBARR	0,001 h	Barredora	24,53	0,02
MOPEO	0,001 h	Peón Ordinario	15,10	0,02
MOOFPRI	0,001 h	Oficial de primera	16,91	0,02

Mano de obra		0,04
Maquinaria		0,15
Materiales		0,18
Suma la partida		0,37
Costes indirectos	6,00%	0,02
TOTAL PARTIDA		**0,39**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

07.11 **ML** **M.VIAL PERM DISC TERMOPLAS CAL 10 CM**

Marca vial permanente discontinua realizada con termoplásticos en caliente en formación de lineas de 10 cm de anchura, totalmente acabada incluso premarcaje y borrado de marcas existentes, con una dotación de 3 kg/m2 de pintura y 0,5 kg/m2 de microesferas.

MTMICROESF	0,045 kg	Microesferas vidrio marca vial	0,65	0,03
MTEMPRC	0,250 kg	termoplást. caliente	0,50	0,13
MQPINT	0,001 h	Máquina para pinturra de 760 l de capacidad	67,85	0,07
MQFRESPE	0,001 h	Fresadora de 42 kW	59,73	0,06
MQBARR	0,001 h	Barredora	24,53	0,02
MOPEO	0,001 h	Peón Ordinario	15,10	0,02
MOOFPRI	0,001 h	Oficial de primera	16,91	0,02

Mano de obra		0,04
Maquinaria		0,15
Materiales		0,16
Suma la partida		0,35
Costes indirectos	6,00%	0,02
TOTAL PARTIDA		**0,37**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

07.12 **ML** **M.VIAL PERM CON/DIS TERMOPLAS CAL 15 CM**

Marca vial permanente continua o discontinua realizada con termoplásticos en caliente en formación de lineas de 15 cm de anchura, totalmente acabada incluso premarcaje y borrado de marcas existentes, con una dotación de 3 kg/m2 de pintura y 0,5 kg/m2 de microesferas.

MTMICROESF	0,045 kg	Microesferas vidrio marca vial	0,65	0,03
MTEMPRC	0,350 kg	termoplást. caliente	0,50	0,18
MQPINT	0,001 h	Máquina para pinturra de 760 l de capacidad	67,85	0,07
MQFRESPE	0,001 h	Fresadora de 42 kW	59,73	0,06
MQBARR	0,001 h	Barredora	24,53	0,02
MOPEO	0,001 h	Peón Ordinario	15,10	0,02
MOOFPRI	0,001 h	Oficial de primera	16,91	0,02

Mano de obra		0,04
Maquinaria		0,15
Materiales		0,21
Suma la partida		0,40
Costes indirectos	6,00%	0,02
TOTAL PARTIDA		**0,42**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

07.13 **ML** **M.VIAL PERM CON TERMOPLAS CAL 30 CM**

Marca vial permanente continua realizada con termoplásticos en caliente en formación de lineas de 30 cm de anchura, totalmente acabada incluso premarcaje y borrado de marcas existentes, con una dotación de 3 kg/m2 de pintura y 0,5 kg/m2 de microesferas.

MTMICROESF	0,140 kg	Microesferas vidrio marca vial	0,65	0,09
MTEMPRC	0,900 kg	termoplást. caliente	0,50	0,45
MQPINT	0,001 h	Máquina para pinturra de 760 l de capacidad	67,85	0,07
MQFRESPE	0,001 h	Fresadora de 42 kW	59,73	0,06
MQBARR	0,001 h	Barredora	24,53	0,02
MOPEO	0,001 h	Peón Ordinario	15,10	0,02
MOOFPRI	0,001 h	Oficial de primera	16,91	0,02

Mano de obra		0,04
Maquinaria		0,15
Materiales		0,54
Suma la partida		0,73
Costes indirectos	6,00%	0,04
TOTAL PARTIDA		**0,77**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

07.14 **ML** **M.VIAL PERM CON TERMOPLAS CAL 40 CM**

Marca vial permanente continua realizada con termoplásticos en caliente en formación de lineas de 30 cm de anchura, totalmente acabada incluso premarcaje y borrado de marcas existentes, con una dotación de 3 kg/m2 de pintura y 0,5 kg/m2 de microesferas.

MTMICROESF	0,140 kg	Microesferas vidrio marca vial	0,65	0,09
MTEMPRC	1,100 kg	termoplást. caliente	0,50	0,55
MQPINT	0,001 h	Máquina para pinturra de 760 l de capacidad	67,85	0,07
MQFRESPE	0,001 h	Fresadora de 42 kW	59,73	0,06
MQBARR	0,001 h	Barredora	24,53	0,02
MOPEO	0,001 h	Peón Ordinario	15,10	0,02
MOOFPRI	0,001 h	Oficial de primera	16,91	0,02

Mano de obra		0,04
Maquinaria		0,15
Materiales		0,64
Suma la partida		0,83
Costes indirectos	6,00%	0,05
TOTAL PARTIDA		**0,88**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

07.15 **ML** **M.VIAL PERM DISCONTIN. TERMOPLAS CAL 30 CM**

Marca vial permanente discontinua realizada con termoplásticos en caliente en formación de lineas de 30 cm de anchura, totalmente acabada incluso premarcaje y borrado de marcas existentes, con una dotación de 3 kg/m2 de pintura y 0,5 kg/m2 de microesferas.

MTMICROESF	0,080 kg	Microesferas vidrio marca vial	0,65	0,05
MTEMPRC	0,700 kg	termoplast. caliente	0,50	0,35
MQPINT	0,001 h	Máquina para pinturra de 760 l de capacidad	67,85	0,07
MQFRESPE	0,001 h	Fresadora de 42 kW	59,73	0,06
MQBARR	0,001 h	Barredora	24,53	0,02
MOPEO	0,001 h	Peón Ordinario	15,10	0,02
MOOFPRI	0,001 h	Oficial de primera	16,91	0,02

Mano de obra		0,04
Maquinaria		0,15
Materiales		0,40
Suma la partida		0,59
Costes indirectos	6,00%	0,04
TOTAL PARTIDA		**0,63**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

07.16 **M2** **PINTURA TERMOPLÁSTICA CEBREADOS**

Pintura termoplástica en caliente dos componentes, reflexiva, con una dotación de pintura de 3 kg/m2, y 0,6 kg/m2 de microesferas de vidrio, en cebreados, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.

U01AA007A	0,250 H.	Oficial primera	16,91	4,23
U01AA011A	0,250 H	Peón ordinario	15,10	3,78
M07AC010	0,015 h.	Dumper convencional 1.500 kg.	28,56	0,43
M08B020	0,015 h.	Barredora remolcada c/motor auxiliar	12,09	0,18
P27EH014	3,000 kg	Pintura termoplastica en caliente	1,47	4,41
P27EH040	0,600 kg	Microesferas vidrio tratadas	0,54	0,32

Mano de obra		8,01
Maquinaria		0,61
Materiales		4,73
Suma la partida		13,35
Costes indirectos	6,00%	0,80
TOTAL PARTIDA		**14,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

07.17 **M2** **PINTURA TERMOPLÁSTICA SIMBOLOS**

Pintura termoplástica en caliente dos componentes, reflexiva, blanca, en símbolos y flechas, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento, con una dotación de pintura de 3 kg/m2 y 0,6 kg/m2 de microesferas de vidrio.

U01AA007A	0,350 H.	Oficial primera	16,91	5,92
U01AA011A	0,350 H	Peón ordinario	15,10	5,29
M07AC010	0,015 h.	Dumper convencional 1.500 kg.	28,56	0,43
M08B020	0,015 h.	Barredora remolcada c/motor auxiliar	12,09	0,18
P27EH014	3,000 kg	Pintura termoplastica en caliente	1,47	4,41
P27EH040	0,600 kg	Microesferas vidrio tratadas	0,54	0,32

Mano de obra		11,21
Maquinaria		0,61
Materiales		4,73
Suma la partida		16,55
Costes indirectos	6,00%	0,99
TOTAL PARTIDA		**17,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

07.18 **U** **CAPTAFARO DOS CARAS STIMSONITE 948**

Captafaro retroreflectante a dos caras Stimsonite 948 o similar, fijado sobre el pavimento con adhesivo de dos componentes, incluso preparación de la superficie, totalmente colocado.

U01AA007A	0,050 H.	Oficial primera	16,91	0,85
P27EB123	1,000 u	Captafor dos caras Stimsonite 948	3,74	3,74
P27EB130	0,150 kg	Adhesivo 2 componentes captafaros	4,71	0,71

Mano de obra		0,85
Materiales		4,45
Suma la partida		5,30
Costes indirectos	6,00%	0,32
TOTAL PARTIDA		**5,62**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

CAPÍTULO 08 PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

08.01 **PA** **GESTION PLAN DE RESIDUOS**

Partida correspondiente al estudio de gestión de residuos del Proyecto.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA **10.519,86**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ MIL QUINIENTOS DIECINUEVE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CAPÍTULO 09 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

09.01 **UD** **SEGURIDAD Y SALUD**

Partida correspondiente al presupuesto del Estudio Básico de Seguridad y Salud según anejo correspondiente.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA **20.426,09**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE MIL CUATROCIENTOS VEINTISEIS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

ANEJO Nº 10

REVISIÓN DE PRECIOS.

ANEJO Nº 10: REVISIÓN DE PRECIOS

INDICE

1. DATOS DE PARTIDA.

1. DATOS DE PARTIDA.

Para el cumplimiento de la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, en su artículo 77 para la revisión de los Contratos de las Administraciones Públicas y su posterior modificación en Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, las obras que comprenden el presente proyecto no estarán sujetas a la revisión de precios dado que el plazo de ejecución que se propone es inferior a un (1) año.

ANEJO Nº 11

PRESUPUESTO PARA CONOCIMENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

ANEJO Nº 11: PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

INDICE

1. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL
2. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN
3. EXPROPIACIONES E INDEMNIZACIONES
4. REPOSICIÓN DE SERVICIOS
5. GASTOS DE ENSAYOS
6. CONSERVACION DEL PATRIMONIO HISTÓRICO ANDALUZ
7. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

1. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

El Presupuesto de Ejecución Material de las obras se desglosa según los distintos capítulos considerados de acuerdo con lo indicado a continuación:

01	DEMOLICIONES	68,087.50	9.37
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	3,210.23	0,44
03	REFUERZO BAJO ESTRUCTURA ESTRIBO SUR ISLA	124,331.29	17,11
04	FIRMES	250,530.57	34,49
05	DRENAJE Y JUNTAS	122,105.79	16,81
06	OBRAS COMPLEMENTARIAS	107,806.45	14,84
07	SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS	19,464.50	2,68
08	PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS	10,519.86	1,45
09	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	20,426.09	2,81
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	726.482,28	

El importe del Presupuesto de Ejecución Material de las obras del presente Proyecto asciende a la cantidad de **SETECIENTOS VEINTISÉIS MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS (726.482,28 €)**

2. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

Incrementando el Presupuesto de Ejecución Material con el 13% de Gastos Generales y el 6% de Beneficio Industrial, y aplicando al resultado el 21% de Impuesto sobre el Valor Añadido (I.V.A.), resulta un Presupuesto Base de Licitación **de UN MILLÓN CUARENTA Y SEIS MIL SESENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS (1.046.061,84 €).**

3. EXPROPIACIONES E INDEMNIZACIONES

El presente proyecto no requiere de expropiaciones e indemnizaciones.

4. REPOSICIÓN DE SERVICIOS

El presente proyecto, por la naturaleza de los trabajos, no requiere de la reposición de servicios, si bien la rehabilitación del firme implica el corte de forma provisional y alterna de los carriles de forma que la circulación en el carril será respuestas tras la ejecución de los trabajos en el mismo.

5. GASTOS DE ENSAYOS

Según se especifica en el Anejo nº 12 del Proyecto, los gastos previstos necesarios para los ensayos de contraste superan el 0.50% del Presupuesto de Ejecución Material, por lo que NO EXISTE exceso y no se incluirá dentro del Presupuesto para Conocimiento de la Administración.

6. CONSERVACION DEL PATRIMONIO HISTÓRICO ANDALUZ

En aplicación del artículo 84 de la Ley 14/2007 de 26 de noviembre, de Patrimonio Histórico de Andalucía , en la que hace referencia a incluir una partida de al menos el 1% del Presupuesto de Ejecución Material en todas las obras cuyo presupuesto de base de licitación exceda de 1 Millón de Euros, destinada a obras de conservación y acrecentamiento del Patrimonio Histórico Andaluz, en este proyecto **se incluye** el 1 % del presupuesto de ejecución material dentro del Presupuesto para conocimiento de la Administración, ya que el Presupuesto supera la cantidad anteriormente mencionada.

7. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

El presupuesto total de la inversión, para conocimiento de la Administración, será considerado a efectos del presente proyecto como:

Presupuesto de Ejecución Material:	**726.482,28 €**
Presupuesto Base de Licitación:	**1.046.061,84 €**
Expropiaciones e Indemnizaciones:	**0,00** €
Exceso de ensayos sobre el 1%/PEM:	**0,00** €
Conservación del Patrimonio Histórico Andaluz:	**7.264,82 €**
Presupuesto para Conocimiento de la Administración:	**1.053.326,66 €**

El Presupuesto para Conocimiento de la Administración asciende a la expresada cantidad de **UN MILLÓN CINCUENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS VEINTISÉIS EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS (1.053.326,66 €)**.

ANEJO Nº 12

VALORACIÓN DE ENSAYOS

ANEJO Nº 12: VALORACIÓN DE ENSAYOS

INDICE

1.- CONTROL DE CALIDAD
2.- CONTROL DE CALIDAD DE PRODUCCION. AUTOCONTROL
3.- CONTROL DE CALIDAD DE RECEPCION
4.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DE RECEPCION DE MATERIALES (CCRM)

VALORACIÓN DE ENSAYOS

1.- CONTROL DE CALIDAD

En el presente anejo se valoran, a título informativo, los ensayos a ejecutar para el Control de Recepción de la Obra por parte de la Dirección de Obra, para ello se definen los distintos conceptos relativos a lo que se entiende que debe constituir el Control de Calidad.

Se entiende por Control de Calidad al conjunto de los tres conceptos siguientes:

A.- Control de Calidad de Materiales y equipos (CCRM)
B.- Control de Calidad de Ejecución (CCE)
C.- Control de Calidad Geométrica (CCG)

Contemplando quien es el sujeto que realiza el Control de Calidad tenemos lo siguiente:

D.- Control de Calidad de Producción (CCP), corresponde al Contratista adjudicatario de las obras.
E.- Control de Calidad de Recepción (CCR), corresponde a la Propiedad junto con la Dirección de la Obra.

Trataremos aquí básicamente de la clarificación en relación con estos dos últimos conceptos, puesto que del detalle de los tres primeros se ocupan el Proyecto, las Normativas, Instrucciones, Ordenes Circulares, Recomendaciones, etc.

2.- CONTROL DE CALIDAD DE PRODUCCION. AUTOCONTROL

Es evidente que la responsabilidad de la calidad, que bajo los treconceptos citados de Materiales, Ejecución y Geometría, han de poseer los elementos producidos corresponde a quien, en la relación contractual tiene contraídas estas obligaciones de calidad con la parte contratante, las produzca directamente o por medio de terceros.

Por tanto, el Control de Calidad de Producción, le corresponde al Contratista que resulte adjudicatario en proceso de licitación del presente Proyecto de Construcción.

Se entiende que los factores fundamentales para la producción con calidad, por parte de dicho Contratista, de la obra objeto del presente Proyecto, y no de cualquier obra, en abstracto, reside en la capacidad y calidad de los medios personales, materiales y garantías que se aporten. Entre ellos: Formación y experiencia de los medios personales de producción tales como Jefe de Obra, Jefe de Producción, Encargados, Capataces, Maquinistas, etc. El control del Contratista en este aspecto supone "asegurarse" de que los medios personales de producción tienen la capacidad de producir con calidad.

Capacidad y calidad de los medios materiales de producción tales como maquinaria de movimiento y compactación de tierras, instalaciones de fabricación y colocación de materiales (hormigón, pavimentos, etc.). Nuevamente, el control del Contratista en este aspecto supone "asegurarse" de que los medios materiales de producción tienen la capacidad de producir con calidad.

Personal y medios utilizados por el Contratista para el Control de Calidad de los materiales en origen (productos prefabricados, manufacturados, préstamos, etc.), realizado desde el lado del Contratista y por él. La disposición del personal y medios por parte del Contratista supone "asegurarse" de que la probabilidad de que la parte contratante acepte las unidades de obra correspondientes será alta.

Análogamente, personal y medios utilizados por el Contratista para el Control de Calidad de Ejecución (CCE), y Control de Calidad Geométrico (CCG), en procedimientos adecuados de construcción, comprobación de tolerancias, replanteo, etc. Igualmente la disposición del personal y medios por parte del Contratista supone "asegurarse" de que la probabilidad de que la parte contratante acepte las unidades de obra correspondientes será alta.

Garantías que ofrece el Plan de Autocontrol, con el correspondiente Manual de Calidad, Procedimientos e Instrucciones Técnicas.

Son los medios anteriores, las causas u orígenes que permitirán el efecto de producir con calidad, o dicho de otra forma "asegurarla". Quien tiene la capacidad directa de actuación sobre tales causas es el Contratista.

Otra cosa distinta a disponer los medios adecuados para producir la calidad, es verificar que efectivamente la calidad contratada se produce. Esta función que corresponde a la parte contratante, a través de pruebas, ensayos, etc, es lo que constituye el Control de Calidad de Recepción y que en general, sólo en lo que hace al Control de Calidad de Materiales (CCM) se realizará con los medios de un Laboratorio de Ensayos que la propiedad contratará a tal efecto para la realización de las obras que contempla el presente Proyecto de Construcción. El resto de los otros dos conceptos de control: CCE y CCG se realizará mediante el equipo de Dirección de Obra.

En definitiva se entiende que lo más adecuado es que quien produce la calidad sea quien controle o actúe sobre su origen o sus causas.

Ello no impide que el Contratista ejecutor del presente Proyecto de Construcción además de poner los medios en origen y causales de la "producción" con calidad, auténtica función que es de su total responsabilidad, pueda comprobarla con las pruebas o ensayos que considere pertinentes, pero lo que parecería que sería poco o nada eficiente es que el Contratista montase un dispositivo extraordinario de pruebas o ensayos, si lo fundamental que debe montar para producir con calidad, que son los medios citados, no se montasen ni se controlasen.

El contratista presentará un Plan de Autocontrol o de "aseguramiento" de la calidad. En tal sentido, si tal aseguramiento implica la realización de pruebas o ensayos para asegurar la calidad de la producción, éstos serán evaluados favorablemente, en la fase de licitación del presente Proyecto de Construcción. Sin embargo no serán considerados a efectos de verificar o recepcionar los elementos producidos, ya que es la propiedad o en quien delegue, quien la ha de realizar mediante sus propias pruebas y ensayos de recepción, según se detalla en el apartado siguiente.

En definitiva, el Plan de Autocontrol del Contratista, será:

Considerado como un Control de Calidad de Producción, necesario para que el propio Contratista pueda disponer por un lado y a su juicio y riesgo, de la suficiente garantía de que serán aceptados, en principio, por la parte contratante, los materiales, unidades de obra, equipos, instalaciones de producción, procedimientos, tolerancias, etc., aportados o ejecutados por él o por terceros, subcontratados por él.

Valorado positivamente en función de los compromisos que contraiga el Contratista en la aportación de medios humanos, medios materiales y del Autocontrol que establezca respecto a su capacidad de producir con calidad.

Excepto que el PPTP del presente Proyecto de Construcción pueda establecer otra cosa, las posibles pruebas o ensayos que incluya el Plan de Autocontrol del Contratista, serán para su propia gestión de la calidad.

Las comprobaciones, ensayos, etc. para la aceptación inicial, rechazo o aceptación inicial con penalización de los materiales, unidades de obra, equipos, etc, por parte de la propiedad, serán realizadas por la Dirección de Obra, para lo cual ésta contará con los medios oportunos, independientes de los del Contratista.

El Contratista enviará, durante la ejecución de la obra, puntual información de la aplicación de su Plan de Autocontrol. La Dirección de Obra comprobará que las actividades realizadas con base en dicho Plan se corresponden con las ofertadas.

El Contratista proporcionará los certificados de Garantía de Calidad (AENOR u otros) de los suministradores correspondientes de los materiales (cementos, aceros, elementos prefabricados, etc.) o equipos que sean demandados por la Dirección de Obra, pudiendo ésta reducir los ensayos de verificación de acuerdo con la Normativa correspondiente, si existiera, o a criterio de la Dirección de Obra, previamente aceptado por el Gerente de Obra. En caso de que tales certificados no sean suministrados, será cargado al contratista el coste de los ensayos adicionales que por tal motivo sean necesarios.

Los costes derivados del Plan de Autocontrol del Contratista, se considerarán incluidos en los precios unitarios de la oferta del Adjudicatario.

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION PLAN AUTOCONTROL		
				ENSAYOS		Ud	MEDICIÓN	Nº	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
				Nº	TAMAÑO LOTE			ENSAYOS		
	CAPÍTULO I: ESTRUCTURAS									
	4.- ACERO LAMINADO EN ESTRUCTURAS									
	4.3.- Control de las soldaduras									
5050	Certificado homologación de soldadores		UNE- EN 288-3	1	Soldador	Soldador	1	1		0,00
	2.- BARANDILLAS Y OTROS ELEMENTOS AUXILIARES METÁLICOS									
	2.1.- Identificación de los elementos metálicos y su protección									
	Espesor de la chapa de acero		UNE 135312	1	25	m			25,64	0,00
	Espesor de pinturas		UNE-EN ISO 2808	1	25	m	497,1	20	86,02	1.710,42
	Calidad del galvanizado (Continuidad método Preece)		UNE 7183	1	25	m			25,25	0,00
	Espesor del galvanizado (Método magnético)		UNE-EN ISO 2178	1	25	m			12,62	0,00
	2.2.- Identificación de las pinturas			1						
	Densidad relativa		UNE 135200-2/UNE 480	1	Tipo	Tipo	1	2	56	112,00
	Tiempo de secado		UNE-EN ISO 3678	1	Tipo	Tipo	1	2	45	90,00
	Materia no volátil		UNE-EN ISO 3251	1	Tipo	Tipo	1	2	25	50,00
	3.-JUNTA ELASTOMÉRICA			1						
	Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de			1	Tipoo/Procedencia	Tipoo/Procedencia	1	1		
	Densidad de sólidos		UNE 53020	1	Tipoo/Procedencia	Tipoo/Procedencia	1	1	35,5	36
	Dureza SHORE		UNE EN ISO 868	1	Tipoo/Procedencia	Tipoo/Procedencia	1	1	32,0	32
	Tracción		UNE EN 681 - 1	1	Tipoo/Procedencia	Tipoo/Procedencia	1	4	32,0	128
	Tracción tras envejecimiento		UNE EN 681 - 1	1	Tipoo/Procedencia	Tipoo/Procedencia	1	4	60,0	240
	Comprobación dimensional		UNE 53-590-75	1	Tipoo/Procedencia	Tipoo/Procedencia	1	1	60,10	60
								TOTAL CAPÍTULO III		**2.458,02 €**

CAPÍTULO II: PAVIMENTACIÓN Y AFIRMADOS

	1.- ZAHORRAS									
	1.2.- Control de ejecución (en obra). Fabricación									
2018	Equivalente de arena de áridos	*	UNE-EN 933-8	2	1.000	m^3	240		16,37	0,00
2008	Azul de metileno	*	UNE-EN 933-9	1	1.000	m^3	240		67,93	0,00
3	Análisis granulométrico de zahorra		UNE-EN 933-1	2	1.000	m^3	240	1	33,93	33,93
15	Límites de Atterberg		UNE 103103 / UNE 103104	1	5.000	m^3	240		27,93	0,00
11	Ensayo de compactación. Próctor modificado		UNE 103501	1	5.000	m^3	240	1	72,15	72,15
2022	Indice de lajas		UNE-EN 933-3	1	5.000	m^3	240		39,22	0,00
2027	Porcentaje de partículas trituradas	*	UNE-EN 933-5	1	5.000	m^3	240		22,06	0,00
2020	Humedad mediante secado en estufa		UNE-EN 1097-5	1	5.000	m^3	240		12,02	0,00
2010	Coeficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	1	20000	m^3	240		60,28	0,00
	1.3.- Compactación									
153	Densidad in situ y humedad "in situ"		ASTM-D-3017 / ASTM-D 2922	7	3.500	m^2			15,03	0,00
150	Carga con placa estática		NLT 357	2	7.000	m^2			97,56	0,00
	11.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE									
	11.3.5.- Control de la mezcla bituminosa fabricada									
2005	Análisis granulométrico del árido combinado	*	UNE-EN 933-1				1	1	33,93	33,93
2018	Equivalente de arena de áridos		UNE-EN 933-8				1	1	16,37	16,37
2008	Azul de metileno		UNE-EN 933-9				1	1	67,93	67,93
4101	Determinación de la granulometría de los áridos extraídos		UNE EN 12697-2	1	600	Tm	4086	6	48,08	288,48
4102	Contenido de ligante en mezclas bituminosas		UNE EN 12697-1	1	600	Tm	4086	6	67,00	402,00
4122	Determinación de la densidad máxima de la mezcla		UNE EN 12697-5	1	Día	Día	4	4	45,97	183,88
4123	Contenido de huecos		UNE EN 12697-8	1	Día	Día	2	2	-	0,00
4124	Densidad aparente		UNE EN 12697-6	1	Día	Día	2	2	31,57	63,14
4118	Pérdida de partículas	*	UNE EN 12697-17	1	Día	Día	2	2	120,20	240,40
4119	Ensayo de escurrimiento		UNE EN 12697-18	1	Semana	Semana	2	2	82,40	164,80
4117	Sensibilidad al agua (mezcla fabricada en planta)		UNE EN 12697-12	1	Tipo de mezcla y semana	Tipo de mezclas/Semana	2	2	198,00	396,00
4115	Temperatura de la mezcla en obra						10	10	18,00	180,00
	11.4.- Control de compactación y extensión de la mezcla bituminosa									
4126	Densidad y espesor sobre testigos		UNE EN 12697-6	5	Dia	Dia	2	2	51,09	102,18
								TOTAL CAPITULO IV		**2.245,19 €**

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA		PROYECTO		VALORACION PLAN AUTOCONTROL		
				ENSAYOS		Ud	MEDICIÓN	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
				Nº	TAMAÑO LOTE					
	CAPÍTULO III: SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO									
	1.- MARCAS VIALES EN SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL (BLANCAS)									
	1.1.- Control de recepción de los materiales (pinturas, termoplásticos de aplicación en caliente y plásticos de aplicación en frío) *									
	1.1.1.- Pinturas									
	1.1.1.1.- Requisitos									
6010	Resistencia al sangrado		UNE 135200-2/UNE-EN 1871	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	59,48	59,48
6000	Color y factor de luminancia		UNE 135200-2/UNE 48073-2	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	120,99	120,99
6008	Poder cubriente		UNE 135200-2/UNE 135213 EX	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	63,51	63,51
6011	Tiempo de secado		UNE 135200-2/UNE 135202 EX	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	61,89	61,89
6006	Estabilidad en envase lleno		UNE 135200-2/UNE 48083	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	54,75	54,75
6005	Envejecimiento artificial acelerado		UNE 135200-2/UNE-EN 1871	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	170,76	170,76
6009	Resistencia a los álcalis	*	UNE 135200-2/UNE-EN 1871	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	95,00	95,00
	1.1.1.2.- Identificación									
6001	Consistencia Krebs		UNE 135200-2/UNE 48076	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	40,57	40,57
6003	Contenido en sólidos.Materia no volátil		UNE 135200-2/UNE-EN 12802	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	49,58	49,58
6002	Contenido en ligante		UNE 135200-2/UNE-EN 12802	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	45,05	45,05
6004	Densidad relativa		UNE 135200-2/UNE 48098	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	65,71	65,71
6011	Tiempo de secado		UNE 135200-2/UNE 135202 EX	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	61,89	61,89
6008	Poder cubriente		UNE 135200-2/UNE 135213 EX	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	63,51	63,51
6000	Color y factor de luminancia		UNE 135200-2/UNE 48073-2	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	120,99	120,99
	1.1.2.- Termoplásticos de aplicación en caliente									
	1.1.2.1.- Requisitos									
6015	Punto de reblandecimiento termoplásticos		UNE 135200-2/UNE 135222	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	65,51	65,51
6016	Resistencia al flujo		UNE 135200-2/UNE 135223	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	47,25	47,25
6017	Temperatura de inflamación		UNE 135200-2/UNE 104281-1-12	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	77,60	77,60
6013	Color y factor de luminancia		UNE 135200-2/UNE-EN 1871	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	120,99	120,99
6014	Estabilidad al calor		UNE 135200-2/UNE 135221	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	75,36	75,36
6005	Envejecimiento artificial acelerado		UNE 135200-2/UNE-EN 1871	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	170,76	170,76
6009	Resistencia a los álcalis	*	UNE 135200-2/UNE-EN 1871	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	95,00	95,00
	1.1.2.2.- Identificación									
6002	Contenido en ligante		UNE 135200-2/UNE-EN 12802	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	45,05	45,05
6000	Color y factor de luminancia		UNE 135200-2/UNE 48073-2	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	120,99	120,99
6014	Estabilidad al calor		UNE 135200-2/UNE 135221	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia	1	1	75,36	75,36
6120	Coeficiente de retrorreflexión		UNE-EN 1436	1	500	m	1	1	63,11	63,11
6123	Color y factor de luminancia	*	UNE-EN 1436	2	500	m	1	1	120,99	120,99
6122	Valor SRT	*	UNE-EN 1436	2	500	m	1	1	29,96	29,96
								TOTAL CAPÍTULO V		**2.181,61 €**

3.- CONTROL DE CALIDAD DE RECEPCION

Se entiende por Control de Calidad de Recepción los tres conceptos siguientes:

A.- Los ensayos de Control de Calidad de Materiales y equipos (CCRM), unidades de obra o equipos que servirán de base al Director de Obra para la aceptación inicial, rechazo o aceptación inicial con penalización de los materiales o de las unidades de obra, serán los que realice la Empresa especializada de Control de Calidad de Materiales que, tendrá a su disposición la Dirección de Obra, en la fase de ejecución del presente Proyecto de Construcción.

B.- Los Controles de Calidad de la Ejecución (CCE), (procedimientos constructivos, tolerancias, tratados de los medios de producción, etc.), que servirán de base al Director de Obra para la aceptación inicial, rechazo o aceptación inicial con penalización de las unidades de obra implicadas, serán los que realice el Control de Calidad de Ejecución, que ejecutará directamente el equipo de Dirección de Obra.

Los referidos procedimientos constructivos, especificaciones de tolerancias, tarados, etc. a aplicar serán, por el orden que se expresa a continuación, los definidos en:

- Los distintos documentos del Proyecto.
- La Normativa Técnica vigente en la Comunidad andaluza o en su defecto a nivel nacional.
- Ordenes Circulares de la Dirección General correspondiente.
- Posibles Recomendaciones de Organismos o Instituciones especializadas.
- Finalmente y en caso de ausencia de los anteriores, los presupuestos en el Plan de Autocontrol del Contratista o los convenidos por la Dirección de Obra con el Contratista.

C.- El Control de Calidad Geométrico (CCG) (Topografía, replanteos, etc.) que servirán de base al Director de Obra para la aceptación inicial, rechazo o aceptación inicial con penalización de las unidades de obra implicadas, será el que realice directamente el equipo de Dirección de Obra.

Es de señalar que las citadas aceptaciones iniciales pasarán a definitivas, cuando transcurrido el plazo de ejecución, primero, y de garantía de la obra, después, no se aprecien deficiencias en las mismas. Todo ello sin perjuicio de la responsabilidad decenal que establece el Artículo 1.591 del Código Civil y, en su caso, de lo que determine el Art. 149 de la Ley Contratos de las Administraciones Públicas.

Todo ello formará parte del Esquema Director de Calidad, que habrá de integrar y completar la Dirección de Obra, antes del comienzo de los trabajos, para su implantación desde el inicio de los mismos.

Los gastos adicionales de ensayos y otros controles y trabajos a realizar por la Empresa de Control de Calidad o por la Dirección de Obra, en razón de previsibles defectos de calidad, detectados ya sea durante el periodo de construcción o de garantía, serán abonados por el Contratista en el caso de confirmación de la existencia de defecto. El Contratista será informado previamente por la Dirección de Obra de las razones por las que tales trabajos son requeridos. Los referidos defectos serán corregidos, a su cargo, por el Contratista adjudicatario del presente Proyecto de Construcción excepto que sea probado que no son de su responsabilidad como adjudicatario y ejecutor de la obra.

El Contratista recibirá puntual información de los resultados de los controles, CCM, CCE y CCG, que realice la Dirección de Obra, tanto durante la realización de las obras como durante el periodo de garantía.

El PAC del Contratista incluirá en un Anejo las actuaciones y el momento en que se compromete a realizarlas, para asegurar el desarrollo de las actividades previstas en la planificación para la época invernal (accesibilidad a los tajos de trabajo, agotamientos, drenajes definitivos y provisionales, terminaciones dentro de época no lluviosa de obras susceptibles a la lluvia, protecciones de determinados tajos, desvío de aguas de escorrentía, etc). La Dirección de Obra deberá controlar estas actuaciones y dar las órdenes oportunas al respecto.

El Director de Obra cuidará de que el Contratista reciba puntual información de los resultados de todos los ensayos, controles, etc., que realice el Control de Calidad de Recepción y la Dirección de Obra, ya sea durante la realización de las obras o durante el período de garantía y recíprocamente, la Dirección de Obra recibirá puntualmente información a diario de todos los documentos generados en la aplicación del PAC por el Contratista.

4.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DE RECEPCION DE MATERIALES (CCRM)

Previo al inicio de la obra se realizará una propuesta con el Plan de Ensayos para el Control de Calidad para Recepción de los Materiales (CCRM) con la estimación del número de ensayos según normativa aplicada a cada tipo de material.

Estos ensayos serán contratados a un laboratorio especializado por la Dirección de la Obra como representantes de la Propiedad y los abonará el contratista en las condiciones que fija el Pliego de Prescripciones Técnicas de este proyecto.

Los otros dos controles Control de Calidad de Ejecución (CCE) y el Control de Calidad Geométrico (CCG) serán realizados directamente por la Dirección de Obra designada por la Propiedad.

A continuación se adjunta el plan de ensayos presupuestado para esta obra:

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	ENSAYOS DE RECEPCIÓN		PROYECTO		VALORACION PLAN RECEPCION		
				ENSAYOS		Ud	MEDICIÓN	Nº	PRECIO	IMPORTE
				Nº	TAMAÑO LOTE			ENSAYOS	UNITARIO	
CAPÍTULO I: ESTRUCTURAS										
	4.- ACERO LAMINADO EN ESTRUCTURAS									
	4.1.- Identificación de los perfiles									
	4.3.- Control de las soldaduras									
5050	Certificado homologación de soldadores		UNE- EN 288-3				1	1		
	9.- BARANDILLAS Y OTROS ELEMENTOS AUXILIARES METÁLICOS									
	9.1.- Identificación de los elementos metálicos y su protección									
5020	Espesor de la chapa de acero		UNE 135312	1	50	m			25,64	0,00
5156	Espesor de pinturas		UNE-EN ISO 2808	1	50	m	497,1	10	86,02	855,21
5163	Calidad del galvanizado (Continuidad método Preece)		UNE 7183	1	50	m			25,25	0,00
5157	Espesor del galvanizado (Método magnético)		UNE-EN ISO 2178	1	50	m			12,62	0,00
	9.2.- Identificación de las pinturas									
6004	Densidad relativa		UNE 135200-2/UNE 480	1	Tipo	Tipo	1	2	84,14	168,28
6012	Tiempo de secado		UNE-EN ISO 3678	1	Tipo	Tipo	1	2	52,71	105,42
6007	Materia no volátil		UNE-EN ISO 3251	1	Tipo	Tipo	1	2	65,71	131,42
								TOTAL CAPÍTULO II		1.260,33 €

CÓDIGO	ENSAYO	observaciones	NORMA O PROCEDIMIENTO	ENSAYOS DE RECEPCIÓN		PROYECTO		VALORACION PLAN RECEPCION		
				ENSAYOS		Ud	MEDICIÓN	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
				Nº	TAMAÑO LOTE					
CAPÍTULO II: PAVIMENTOS Y AFIRMADOS										
	1.- ZAHORRAS									
	1.2.- Control de ejecución (en obra). Fabricación									
2018	Equivalente de arena de áridos	*	UNE-EN 933-8	1	10.000	m^3	240	1	16,37	16,37
2008	Azul de metileno	*	UNE-EN 933-9		10.000	m^3	240		67,93	0,00
3	Análisis granulométrico de zahorra		UNE-EN 933-1	1	10.000	m^3	240	1	33,93	33,93
15	Límites de Atterberg		UNE 103103 / UNE 103104	1	10.000	m^3	240		27,93	0,00
11	Ensayo de compactación. Próctor modificado		UNE 103501	1	10.000	m^3	240	1	72,15	72,15
2022	Índice de lajas		UNE-EN 933-3	1	10.000	m^3	240		39,22	0,00
2027	Porcentaje de partículas trituradas	*	UNE-EN 933-5	1	10.000	m^3	240		22,06	0,00
2020	Humedad mediante secado en estufa		UNE-EN 1097-5	1	10.000	m^3	240		12,02	0,00
2010	Coeficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	1	40.000	m^3	240		60,28	0,00
	1.3.- Compactación									
153	Densidad in situ yhumedad "in situ"		ASTM-D-3017 / ASTM-D 2922	7	3.500	m^2			15,03	0,00
150	Carga con placa estática		NLT 357	1	7.000	m^2			97,56	0,00
	11.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE									
	11.3.5.- Control de la mezcla bituminosa fabricada									
2005	Análisis granulométrico del árido combinado	*	UNE-EN 933-1				1	1	33,93	33,93
2018	Equivalente de arena de áridos		UNE-EN 933-8				1	1	16,37	16,37
2008	Azul de metileno		UNE-EN 933-9				1	1	67,93	67,93
4101	Determinación de la granulometría de los áridos extraídos		UNE EN 12697-2	1	600	Tm	4086	7	48,08	327,42
4102	Contenido de ligante en mezclas bituminosas		UNE EN 12697-1	1	600	Tm	4086	7	67,00	456,27
4122	Determinación de la densidad máxima de la mezcla		UNE EN 12697-5	1	Día	Día	3	2	45,97	91,94
4123	Contenido de huecos		UNE EN 12697-8	1	Día	Día	3	2	-	0,00
4124	Densidad aparente		UNE EN 12697-6	1	Día	Día	3	2	31,57	63,14
4118	Pérdida de partículas	*	UNE EN 12697-17	1	Día	Día	3	2	120,20	240,40
4119	Ensayo de escurrimiento		UNE EN 12697-18	1	Semana	Semana	3	2	82,40	164,80
4117	Sensibilidad al agua (mezcla fabricada en planta)		UNE EN 12697-12	1	Tipo de mezcla y semana	Tipo de mezclas/Semana	1	1	198,00	198,00
4115	Temperatura de la mezcla en obra						5	5	24,75	123,75
	11.4.- Control de compactación y extensión de la mezcla bituminosa									
4126	Densidad y espesor sobre testigos		UNE EN 12697-6	5	500 m/ Dia	m/Dia	1.630	4	51,09	204,36
4127	Densidad, espesor y huecos sobre testigos	*	UNE EN 12697-6 UNE EN 12697-8	5	500 m/ Dia	m/Dia	1.630	4	54,05	216,20
								TOTAL CAPITULO IV		**2.326,96 €**

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	ENSAYOS DE RECEPCIÓN		PROYECTO		VALORACION PLAN RECEPCION		
				ENSAYOS		Ud	MEDICIÓN	Nº ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
				Nº	TAMAÑO LOTE					
	CAPÍTULO III: SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO									
	1.- MARCAS VIALES EN SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL (BLANCAS)									
	1.5.- Control de la unidad terminada *									
6120	Coeficiente de retrorreflexión		UNE-EN 1436	1	6000	m	1.630	1	63,11	63,11
								TOTAL CAPÍTULO V		63,11 €