

**PROYECTO DE REFUERZO DE FIRME  
DE VARIAS CALLES DE JEREZ-2009**

## **ÍNDICE**

MEMORIA.....	pag. 3
PRECIOS UNITARIOS.....	pag. 7
PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.....	pag. 10
LISTADO DE CALLES .....	pag. 17
ANEXO: MEDICIONES Y PRECIOS .....	pag. 18
PLANOS .....	pag. 19

# **MEMORIA**

## ANTECEDENTES

Se redacta el presente "Proyecto de Refuerzo de Firme de Varias Calles de Jerez – 2009".

## OBJETO DEL PROYECTO

El presente proyecto tiene por objeto devolver las características fundamentales como son la resistencia, seguridad y comodidad de un pavimento para tráfico rodado, las cuales se van perdiendo con el envejecimiento del firme, provocando un gran número de intervenciones de bacheo, con el consiguiente aumento del coste de mantenimiento, sin que estas operaciones consigan obtener resultados positivos cuando la superficie a bachear es superior a la del pavimento primitivo. Es por todo ello por lo que se decide actuar sobre dicho pavimento con una solución de tipo preventivo y aplicable a toda la superficie de una calle.

## SITUACIÓN

Como Anexo a este Pliego se detallan por barriadas o zonas todas las calles que son objeto del presente proyecto.

## ESTADO ACTUAL

Las calles antes seleccionadas, poseen un pavimento envejecido, presentando en general un alto nivel de degradación, motivado por la lógica degeneración de los materiales que lo componen. En su mayoría las deficiencias son de tipo superficial, como son los clásicos cuarteamientos, llamados "piel de cocodrilo", que son los primeros síntomas de rotura de un pavimento, produciendo posteriormente los correspondientes baches y socavones.

También se observan en algunas zonas ondulaciones en el firme, causados por fallos en su capacidad portante o bien por hundimiento con motivo de obras posteriores de canalizaciones.

## DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Para conseguir una buena superficie de rodadura en las calles objeto de este proyecto, se ha decidido el extender sobre el pavimento existente una capa de mezcla bituminosa en caliente tipo S-12 ó D-8, con un espesor mínimo de 3 cms, (pudiendo ser de 4 cm y también de 5 cm) previa limpieza y barrido del firme eliminando toda la arenilla y gravilla suelta, con el correspondiente riego de adherencia, y en el caso que fuese necesario, con una capa de regularización de aquel firme que presente grandes ondulaciones o socavones.

Cabe señalar que en algunas zonas de las previstas será necesario la ejecución de un fresado previo del pavimento aglomerado para evitar que el nivel del nuevo pavimento sobrepase al bordillo existente o por necesidad de evacuación de aguas a sumideros existentes. De igual forma, es necesaria una actuación

generalizada de recrecido de pozos y arquetas existentes en las zonas afectadas por las obras.

Esta solución adoptada es más económica, no sólo por su espesor, sino porque no nos obliga a ejecutar ninguna obra adicional para corregir la elevación del pavimento, ya que al ser mínimo el espesor, los bordillos no pierden su misión de separación en altura de la calzada con respecto al acerado.

Se mantendrá el bombeo de la calle pronunciándolas en aquellas zonas cuya pendiente sea muy pequeña, bien hacia el centro o hacia los bordillos, según la disposición de los imbornales existentes y el actual bombeo de la propia calle.

Es muy importante evitar que, una vez pavimentadas las calles, se queden desniveles en el firme susceptibles de producir charcos de agua; para lo cual el Contratista estudiará las rasantes y pavimentará evitando dicho problema, especialmente en rotondas y confluencias de calles. Si se produjeran estos desperfectos de ejecución, el Contratista está obligado a subsanarlos a su costa.

#### PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución estimado para la totalidad de estas obras es de CINCO (5) MESES.

#### PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía se fija en UN (1) AÑO.

#### NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Las principales leyes, reglamentos y normas de obligado cumplimiento son:

- Ley de Carreteras 25/1.988.
- Reglamento de Carreteras. R.D. 1812/94.
- Instrucción de Carreteras 6.1 y 2 I.C.
- Pliego de Prescripciones Generales para obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
- Código Técnico de la Edificación. R.D. 314/2006 de 17 de marzo.
- Ley 30/2007 de 30 de octubre de Contratos del Sector Público (LCSP).
- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.
- Instrucción de Firmes.
- Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de Obras de Hormigón Armado o en Masa EHE.
- Norma de Obras de Paso de Carreteras.
- Reglamento Electrotécnico de Alta Tensión.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

## CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

En virtud a lo dispuesto en la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y en base a la cuantía del proyecto se precisa que la clasificación del contratista corresponda a la denominación Grupo G, Subgrupo 4, Categoría D.

## FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

En virtud a lo dispuesto en la Ley de Contratos en las Administraciones Públicas y dado el plazo de ejecución de las obras, no se precisa Fórmula de Revisión de Precios.

## ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

De acuerdo con el R.D. 1627/97 de 24 de octubre, se incluye un Estudio de Seguridad y Salud Laboral. El adjudicatario de las obras de acuerdo con dicho Estudio, elaborará el correspondiente Plan de Seguridad y Salud.

## PRESUPUESTO

La cantidad de obra a ejecutar, incluido IVA, será de **CUATROCIENTOS CINCUENTA MIL SETECIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y NUEVE CENTIMOS DE EURO (450.786,69 €)**, aplicando los precios unitarios ofertados a la medición de obra, no pudiendo ser superior a esta cifra.

## CONCLUSIÓN

Con todo lo expuesto en la presente Memoria, así como lo indicado en el Pliego de Condiciones y en el Presupuesto desglosado que se adjuntan, creemos justificado el desarrollo del presente Proyecto, por lo que se remite a la superioridad para su aprobación definitiva.

En Jerez, a 28 de julio de 2009

Ingeniero Técnico Industrial  
Director de Infraestructura

Arquitecto Técnico  
Jefe Dpto. Proyectos y Obras

Antonio Domínguez García

Manuel M<sup>a</sup> Bernal Salguero

# **PRECIOS UNITARIOS**

Seguidamente se detalla la relación de precios unitarios necesarios para que se oferten según las condiciones del presente proyecto:

codigo	um	descripción	precio
1.01	Tn	de aglomerado en caliente para la nivelación y regularización del firme sobre el que se extenderán las mezclas en las calles que lo requieran, incluso riego con emulsión asfáltica termoadherente y limpieza previa del pavimento con material sobrante a vertedero.	52.80 €
1.02	m2	de mezcla asfáltica en caliente tipo D-8 extendida y compactada en capa de espesor mínimo de 3 cm una vez compactada, incluso riegos con emulsión asfáltica termoadherente y limpieza previa del pavimento.	3.96 €
1.03	m2	de mezcla asfáltica en caliente tipo S-12 extendida y compactada en capa de espesor mínimo de 4 cm una vez compactada, incluso riegos con emulsión asfáltica termoadherente y limpieza previa del pavimento.	5.28 €
1.04	m2	de mezcla asfáltica en caliente tipo S-12 extendida y compactada en capa de espesor mínimo de 5 cm una vez compactada, incluso riegos con emulsión asfáltica termoadherente y limpieza previa del pavimento.	6.49 €
1.05	m2	de fresado del pavimento antiguo para evitar modificar la cota de la rasante en su unión con el bordillo o con otros pavimentos existentes, incluso retirada de material sobrante a vertedero.	3.52 €
1.06	ud	de recrecido de pozos existentes, con posterioridad a la nueva capa de rodadura; incluyendo: corte del nuevo pavimento, recrecido del pozo o arqueta, recibido de la tapa existente o de una tapa nueva facilitada por el propio Ayuntamiento, con hormigón en masa H-20, y extendido de la capa de aglomerado asfáltico en caliente del mismo espesor que se haya utilizado para el resto de la calle, y transporte de material sobrante a vertedero.	132.00 €

1.07	ml	de marca vial de 10 cm de anchura con pintura acrílica en ejes de separación de carriles, tanto continua como discontinua, incluso limpieza previa, replanteo y premarcaje. Medida la longitud realmente pintada.	0.50 €
1.08	ml	de marca vial de 15 cm de anchura con pintura acrílica en bordes y contornos de isletas, tanto continua como discontinua, incluso limpieza previa, replanteo y premarcaje. Medida la longitud realmente pintada.	0.66 €
1.09	m2	de estarcido en paso de peatones, bandas de paradas e isletas, con termoplástico en frío de dos componentes, incluso limpieza previa y replanteo. Medida la superficie realmente pintada.	15.99 €
1.10	m2	de estarcido en símbolos, palabras y flechas con termoplástico en frío de dos componentes, incluso limpieza previa y replanteo. Medida según las dimensiones del símbolo.	16.75 €

Todos los precios se ofertarán IVA incluido.

**PLIEGO DE CONDICIONES  
TÉCNICAS PARTICULARES**

## OBJETO DEL PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

Constituye el objeto del presente Pliego, la regulación de las condiciones de contratación de las obras de refuerzo de firmes pavimentados de varias calles que se detallan en Anexo al mismo.

## AMBITO DE APLICACIÓN

Las condiciones de este Pliego son de aplicación en la ejecución de las obras del proyecto: "Refuerzo de Firme de varias calles de Jerez 2009".

El listado de calles adjunto podrá sufrir ligeras modificaciones a criterio de la Dirección Técnica, tanto para eliminar algunas de ellas como para incorporar otras nuevas y por motivos suficientemente justificados.

## DIRECCIÓN DE LAS OBRAS

El facultativo de la Administración, Director de obra, es la persona/s con titulación adecuada, responsable de la comprobación y vigilancia de la correcta realización de la obra contratada. Podrá contar con colaboradores a sus órdenes, que desarrollarán su labor en función de las atribuciones derivadas de sus títulos académicos o de su conocimiento específico.

## FACILIDADES A LA DIRECCIÓN

El Contratista estará obligado a prestar su colaboración al Director para el normal cumplimiento de las funciones a éste encomendadas. Además se facilitará a la Dirección todo lo necesario para practicar replanteos, reconocimientos y pruebas de los materiales y de su preparación, y para llevar a cabo la inspección y vigilancia de la obra, facilitando en todo momento el libre acceso a todas las partes de la obra, incluso a las fábricas y talleres donde se produzcan los materiales o se realicen trabajos para las obras, para lo cual deberá hacer constar este requisito en los contratos y pedidos que realice con sus suministradores.

## LIBRO DE ORDENES

Dicho libro estará a disposición de la Dirección que procederá, en su caso, a anotar en él las órdenes, instrucciones y comunicaciones que estime oportunas. Dicho libro pasará a poder de la Administración, si bien podrá ser consultado, en todo momento, por el Contratista.

El Contratista se atenderá en el curso de la ejecución de las obras a las órdenes e instrucciones que le sean dadas por la Dirección, debiendo el Contratista devolver una copia con la firma del "Enterado".

Cuando el Contratista estime que las prescripciones de una orden sobrepasan las obligaciones del contrato, deberá presentar la observación escrita y justificada en un plazo de ocho días, pasado el cual no será tomada en cuenta. La reclamación no suspende la ejecución de la orden de servicio, a menos que sea decidido lo contrario por la Dirección Técnica.

El Contratista está obligado a aceptar las prescripciones escritas que señale la Dirección, aunque supongan modificación o anulación de órdenes precedentes, o alteración de planos previamente autorizados o de su documentación aneja.

A requerimiento de la Dirección, el Contratista estará obligado, a su cargo, a sustituir los materiales indebidamente empleados, y a la demolición y reconstrucción de las obras ejecutadas en desacuerdo con las órdenes o los planos autorizados.

## SEGURIDAD Y SALUD

El Contratista es responsable de las condiciones de seguridad y salud de los trabajos y está obligado a adoptar y hacer cumplir las disposiciones vigentes sobre esta materia, las medidas y normas que dicten los organismos competentes, las exigidas en este Pliego y las que fije o sancione la Dirección.

En todos los precios se incluyen los costes indirectos propios para la ejecución de las unidades de obra, a saber: señalización de obras; regulación de tráfico en aquellas calles que así lo requieran; seguridad y salud laboral, etc...

## SERVIDUMBRES Y PERMISOS

El Contratista está obligado a mantener provisionalmente durante la ejecución de la obra y a reponer a su finalización todas aquellas servidumbres que se relacionen en los documentos del Proyecto.

Tal relación podrá ser rectificada como consecuencia de la comprobación del replanteo o de necesidades surgidas durante su ejecución.

Son de cuenta del Contratista los trabajos necesarios para el mantenimiento y reposición de tales servidumbres.

Se mantendrán en todo caso durante la ejecución de la obra, todos los accesos a las viviendas y fincas existentes en la zona afectada por las obras.

El Contratista deberá obtener, con la antelación necesaria todos los permisos que se precisen para la ejecución de las obras. Las cargas, tasas, impuestos y demás gastos derivados de la obtención de estos permisos, serán siempre a cuenta del Contratista. Abonará a su costa todos los cánones para la ocupación temporal de terrenos para instalaciones, explotación de canteras, préstamos o vertederos, y obtención de los materiales.

Todos los gastos originados y enumerados en el párrafo anterior correrán a cargo del Contratista sin que sean abonados expresamente en las certificaciones de obra correspondientes.

## EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El Contratista tiene la obligación de haber inspeccionado y estudiado el emplazamiento y sus alrededores y darse por enterado de la naturaleza del terreno, de las condiciones hidrológicas y climáticas, de la configuración y naturaleza del emplazamiento de las obras, de las cantidades y naturaleza de los trabajos a realizar y de los materiales necesarios para la ejecución de las obras, de los accesos al emplazamiento, los medios que pueda necesitar, y en general, de toda la información necesaria, en lo relativo a los riesgos y demás factores que puedan incidir en la ejecución y en el coste de las obras.

A menos que se establezca explícitamente lo contrario, el Contratista no tendrá derecho a eludir sus responsabilidades ni a formular reclamación alguna que se funde en datos o antecedentes del Proyecto que puedan resultar equivocados o incompletos.

El Contratista estará obligado a presentar un Programa de Trabajo.

El Contratista notificará a la Dirección con la suficiente antelación la procedencia y características de los materiales que se propone utilizar a fin de que la Dirección determine su idoneidad, siendo requisito indispensable la aceptación de los mismos por parte de la Dirección. Si durante las excavaciones se encontraran materiales que pudieran emplearse con ventaja técnica o económica sobre los previstos, la Dirección podrá autorizar el cambio de procedencia.

El Contratista deberá presentar, para su aprobación, muestras, catálogos y certificados de homologación de los productos industriales y equipos identificados por marcas o patentes. Previamente a la ejecución de la obra deberá desarrollarse un Programa de Control de Calidad de la misma, a petición de la Dirección de Obra.

Hasta que tenga lugar la recepción, el Contratista responderá de la obra contratada y de las faltas que en ella hubiere, sin que sea eximente ni le de derecho alguno la circunstancia de que la Dirección haya examinado o reconocido, durante su construcción, las partes y unidades de la obra o los materiales empleados, ni que hayan sido incluidos estos y aquellas en las mediciones y certificaciones parciales, si las hubiere. Si la Dirección ordena la demolición y/o reconstrucción por advertir vicios o defectos en la construcción, los gastos serán del Contratista.

Si la Dirección estima que las unidades de obra defectuosas y que no cumplen estrictamente las condiciones del contrato son, sin embargo, admisibles, puede proponer la aceptación de las mismas, con la consiguiente rebaja de los precios. El Contratista queda obligado a aceptar los precios rebajados fijados por la Administración, a no ser que prefiera demoler y reconstruir las unidades defectuosas por su cuenta y con arreglo a las condiciones del contrato.

Cualquier trabajo, obra o instalación auxiliar, obra definitiva o modificación de la misma, que haya sido realizado por el Contratista sin la debida autorización o la preceptiva aprobación de la Dirección, será removido, desmontado o demolido si la Dirección así lo exigiere; siendo por cuenta del Contratista los gastos generados por dichos trabajos, así como los daños y perjuicios que se derivasen por causa de la ejecución de trabajos no autorizados. En todo lo referente a la fabricación, transporte, extensión y compactación de la mezcla, se aplicará el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras PG-3.

El Contratista correrá con todos los gastos derivados de la adopción de medidas de seguridad y salud laboral en la obra, tanto los medios de protección individual de los trabajadores (cascos, monos, botas, guantes, etc.) como los colectivos (vallas de señalización, señales de tráfico, etc.).

Antes de la extensión de la mezcla, se aplicará un riego de adherencia con su correspondiente betún o emulsión asfáltica con una dotación de 0,5 kg/m<sup>2</sup>, previa limpieza y barrido de la arenilla y gravilla suelta del firme existente, antes del riego de adherencia. En todas aquellas zonas que a juicio de la Dirección Técnica así lo decida, se extenderá una capa de mezcla para regularizar la superficie existente y proceder a continuación a la ejecución de la capa de rodadura.

La capa de rodadura se extenderá a superficie corrida, es decir, pasando por encima de arquetas y pozos de registro, ya que el recrecido de los mismos se llevará a cabo una vez terminadas las obras, estando establecido en la Medición y Presupuesto la forma de abonar dichos trabajos de recrecido de pozos y arquetas: bien sea de forma independiente por ud de pozo o arqueta recrecido, o bien, estando incluido en el precio de la unidad de obra de asfaltado.

La medición de la capa de regularización se hará por Tn de material, con la comprobación y justificación expresa de los albaranes facilitados al llegar el material a la obra. El Contratista facilitará a la Dirección Técnica fotocopia de todos los albaranes antes mencionados.

Para las obras o partes de obras cuyas dimensiones y características hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el Contratista está obligado a avisar a la Dirección con la suficiente antelación, a fin de que ésta pueda realizar las correspondientes mediciones y toma de datos, levantando los planos que las definan, cuya conformidad suscribirá el Contratista o su Delegado.

A falta de aviso anticipado, cuya existencia corresponde probar al Contratista, éste queda obligado a aceptar las mediciones que defina la Dirección de Obra o, en su defecto, el proyecto aprobado.

Las mediciones se calcularán por procedimientos geométricos a partir de los datos de los planos de construcción de la obra y, cuando esto no sea posible, por medición sobre planos de perfiles transversales, o sobre planos acotados, tomados del terreno. A estos efectos solamente serán válidos los levantamientos topográficos y datos de campo que hayan sido aprobados por la Dirección.

Si se necesitase pesar materiales directamente, el Contratista deberá facilitar las básculas o instalaciones oportunas. Solamente podrá utilizarse la conversión de peso a volumen o viceversa, cuando expresamente lo autorice la Dirección. En este caso, los factores de conversión están definidos o, en su defecto, lo serán por la Dirección.

Todos los trabajos, transportes, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la ejecución y acabado de cualquier unidad de obra se considerarán incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición o descripción de los precios.

Cuando, a juicio de la Dirección, el aumento de dimensiones de una determinada parte de la obra ejecutada, o exceso de elementos unitarios, respecto de lo definido en los planos de construcción, pudiera perjudicar las

condiciones estructurales, funcionales o estéticas de la obra, el Contratista, tendrá la obligación de demolerla a su costa y rehacerla nuevamente con arreglo a lo definido en los planos. En el caso de que no fuera posible, el Contratista estará obligado a cumplir las instrucciones del Director para subsanar los efectos negativos subsiguientes, sin que tenga derecho a exigir indemnización alguna por estos trabajos.

Si la obra realmente ejecutada tuviere dimensiones inferiores a las definidas en proyecto, ya sea por orden de la Dirección o por error de construcción, la medición para su valoración será la correspondientes a la obra realmente ejecutada, aún cuando las prescripciones para medición y abono de la unidad de obra en cuestión prescribiesen su medición sobre los planos del Proyecto aprobado.

Repintado de señalización horizontal: en los precios unitarios se desglosan las características técnicas para su ejecución, teniendo en cuenta que prevalecerá como criterio principal el diseño existente en dicha señalización horizontal antes de comenzar la obra.

En Jerez, a 28 de julio de 2009

Ingeniero Técnico Industrial  
Director de Infraestructura

Arquitecto Técnico  
Jefe Dpto. Proyectos y Obras

Antonio Domínguez García

Manuel M<sup>a</sup> Bernal Salguero

# **LISTADO DE CALLES**

# **ANEXO: MEDICIONES Y PRECIOS**

# **PLANOS**