

## ÍNDICE.

### 1. ANTECEDENTES.

### 2. OBJETO.

### 3. SITUACIÓN ACTUAL.

### 4. NECESIDADES.

### 5. ALTERNATIVAS Y SOLUCIONES ADOPTADAS.

### 6. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LAS OBRAS PROYECTADAS.

- 6.1. Introducción.
- 6.2. Recorte del pavimento.
- 6.3. Fresado.
- 6.4. Barrido.
- 6.5. Riego de adherencia.
- 6.6. Capa de rodadura de mezcla bituminosa en caliente tipo hormigón bituminoso.
- 6.7. Reductor de velocidad (RDV).
- 6.8. Enlaces con otros pavimentos.
- 6.9. Adaptación de registros.
- 6.10. Reposición de regatas de espiras magnéticas.
- 6.11. Señalización horizontal.

### 7. CÓDIGO DE LA OBRA.

### 8. ORDENACIÓN URBANÍSTICA.

### 9. ACCESIBILIDAD.

### 10. PLAZO DE EJECUCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA DE LA OBRA.

- 10.1. Plazo de ejecución.
- 10.2. Plazo de garantía.

### 11. PLAN DE OBRA.

### 12. ESTUDIO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO.

### 13. EFECTOS MEDIOAMBIENTALES.

### 14. GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

### 15. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

### 16. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

### 17. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.

### 18. REVISIÓN DE PRECIOS.

### 19. NORMATIVA DE CARACTER LEGAL O REGLAMENTARIO.

### 20. RESUMEN DE PRESUPUESTOS.

**21. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.**

**22. RELACIÓN DE DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO.**

**23. CONSIDERACIONES FINALES.**

## 1. ANTECEDENTES.

El Ayuntamiento de Vigo, continuando con su programa de intervenciones en las vías públicas del casco urbano, pretende acometer en este ejercicio la obra de mejora del firme de la avenida de Buenos Aires, lo que contribuirá a aumentar la seguridad vial.

A este efecto, la Concellería de Fomento del Ayuntamiento encarga a la consultora "Vilar Montoro Ingeniería SLP" la redacción de este Proyecto que, bajo el título "Refuerzo de la capa de rodadura del firme de la avenida de Buenos Aires", será sometida a su consideración y aprobación, si procede, y, en su caso, servir de vehículo para la tramitación del oportuno expediente, obtención de la financiación necesaria y contratación de la obra.

## 2. OBJETO.

Es el de desglosar, matizar y definir la obra que es preciso ejecutar para poder ofrecer a los usuarios las máximas calidades con los mínimos trastornos e incomodidades, a la vez de conseguir que las cargas económicas de ejecución y mantenimiento sean las más adecuadas y beneficiosas para el Ayuntamiento de Vigo.

## 3. SITUACIÓN ACTUAL.

Se justifica la necesidad de una rehabilitación según lo dispuesto en la Norma 6.3 IC "Rehabilitación de firmes".

Tal y como establece la Norma se ha procedido a una "inspección visual" del vial, observándose un aspecto superficial malo, aunque con una adecuada sección estructural del firme.

## 4. NECESIDADES.

La inspección visual denota que el estado del firme del vial, en general, no hace necesaria la realización de una rehabilitación estructural, pero las superficies de los pavimentos presentan deterioros que pueden afectar a la seguridad de la circulación, lo que recomienda la aplicación de un tratamiento de rehabilitación superficial.

La norma 6.3 IC recoge, en su apartado 3.1.2, los supuestos que justifican la rehabilitación o renovación superficial de una calzada y, de ellos el siguiente:

*"Cuando no sea necesaria una rehabilitación estructural, de acuerdo con lo indicado en la norma, pero el estado superficial del pavimento presente deficiencias que afectan a la seguridad de la circulación, a la comodidad del usuario o a la durabilidad del pavimento. Las deficiencias que, en determinado grado, pueden justificar una rehabilitación superficial del firme son las siguientes:*

- Pavimento deslizante por pulimento o por falta de macrotextura.*
- Pavimento deformado longitudinal o transversalmente, con una regularidad superficial inadecuada.*
- Pavimento fisurado, descarnado o en proceso de desintegración superficial".*

Los deterioros observados más generalizados, y que en su mayoría son originados por el paso de las cargas que soportan, son los que determinan el estado de regularidad del firme:

- Grietas transversales.
- Descarnaduras.
- Peladuras.
- Roderas.
- Ascensión de finos.

Las reparaciones realizadas, también se consideran, ya que son indicativas de los daños que ha sufrido el firme.

## 5. ALTERNATIVAS Y SOLUCIONES ADOPTADAS.

De acuerdo con lo indicado, la elección de la solución a emplear se ha basado en la inspección visual exhaustiva del vial, optándose por la rehabilitación superficial, cuya finalidad será conservar o mejorar sus características funcionales (seguridad, comodidad, etc.) y la protección del conjunto del firme (aumento de la

durabilidad, impermeabilidad, uniformidad, aspecto, etc.).

La rehabilitación o renovación superficial restaurará o mejorará las características superficiales del pavimento, adecuándolas a sus necesidades funcionales y de durabilidad. No aumentará la capacidad resistente del firme, pero puede favorecerla.

Para corregir las deficiencias de regularidad superficial observadas y mantener la cota de pavimento, por tratarse de un vial confinado entre bordillos, se utilizarán técnicas combinadas de eliminación, mediante fresado, y recrecimiento. La extensión de una capa de rodadura de mezcla bituminosa, contribuirá también a regenerar la adherencia neumático-pavimento.

El fresado de los materiales, que componen el pavimento del firme, se efectuará hasta la profundidad precisa de 5 cm, y la reposición de la capa de rodadura con los mismos 5 cm de espesor de mezcla bituminosa en caliente tipo hormigón bituminoso, AC16 surf 50/70 D.

Atendiendo a la solicitud del departamento de Movilidad y Seguridad se contempla la implantación, frente al nº 37 de esta avenida, semiesquina a las rúas de Mimosa y de Amieiro, de un reductor de velocidad, paso peatonal sobreelevado.

A consecuencia de esta actuación es imprescindible la ejecución de obras complementarias, reposición de regatas de espiras magnéticas, adaptación de registros de servicios municipales y sumideros a la nueva rasante y el pintado de la señalización horizontal.

En la tabla siguiente se detallan las actividades elegidas a realizar en el vial.

VIAL	ACTIVIDAD										
	REHABILITACIÓN SUPERFICIAL (m²)	REDUCTOR VELOCIDAD		PINTADO SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL			FRESADO 5 cm (m²)	MBC AC16: 5cm RODADURA (m²)	REPOSICIÓN ESPIRAS (m)	ADAPTACIÓN	
										REGISTROS (Ud)	SUMIDEROS (Ud)
		ACERA (m²)	MBC (m²)	B.10 (m)	B.15 (m)	FIGURAS (m²)					
BUENOS AIRES	6.906.34	21.84	118.72	1.212.00	896.00	376.00	6.906.34	6.906.34	24.50	57	28

## 6. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LAS OBRAS PROYECTADAS.

### 6.1. Introducción.

Todas las actividades se desarrollan en un vial público consolidado legalmente utilizable y no hay constancia de que alguna interfiera con redes de cualquier tipo de servicio.

### 6.2. Recorte del pavimento.

Se procederá al corte del perímetro de los pavimentos, sumideros, registros, etc., adyacentes o integrados en el vial a fresar.

Mediante disco o sierra circular se conseguirá un corte recto, vertical y limpio, en el mismo espesor que el del fresado que corresponda, contra el que soldará la nueva capa de pavimento.

Se medirá y abonará por metros lineales (m), realmente cortados.

### 6.3. Fresado.

Previo a la extensión del refuerzo se procederá a la eliminación parcial, mediante fresado, de la capa del firme que se encuentre agrietada en un espesor de 5 cm. Se efectuará con una fresadora cargadora autopropulsada y la unidad de obra, en m², conlleva la limpieza, barrido de la superficie resultante y la retirada de los materiales producidos y su transporte al lugar de acopio en la obra, los cuales se tratarán como residuos, para su valorización, por un gestor autorizado.

Se preservarán todos aquellos registros, sumideros, arquetas, etc. que, situados en la calzada, pudieran verse afectados por el fresado, debiendo ser protegidos para evitar su deterioro.

#### 6.4. Barrido.

El barrido de la superficie resultante está incluido y es de abono en la unidad de obra de fresado, ejecutándose enérgicamente, antes de la extensión del riego de adherencia, mediante barredora cargadora autopropulsada.

#### 6.5. Riego de adherencia.

Sobre la superficie barrida resultante del fresado y previamente a la extensión de la capa de rodadura, se aplicará un riego de adherencia con una emulsión catiónica bituminosa C60B4 ADH, conforme a la denominación de la norma UNE-EN 13808 dada en la O.C. 29/2011, con las especificaciones establecidas en la TABLA 213.3.a) del artículo 213 del PG-3, y una dotación de 0,50 Kg/m<sup>2</sup>.

Este riego cubrirá, también, el corte previo vertical de los pavimentos adyacentes con los que habrá de soldar, pero sin afectar a su superficie, ni a la cara vista de los bordillos que encintan las aceras.

El ligante bituminoso empleado, incluida su extensión, se abonará por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) con la dotación establecida realmente empleada en obra.

#### 6.6. Capa de rodadura de mezcla bituminosa en caliente tipo hormigón bituminoso.

Aplicado el riego de adherencia se procederá a la extensión y compactación, con medios mecánicos, de una capa de rodadura de mezcla bituminosa en caliente tipo hormigón bituminoso de 5 cm de espesor.

La mezcla cumplirá las disposiciones del Artículo 542 del PG-3, conforme a las Órdenes Circulares 24/2008 y 29/2011. El tipo de ligante hidrocarbonado a emplear será un betún de penetración B50/70 (UNE EN 12591), y la relación ponderal polvo mineral-ligante 1,2. Todo el filler será de aportación.

La mezcla será del tipo AC16 surf 50/70 D con el huso granulométrico indicado en la tabla 542.9 del Artículo 542.3 del PG-3.

No se podrán usar áridos resultantes del fresado como aprovechamiento de material procedente del reciclado de mezclas bituminosas en caliente.

La dotación de ligante hidrocarbonado será del 5,00% (densidad 2,35 T/m<sup>3</sup>), de acuerdo con la tabla 542.11 del Artículo 542.3 del PG-3.

Todas las operaciones necesarias para su idónea puesta en obra se ejecutarán de acuerdo con el apartado 542.5 del Artículo 542 del PG-3.

El ancho mínimo de extendido será el equivalente a un carril de circulación y la anchura máxima la equivalente a dos carriles. De producirse una junta longitudinal, entre dos capas de rodadura contiguas en frío, se cortará y se le aplicará el mismo riego de adherencia que al resto de la superficie. Queda terminantemente prohibido el sellado superficial con emulsión bituminosa de la junta que se forme entre dos capas de rodadura contiguas.

En ningún caso se modificará la cota de la rasante de la calzada.

Se medirá por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) y espesor medio de cinco (5) centímetros, realmente extendidos y compactados. Se abonará al precio que figura en el Presupuesto de este Proyecto para el metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de la unidad de obra terminada, en la que se incluyen los áridos, betún, polvo mineral, la clasificación, equipo, maquinaria, estudio, ensayos de puesta a punto y obtención de la fórmula de trabajo, transportes, cargas y descargas, fabricación, extendido, compactación, preparación de juntas y cuantos medios y operaciones intervienen en la correcta ejecución de la unidad.

Todos los ensayos de puesta a punto de la fórmula de trabajo son por cuenta del Contratista, es decir, no son de abono.

#### 6.7. Reductor de velocidad (RDV).

De conformidad con la nueva Lei 10/2014, do 3 de decembro, de accesibilidade, de inminente entrada en vigor y, en tanto se produce su desarrollo reglamentario, deberá cumplir con lo establecido en la Orden

FOM/3053/2008, de 23 de septiembre por la que se aprueba la Instrucción Técnica para la instalación de reductores de velocidad y bandas transversales de alerta en carreteras de la Red de Carreteras del Estado.

El RDV, paso peatonal sobreelevado, será de los del tipo de sección transversal trapezoidal ejecutado *in situ* con el mismo tipo de hormigón bituminoso, extendido y compactado en dos capas sucesivas de 5 cm de espesor cada una, que el empleado en la rehabilitación de la capa de rodadura, con un coeficiente de rozamiento superficial mínimo del 65 % (Artº 542 vigente del PG3).

La zona sobreelevada alcanzará una altura de  $(10 \pm 1)$  cm y las rampas unas longitudes de 2,50 m ( $v = 50$  Km/h)

#### 6.8. Enlaces con otros pavimentos.

La unión de la nueva capa de rodadura con la de los viales colaterales o adyacentes se llevará a cabo mediante la formación de un rebaje o fresado del pavimento de aquellos, en el mismo espesor que la capa de rodadura de refuerzo proyectada, en una longitud mínima de dos (2,00) metros y a lo largo de la rasante del enlace de transición resultante, que evite badenes u ondulaciones molestas para el confort y la estética, y peligrosos para la seguridad vial.

#### 6.9. Adaptación de registros.

La obra se completa con la puesta en rasante de todos los registros de servicios municipales, sumideros, pozos, arquetas y canaletas afectados por la pavimentación. El hormigón a emplear será HMF-30/A-4,5-3,5/B/25-65/IIa+E, formando un prisma, circunscribiendo el registro, de dimensiones mínimas 24 cm de espesor y 20 cm de ancho, reforzado con fibras de acero trefilado de relación  $l/d = 65$ , longitud máxima de la fibra 65 mm y 25 Kg/m<sup>3</sup> de dosificación, según plano.

#### 6.10. Reposición de regatas de espiras magnéticas.

Se prevé la reposición de las regatas de espiras magnéticas de 1,5 x 1,5 y cuatro vueltas, para el aforo de tráfico, existentes en el vial, las cuales pueden ser afectadas por la acción del fresado del pavimento. Se ha incluido un plano en el que se aprecia la ubicación y disposición de las mismas.

#### 6.11. Señalización horizontal.

La señalización horizontal consistirá en el marcaje, con pintura acrílica blanca o amarilla y las microesferas que la proporcionen la reflexividad exigida, de líneas de 10 ó 15 cm de anchura. Los estarcidos viales se ejecutarán con pintura blanca termoplástica en frío de dos componentes y antideslizante.

### 7. CÓDIGO DE LA OBRA.

De acuerdo con el Real Decreto 331/2003, de 14 de marzo, por el que se establecen las normas aplicables sobre el uso de la clasificación de productos por actividades CPA-2002 actualizada por la CPA-2008, recogida en el Reglamento (CE) nº 451/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de abril de 2008, se procede a la denominación codificada de la obra, dando con ello cumplimiento al Artículo 67.2.a) del REAL DECRETO 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, que no se opone al actual texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público:

- CPA 2008-ES 42.11.10. Autopistas, carreteras, calles y otras calzadas para vehículos o peatones; pistas de aeropuertos.
- CPA 2008-ES 43.11.10. Trabajos de demolición.
- CPA 2008-ES 43.99.40. Trabajos de hormigonado.
- CPA 2008-ES 43.99.60. Trabajos de albañilería.

### 8. ORDENACIÓN URBANÍSTICA.

Al redactar este documento se han observado las determinaciones establecidas en la Lei 9/2002, do 30 de decembro, de ordenación urbanística e protección do medio rural de Galicia, modificada por la Lei 15/2004 y por la Lei 6/2008. Contempla una obra de reparación y mantenimiento en suelo urbano consolidado que no modifica el viario público ni las redes de servicios del planeamiento, por tanto la afección es nula, siendo la ocupación mínima e imprescindible para llevar a cabo el proyecto de refuerzo de firme. No son necesarias expropiaciones ni ocupaciones temporales.

- No existen ni hay necesidad de derribar muros tradicionales.
- No requiere de ninguna apertura de vial, ni de ampliación o ensanche.
- No son necesarios movimientos de tierras.
- No afecta a ningún espacio natural ni zona sensible de las definidas en el Plan Hidrológico de Galicia Costa.  
No se contemplan bienes protegidos e inventariados que pudieran verse implicados en la obra proyectada.
- En el hipotético caso de que apareciese algún resto arqueológico de interés, se procederá a paralizar inmediatamente la obra dando parte a la Consellería de Cultura de la Xunta de Galicia, entregando todo lo que se haya encontrado.

## **9. ACCESIBILIDAD.**

El fin de la obra que desarrolla este documento, como se ha dicho, es el refuerzo de la capa de rodadura del firme en la calzada de una calle en el casco urbano, lo cual no modifica las características urbanísticas que posee y que ya contemplan las necesarias condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

## **10.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA DE LA OBRA.**

### **10.1.- Plazo de ejecución.**

Se ha propuesto suficiente el plazo de UN (1) mes para la correcta ejecución de la obra proyectada.

El cumplimiento del contrato por el adjudicatario, así como de los plazos parciales señalados para su ejecución sucesiva y sus posibles prórrogas, se regirán de acuerdo a lo establecido en los Artículos 212.2 y 213.2 del 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 (TRLCSP).

La petición de prórroga del plazo de ejecución se hará de acuerdo con el Artículo 100 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, que no se opone al vigente TRLCSP.

La comprobación del replanteo hecho previamente a la licitación y el inicio del plazo de ejecución, se ajustarán a lo contemplado en el Artículo 229 del TRLCSP.

### **10.2.- Plazo de garantía.**

Salvo que el pliego de cláusulas administrativas particulares disponga uno mayor, el plazo de garantía será de un año (Artículos 235.2 y 3 del TRLCSP).

Las posibles recepciones parciales estarán a lo dispuesto en el Artículo 235.5 y 6 del TRLCSP.

## **11.- PLAN DE OBRA.**

El Anejo a la presente Memoria, "Plan de obra", obedece al cumplimiento del Artículo 123.1.e) del 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, que especifica que los proyectos de obras deberán comprender un plan de obra de carácter indicativo, con previsión del tiempo y coste.

Ello, se esquematiza en un diagrama de barras en el que se refleja la financiación de la obra con los plazos de ejecución de sus partes fundamentales y los importes que corresponderá abonar por cada uno de ellos.

Dicho Plan se basa en:

- Los volúmenes de las diversas unidades de obra a ejecutar.
- La composición de los equipos de maquinaria para su ejecución.
- Los rendimientos de los equipos y, para cada equipo, un determinado número de días de utilización al mes.

De ello, se obtienen los equipos necesarios para la ejecución de la obra y el tiempo en semanas para

cada actividad, resultando un total de UN (1) mes como suficiente.

Su carácter indicativo es consecuencia de que pueden existir circunstancias que harían necesaria su modificación en el momento oportuno.

## 12.- ESTUDIO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO.

Dada la naturaleza de la obra, renovación y rehabilitación, su ubicación en terrenos perfectamente estabilizados, tratarse de vías públicas consolidadas, su carácter superficial, la no aportación de nuevas cargas sobre el terreno y la inexistencia de movimientos de tierra de especiales características e importancia, no se considera necesario el estudio geotécnico de los terrenos sobre los que se asentará la obra, tal y como especifica el apartado 3 del Artículo 123 del actual texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público (RDL 3/2011).

## 13.- EFECTOS MEDIOAMBIENTALES.

La actividad generada por la obra no se encuentra incluida en ninguna de las categorías enumeradas en el anejo 1 de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, por lo que no habrá de someterse a la obtención de la autorización ambiental integrada.

La Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, ha derogado el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, si bien, ésta derogación, como normativa básica y respecto de las Comunidades Autónomas se producirá, en todo caso, al año de la entrada en vigor (12/12/2013) de la Ley.

Así pues, conforme a lo establecido en la disposición final undécima de la Ley 21/2013, “*Entrada en vigor en relación con la normativa autonómica de desarrollo*”, poseyendo Galicia legislación propia en la materia, transcurrido un año ha entrado en vigor (13/12/2014) lo dispuesto en esta Ley como legislación básica.

La obra proyectada tampoco se encuentra en ninguno de los Grupos de los Anexos I y II “*Proyectos sometidos a la evaluación ambiental ordinaria o simplificada*”, respectivamente, de la Ley 21/2013.

El Artículo 27 de la Lei 12/2011, de 26 de diciembre, de medidas fiscales y administrativas, modificó el apartado 2 del Artículo 5 de la Lei 1/1995, de 2 de enero, de protección ambiental de Galicia, y derogó su capítulo III del título II, “*De la evaluación de efectos ambientales*”, Artículos 10 a 12, ambos inclusive.

Por otra parte, la Lei 9/2013, de 19 de diciembre, del emprendimiento y de la competitividad económica de Galicia, ha derogado el capítulo IV del título II, “*De la evaluación de incidencia ambiental*”, Artículos 13 a 19, ambos inclusive, de la Lei 1/1995, y, entre otros, también ha modificado sus Artículos 2.a); 5.1; 5.4 y 5.6. Además, ha derogado el Decreto 442/1990 de evaluación del impacto ambiental para Galicia, con lo que es de aplicación directa la Ley 21/2013 en relación a la evaluación del impacto ambiental de proyectos.

La consecuencia ambiental generada por la obra que se proyecta no puede considerarse como negativa, puesto que no conlleva una modificación apreciable y sensible del medio natural en el que se desarrolla, a la vez que su ejecución mejorará, de forma notable, las condiciones de movilidad y accesibilidad de la zona servida por la misma.

Además, no se aprecia que la obra afecte a ninguna normativa sectorial significativa. En cuanto a los residuos de la construcción, está contemplado que todos ellos sean debidamente gestionados.

Tampoco se esperan incidencias sobre bienes del Patrimonio Histórico Artístico y del Patrimonio Arqueológico.

Los costos derivados de las actuaciones de la obra que pueden provocar afección ambiental, respecto a su prevención, protección o corrección de los efectos, se han tenido en cuenta y los precios de las unidades de obra de este Proyecto los contemplan.

Independientemente, determinadas medidas se han valorado, por su relación con las mismas, en las



partidas de Gestión de Residuos y de Seguridad y Salud.

No obstante, en la partida de imprevistos del Presupuesto de este Proyecto, se ha previsto una partida alzada, a justificar, entre otras, para medidas a tomar en prevención y protección medioambientales, si fuera el caso; además, ha de considerarse incluido en ella el remate y terminación de la obra, el desmantelamiento de las instalaciones y la limpieza del terreno.

#### **14.- GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.**

En cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición:

- Se han estimado las cantidades de los mismos que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, que son:

17 03 02 Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.  
17 01 01 Hormigón.

- La posible reutilización del material procedente del fresado de la mezcla bituminosa de la capa del firme de la calzada del vial, cumpliendo así con el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015, y con el artículo 542.2.2.1 del PG-3:

17 03 02 Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01, para su posible tratamiento en planta de fabricación con módulo de reciclado, en la proporción que establece la normativa, como árido para mezclas bituminosas en capas intermedias no aplicadas en la propia obra.

- Las fracciones en que deberán separarse los residuos, según el Real Decreto 105/2008. El 100% de los residuos se separarán en la obra.
- El destino final de los residuos, que es:

17 03 02 Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01: Tratamiento en planta de fabricación y valorización externa.  
17 01 01 Hormigón: Valorización externa.

Concretamente, quien ejecute la obra está obligado a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo sus obligaciones. El plan, una vez aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

En el Presupuesto General de este Proyecto figura el importe de la gestión de los residuos generados por la obra.

#### **15.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

Dado que el presente Proyecto no se encuentra incluida en ninguno de los supuestos de los contemplados en el Artículo 4.1 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, contendrá un estudio básico de seguridad y salud que es insertado como Anejo a esta Memoria.

Con ello, se da cumplimiento al Artículo 4.2 del citado Real Decreto y al Artículo 123.1.g del texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, por los que se establece la obligatoriedad de su elaboración.

Este estudio básico precisa las normas de seguridad y salud, además de las prevenciones, que deben aplicarse durante la ejecución de la obra originada por el presente Proyecto, de acuerdo con el Artículo 6 del mencionado Real Decreto. Sirve para dar las directrices básicas al contratista sobre sus obligaciones, bajo el control del Coordinador en materia de seguridad y de salud o de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el artículo 7 del mismo Real Decreto.

Además, servirá de base para la redacción del Plan de Seguridad y Salud por parte de cada Contratista que actúe en la obra, adaptando a sus propios recursos, equipos y procesos constructivos las previsiones contenidas en el Estudio básico de Seguridad y Salud, sin que, en ningún caso, las modificaciones planteadas puedan disminuir los niveles de protección previstos.

## 16.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

Para la valoración de los costes de construcción se ha establecido un conjunto de unidades de obra genéricas y partidas alzadas que permiten llevar a cabo unas mediciones ajustadas al detalle de la obra definida en el presente Proyecto. En base a todo ello se calcula el presupuesto de la obra.

Los precios elementales se han definido según:

- Convenio Colectivo del Sector de la Construcción y Obras Públicas de la provincia de Pontevedra, vigente.
- Base de Cotización al Régimen General de la Seguridad Social y legislación vigente al respecto.
- Precios vigentes en la zona para los distintos materiales empleados.
- "Manual de Costes de Maquinaria" de SEOPAN-ATEMCOP, para la obtención del coste horario de la maquinaria a emplear en las unidades de obra.

Con estos precios elementales y los rendimientos usuales en obras de estas características, se obtienen los costes directos de las distintas unidades de obra proyectadas.

## 17.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.

Legislación aplicada conforme a la cual se desarrollan los criterios que hacen exigible del empresario poseer la correspondiente clasificación de empresa para contratar con las Administraciones Públicas:

- 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:
  - Artículo 65.1.
  - Apartado 1 del Artículo 88.
  - Disposición transitoria cuarta.
- Ley 14/2013, de 27 de septiembre, de apoyo a los emprendedores y su internacionalización:
  - Artículo 43 "Elevación de umbrales para la exigencia de clasificación".

De acuerdo con lo anterior y, dado que el importe total de la obra es 99.261,90 €, inferior a 500.000 €, sin incluir el Impuesto sobre el Valor Añadido, no será exigible que el empresario haya obtenido previamente la correspondiente clasificación de empresa.

## 18.- REVISIÓN DE PRECIOS.

Según lo dispuesto en el Artículo 89 del TRLCSP, por el plazo, precio y características de la obra proyectada, no son de esperar circunstancias que provoquen una demora que justifique la procedencia de la revisión de precios.

Si por cualquier motivo extraordinario procediera, se propone como adecuada la fórmula-tipo 156 de las establecidas en el Real Decreto 1359/2011, de 7 de octubre, que aprueba la relación de materiales básicos y las fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras, que es la siguiente:

$$K_t = 0,41 \cdot B_t/B_0 + 0,06 \cdot C_t/C_0 + 0,09 \cdot E_t/E_0 + 0,01 \cdot P_t/P_0 + 0,02 \cdot Q_t/Q_0 + 0,13 \cdot R_t/R_0 + 0,03 \cdot S_t/S_0 + 0,01 \cdot V_t/V_0 + 0,24$$

rehabilitación de firmes con mezclas bituminosas con preponderancia muy alta de materiales bituminosos (incluyendo barreras y señalización), del apartado 1 Obras de Carreteras, del anexo II.

## 19.- NORMATIVA DE CARACTER LEGAL O REGLAMENTARIO.

El presente Proyecto está sujeto a las instrucciones técnicas que sean de obligado cumplimiento, de acuerdo con el apartado 5 del Artículo 123 del texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

## 20.- RESUMEN DE PRESUPUESTOS.

Para la elaboración del Presupuesto de este Proyecto se han aplicado los precios unitarios en los que se han tenido en cuenta las últimas disposiciones vigentes sobre jornales, cargas sociales, materiales, transportes, etc., incrementados con el IVA reglamentario.

De acuerdo con el Artículo 123.1.d) del 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 (TRLCSP), del resultado obtenido por la suma de los productos del número de cada unidad de obra, deducido en el Capítulo I Mediciones, por su precio unitario y de la partida alzada, se deriva el Presupuesto de Ejecución Material, que asciende a **OCHENTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS TRECE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS (83.413,36 €)**, que incrementado en el 13% en concepto de gastos generales de la empresa, gastos financieros, cargas fiscales, tasas de la Administración y demás derivados de las obligaciones del contrato y en el 6% en concepto de beneficio industrial del contratista, que se aplicarán sobre el Presupuesto de Ejecución Material, se obtiene un Presupuesto Base de Licitación sin IVA de **NOVENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS SESENTA Y UN EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS (99.261,90 €)**, que incrementado a su vez en el 21% del Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) vigente, que se aplicará sobre la suma del presupuesto de ejecución material y de todos los gastos generales de estructura ya reseñados, se obtiene un Presupuesto Base de Licitación con I.V.A. de **CIENTO VEINTE MIL CIENTO SEIS EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS (120.106,90 €)**.

## 21.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.

Se estima que el presente Proyecto incluye todos los extremos que convierten la obra en ejecutable y cumple, concretamente, lo establecido en el Artículo 125.1 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, que no se opone al actual 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 (TRLCSP), en el que se dice textualmente: "*Los proyectos deberán referirse necesariamente a obras completas, entendiéndose por tales las susceptibles de ser entregadas al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que posteriormente puedan ser objeto y comprenderán todos y cada uno de los elementos que sean precisos para la utilización de la obra*".

## 22.- RELACIÓN DE DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO.

DOCUMENTO Nº 1: Memoria.

Anejos a la Memoria:

Anejo nº 1: Estudio básico de seguridad y salud.

Anejo nº 2: Plan de obra.

Anejo nº 3: Reportaje fotográfico.

DOCUMENTO Nº 2: Planos.

Nº 1: Situación.

Nº 2: Emplazamiento.

Nº 3: Planta.

Nº 4: Detalles y marcas viales.

Nº 5: Regata de espiras magnéticas a reponer.

DOCUMENTO Nº 3: Presupuesto.

Capítulo I: Mediciones y Presupuesto.

Capítulo II: Presupuesto General.

## 23.- CONSIDERACIONES FINALES.

Se estima que el presente Proyecto se ajusta a lo establecido en el Artículo 125 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, que no se opone al actual texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público (TRLCSP), incluyendo todos los extremos que convierten la obra en ejecutable.

Asimismo, en cuanto a su contenido, conforme al Artículo 123.2 del TRLCSP, tratándose del Proyecto de una obra de las enumeradas en su Artículo 122 y con un importe inferior a 350.000 €, se considera que los documentos que incluye resultan suficientes para su definición, valoración y ejecución.

En consecuencia, se somete a la Superioridad para su aprobación si procede y, posteriormente, servir de base para la contratación y ejecución de la obra que comprende.

Vigo, enero de 2015.  
el ingeniero autor del proyecto

*luis vicente vilar montoro*  
*ingeniero técnico de obras públicas*  
colegiado nº 11.813