



**REDACCIÓN DE PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN DE  
"OBRAS DE RENOVACION DEL ASFALTADO DE VIAS  
PUBLICAS EN EL MUNICIPIO DE EL ALAMO"**

**I\_MEMORIA**

**D. Juan Benito López**

**Abril 2019**



### 1.1. OBJETO ENCARGO DEL PROYECTO.

D. Juan Benito Lopez, arquitecto colegiado 16618, redacta el proyecto de ejecución de "*Obras de renovacion del asfaltado de vias publicas en el municipio de El Alamo*" por encargo del Ayuntamiento de El Alamo. Dicho proyecto se redacta, de acuerdo al artículo 9.3. Diseño y Características de la Red Viaria del DOCUMENTO III.- VOLUMEN 1.- NORMAS URBANÍSTICAS. PLAN GENERAL DE EL ÁLAMO (Madrid)

La utilización de las vías públicas que componen la red viaria viene regulado en la ordenanza particular, y su régimen de uso viene complementado por la regulación del Reglamento General de Circulación, aprobado por Real Decreto 116/1998, de 30 de enero, por el que se adaptan a la Ley 5/1997, de 24 de marzo, el Reglamento General de Circulación y el Reglamento de Procedimiento Sancionador en materia de Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial.

El régimen del Sistema Viario Interurbano que forma la red de Carreteras estará regulado por lo dispuesto en la Ley de Carreteras 3/1991 de la Comunidad de Madrid y su Reglamento aprobado por Decreto 29/93 en los casos de carreteras autonómicas, y por la Ley de Carreteras 25/1988 para las carreteras estatales, siendo de aplicación las normas de protección que se regulan en el Capítulo 8º.

### 2. DATOS Y ANTECEDENTES DE LA ACTUACION

De acuerdo a la información facilitada por el Ayuntamiento de El Alamo y a la inspección visual de las diferentes calles propuestas, todas ellas calificadas como suelo urbano en el plano P2 Calificación de los planos de ordenación del PGOU de El Alamo, se emite un informe previo donde se describen el estado actual de las calles:

- Existen hundimientos o abultamientos puntuales en vía pública.



Ejemplo tomado en calle Codornices



*Ejemplo tomado en calle Codornices*



*Ejemplo tomado en calle Pensamientos*



*Ejemplo tomado en calle Pensamientos esquina con calle Geranios*



*Ejemplo tomado en calle Infanta Cristina*

- Irregularidad de la capa de rodadura debido a grietas, parches, diferentes materiales...



*Ejemplo tomado en calle Fuentecilla*



*Ejemplo tomado en calle Laguna*



*Ejemplo tomado en calle Fuente la Salud*

- Estado muy deteriorado de la capa de rodadura de las vías del municipio



*Ejemplo tomado en calle de la Ermita*



*Ejemplo tomado en calle Pantano*



*Ejemplo tomado en calle de los Nardos*

### **3. NORMATIVA URBANISTICA**

#### De acuerdo al artículo 9.3. Diseño y Características de la Red Viaria del PGOU EL ALAMO

##### 9.3.3. Pavimentaciones y acabados

##### Calzadas

Las tapas de arquetas, registros, etc., se dispondrán teniendo en cuenta el despiece y las juntas de los elementos del pavimento, nivelándolas con su plano.

La solución constructiva de las sendas y aceras peatonales adoptada deberá garantizar un desagüe adecuado a la red de saneamiento, bien superficialmente por cuneta central o laterales, o bien por la disposición adecuada de sumideros y canalización subterránea.

Los materiales a utilizar pueden ser variados debiendo en cualquier caso reunir las siguientes características:

- Calidad de aspecto e integración ambiental.
- Adecuación a la exposición exterior y al soleamiento intenso en verano.
- Reducido coste de mantenimiento.
- Coloración clara.

Podrán utilizarse mezclas bituminosas en su color ordinario o coloreadas, hormigón ruleteado y cepillado, baldosa hidráulica o elementos prefabricados, adoquines de granito o similar.

La pavimentación de las sendas, estancias y recorridos peatonales dentro de la zona de casco antiguo se hará con materiales pétreos, y se diversificarán los materiales de pavimentación de acuerdo con su función y categoría, circulación que soporten, lugares de estancia, cruces de peatones, etc.

El tránsito entre sendas y calles con diferente tipo de nivel restrictivo de acceso se señalará adecuadamente con el cambio de coloración o textura de los materiales de pavimentación, realizándose de forma suave, por la interposición de bordillos, rebajando el desnivel entre rasantes a 10 cm.

El material de pavimentación deberá garantizar una solución constructiva que dé como resultado un suelo antideslizante.

Los materiales y elementos a utilizar en la red viaria tendrán en cuenta las necesidades de los usuarios con movilidad reducida y con diferencias sensoriales.

La pavimentación de las calzadas se hará teniendo en cuenta las condiciones del soporte, las del tránsito que vaya a rodar sobre él (en función de los distintos tipos de calle en cuanto a



intensidad, velocidad media y tonelaje), y el carácter urbano de cada trazado.

En su pavimentación se tendrá en cuenta el tratamiento y características de las aceras, pasos de peatones y vegetación a implantar, pudiendo diversificar los materiales de acuerdo con su función y categoría, justificando la elección entre aglomerados asfálticos respecto a solera de hormigón hidráulico y el pavimento de enlosado con piezas naturales o artificiales, de forma que se compatibilice su función como soporte de herradura del tránsito de vehículos con la adecuada estética de la red viaria en cada una de las zonas urbanas diferenciadas.

### Firmes

Los tipos de firmes aconsejados se recomiendan en el cuadro siguiente y han sido estimados en base a la Instrucción de Carreteras y el Manual de Pavimentos de Hormigón para vías de baja intensidad de tráfico.

TIPOLOGÍA DEL VIARIO	FIRMES RÍGIDOS (cm.)
Calles Principales Industriales	20 Z.N. 20 Z.A. 20 H-150 4 S-12 4 D-12 / S-20
Calles Principales Residenciales	20 Z.N. 20 Z.A. 20 H-150 5 D-12 / S-20
Calles Secundarias	20 Z.N. 15 Z.A. 20 H-150 4 D-12 / S-20
Calles Interiores	20 Z.N. 15 Z.A. 15 H-150 Acabado: - Adoquinado Hidráulico - Granitos - 4 D-12 / S-20 - Otros
Calles coexistencia y vados en aceras	20 Z.N. 15 Z.A. 15 H-150 Acabado: - Adoquinado Hidráulico - Granitos - 4 D-12 / S-20 - Otros
Aceras y Sendas	10 Z.A. 15 H-150 Acabados: - Adoquinado Hidráulico - Loseta Hidráulica - Granito

D-12 Mezcla bituminosa en caliente  
S-20 Mezcla bituminosa en caliente  
Z.A. Zahorra artificial  
H-150 Hormigón  $R_q=150 \text{ kg/cm}^2$   
A.P. Adoquín hidráulico  
L.H. Loseta hidráulica  
Z.N. Zahorra natural



#### 4. SOLUCIÓN ADOPTADA Y DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.

La solución adoptada se extenderá por las siguientes calles del municipio:

- Calle Infanta Cristina.
- Calle Codornices.
- Calle Retablo.
- Calle Limonero.
- Calle Las Huertas.
- Calle Ermita.
- Calle Rio Guadalquivir, Manzanares.
- Calle Fuente Salud, Calle Fuentecilla, Calle Laguna y Calle Pantano.
- Calle Camelias, Calle Alhelies, Calle de los Jardines, Calle Crisantemos, Calle Geranios, Calle Hortensias, Calle Gladiolos, Calle Lirios, Calle Pensamientos, Calle Nardo y Calle Tulipanes.
- Calle Virgen del Vall.
- Calle Virgen Nuestra Señora de las Nieves.
- Calle Pocillos.

De forma general, se propone la siguiente descripción de las obras pormenorizadas en las distintas calles del municipio, desarrollando una solución particular para cada calle, descrita en los planos que acompañan este proyecto:

##### 1- Trabajos previos

Picado de los hundimientos y abultamientos puntuales en vía pública.

Fresado de las distintas zonas de actuación, que se ejecutara bien en los borde de la calzada, bien en toda ella o en zonas puntuales cuando el estado de la calzada así lo precise. De este modo, se asegura que al extender la nueva capa de aglomerado no se reste plinto a los bordillos. Se incluye también mediante fresado, la retirada de aglomerado en mayor profundidad en las zonas donde es necesario el saneo de los blandones existentes o donde el firme presenta un mayor agotamiento.

Levantamiento de las tapas de instalaciones, tipo alcantarillado, imbornales existentes o similares, y su posterior recibido y nivelación para adaptarse al nivel final de los acabados

##### 2- Firmes y Pavimentos.

De los resultados de la inspección previa se ha optado en general por reforzar todas las calles con una capa de aglomerado de mezcla bituminosa en caliente tipo D12 de 4,00 cm de espesor, de acuerdo a la normativa urbanística vigente, con betún B-50/70. Previamente se extenderá un riego de adherencia, tipo C60BP4 TER con dotación de 700 g/m<sup>2</sup> o de imprimación tipo C50BF5, con una dotación de 1.500 g/m<sup>2</sup>.

Se incluye el saneo de los blandones, hundimientos y abultamientos por raíces, demoliéndose la base de hormigón, saneando donde sea necesario la subbase.

Se rehará la sección de firme de viario con 15 cm de Zahorra artificial más 20 cm. de hormigón en masa, vibrado, de resistencia característica 150 Kg/cm<sup>2</sup>, sobre la sub-base compactada, con emulsión ligante tipo ECL-1 (emulsión catiónica de rotura lenta) en riego de imprimación y pavimento para capa de rodadura con extensión de mezcla bituminosa en caliente densa tipo D-12 o S-20, de 4 cm. de espesor.

##### 3- Seguridad y Salud

Se pondrá especial hincapié durante el transcurso de la obra en este apartado, manteniendo en todo momento la adecuada señalización y vallado de las obras que se





ejecuten tanto de día como de noche para evitar accidentes, y para la protección de los peatones se mantendrán siempre y vallados, los itinerarios peatonales.

#### **4- Gestion de residuos.**

Transporte y tratamientos de restos de demolición (RCD) nivel I y II, a vertedero o centro de gestión de residuos autorizado (por Medio Ambiente o por Industria) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a una distancia menor de 20 km., en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora o cualquier otro medio, incluso medidas de protección colectivas, labores de descarga y medios auxiliares. Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero sobre gestión de RCD.

#### **5.- GEOTECNICO. CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 123 DE LA LEY 3/2011.**

La naturaleza de la obra, básicamente aglomerado que no afecta a la capacidad portante del firme existente, hace incompatible la ejecución de un Estudio Geotécnico tal y como marca el Artículo 123 de la Ley 3/2011 del Real Decreto 3/2.011 de la Ley de Contratos del Sector Público.

#### **6. CLASIFICACION DE LAS OBRAS**

De acuerdo con el artículo 232 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, la obra se Clasifica dentro del apartado a) Obras de primer establecimiento, reforma o gran reparación.

#### **7. CODIGOS CPV**

De acuerdo con el Reglamento (CE) 213/2008 de la Comisión de 28 de noviembre de 2007, que modifica el Reglamento (CE) no 2195/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se aprueba el Vocabulario común de contratos públicos (CPV), y las Directivas 2004/17/CE y 2004/18/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre los procedimientos de los contratos públicos, en lo referente a la revisión del CPV.

- 45234113-1 Demolición de vías
- 45112000-5 Trabajos de excavación y movimiento de tierra
- 45112310-1 Trabajos de relleno
- 45233330-1 Trabajos de cimentación de calles
- 45233251-3 Trabajos de repavimentación
- 45233252-0 Trabajos de pavimentación de calles
- 45111214-1 Trabajos de evacuación de escombros de demolición

#### **8. DECLARACION DE OBRA COMPLETA**

En cumplimiento de los artículos 125.1 y 127.2 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 Publicas, se hace constar que el presente proyecto comprende una obra completa susceptible de ser entregada al uso general.

#### **9. PLAN DE OBRA**

Se fija un plazo de ejecución de las obras de TRES (3) MESES, en cumplimiento del artículo 233-1 párrafo e) de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

En los anexos del proyecto se incluye diagrama de barras que refleja la duración parcial de cada una de las principales actividades.

#### **10. PLAZO DE GARANTIA**

Se establece un plazo de garantía de UN (1) AÑO, en cumplimiento del artículo 243 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al



ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

#### **11. CLASIFICACION DEL CONTRATISTA**

No se considera necesario exigir clasificación al contratista, por ser un contrato menor de 500.000 €, según se indica en el artículo 43 de la Ley 14/2013, de 27 de septiembre, de apoyo a los emprendedores y su internacionalización.

#### **12.- CONTROL DE CALIDAD.**

Serán de cuenta del Contratista, según se establece en la Cláusula 38 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, los gastos originados por los ensayos y análisis de materiales y unidades de obra que ordene la Dirección de la misma, hasta un importe máximo del uno por ciento (1%) del presupuesto de la obra.

#### **13. CARTEL ANUNCIADOR DE LAS OBRAS.**

La colocación de un cartel anunciador de las obras, seguirá las instrucciones marcadas por la INSTRUCCIÓN Nº 1/2018 DE 28 JUNIO, DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN LOCAL, POR LA QUE SE ESTABLECEN LAS CARACTERISTICAS TECNICAS DE LOS MODELOS DE CARTEL DE OBRA, PLACAS E HITOS CONMEMORATIVOS, A INCORPORAR EN LAS ACTUACIONES INCLUIDAS EN EL PLAN DE INVERSIÓN REGIONAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID PARA EL PERIODO 2016-2019.

#### **14.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

De acuerdo con el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, que establece las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, el presente proyecto incluye el preceptivo Estudio Básico de Seguridad y Salud en el apartado de Anexos.

#### **15.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.**

En cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 de Febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, el presente proyecto incluye un Estudio de Gestión de Residuos en el apartado de Anexos.

#### **16. PRESUPUESTO**

El Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto de Urbanización asciende a la cantidad de DOS CIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con NOVENTA CENTIMOS (279.233,90 €)

El presupuesto general de contrata asciende a la expresada cantidad de CUATROCIENTOS DOS MIL SESENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (402.068,89 €)

#### **17. FORMULA DE REVISION DE PRECIOS**

A estas obras no corresponde revisión de precios, por considerarse un plazo de ejecución inferior a un año, como se indica en el artículo 103 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.



## **18. CONCLUSION**

En la redacción del siguiente proyecto se han aplicado las disposiciones contenidas en las leyes, normas y reglamentos detallados en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares. Asimismo, dichas leyes, normas, reglamentos y cualesquiera otras que considere oportunas la Dirección de las Obras serán de aplicación en la ejecución de las mismas.

Con todo lo anteriormente expuesto, Memoria, Estudio de Seguridad y Salud, Pliego de Condiciones, Mediciones-Presupuesto, Planos y Anexos, se estima haber detallado suficientemente la obra a realizar.

**El Alamo, Abril de 2019**

**El arquitecto**

D. Juan Benito López

Col. 16618