



# **1.- MEMORIA**



## **1.- MEMORIA**

### **1.1.- ANTECEDENTES**

Se redacta el presente Proyecto de "VIAL DE LAS AZUELAS 6ª FASE en SAYALONGA, de acuerdo con las prescripciones que las leyes vigentes exigen para los proyectos de obras ordinarias de urbanización.

Dicho proyecto está incluido en el PPU-2015, con la referencia PPU /2.015 con un presupuesto base de licitación (sin IVA) de 61.495,72 €, base de licitación (con IVA) de 74.409,82 €, y su redacción se efectúa dentro del ámbito de la Ayuda Técnica que la Diputación presta a los municipios.

### **1.2.- ESTADO ACTUAL**

El Ayuntamiento de Sayalonga pretende continuar con la construcción de un vial de circunvalación en el lugar denominado Las Azuelas del que, a la fecha, se han ejecutado 5 fases, siendo esta 6ª fase la que concluye la plataforma para dicho vial.

Para posibilitar el ensanche del camino existente es necesario construir un muro perimetral, que por las características sísmicas de Sayalonga ha de ser de hormigón armado.

### **1.3.- SOLUCIÓN QUE SE PROPONE**

El presente proyecto pretende continuar con la construcción del muro propuesto del que faltan unos 29,50 m recogidos en esta 6ª fase.

Para el diseño del muro de hormigón armado se ha tenido en cuenta el Estudio Geotécnico realizado en su 1ª Fase, así como el empleo del programa de cálculo CYPE, incluyendo la acción del sismo.

El muro queda definido en planta, alzado y detalles en los planos del proyecto y sus características constructivas más importantes son:

- Tipología: se propone muro de hormigón armado en L, calculado para dos alturas totales incluido zapatas de 4,20 y 4,60 m. Dichas alturas se ajustarán a los detalles de los planos de proyecto.
- Materiales: Hormigón armado tipo HA-25 y acero en barras corrugadas B 400 SD.
- Cimentación: profundidad mínima o hasta empotrar el canto de la zapata en la unidad geotécnica I según el Estudio Geotécnico.
- El muro en L contará con un relleno filtrante en su trasdós, disposición de mechinales para garantizar el drenaje al 100% y terraplenado para la formación de la plataforma del vial.

El muro estará coronado por una barandilla de protección de idénticas características a la ya instalada en fases anteriores.

La obra se completa con la continuación de la infraestructura ya iniciada en fases anteriores. Se trata de instalar unos 100 ml de canalización con sus correspondientes arquetas de Baja Tensión, Telefonía, y Alumbrado Público.

#### **1.4.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS**

Las obras a ejecutar son las siguientes:

##### **REF. PPU /2015:**

40,00 M2	Demolición de pavimento de calzada y de acera ,de hormigón, aglomerado asfáltico o solería, con martillo hidráulico o mediante martillo manual neumático, p.p de levante de bordillo y demolición manual en zonas junto a fachadas, con un espesor mínimo de 20 cm., incluso carga y transporte de material a vertedero
400,29 M3	M3 excavación en emplazamiento y/o cimientos, en terreno sin clasificar, con medios mecánicos, incluso perfilado de fondos y laterales, carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.
19,41 M3	M3 excavación en roca para emplazamiento y/o cimiento con martillo, incluso retirada de productos sobrantes a vertedero
234,68 M3	Compactado al 98 % Próctor de terraplén con suelos seleccionados, totalmente terminado, incluso rasanteo y compactación de la explanada

42,31 M3	M3. Hormigón en masa HM-20 N/mm2, con tamaño máximo del árido de 40 mm. elaborado en obra para
----------	--

		limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocación. El espesor mínimo será de 10 cm., según CTE/DB-SE-C y EHE.
59,01	M3	M3. Hormigón armado HA-25/P/20/ Ila N/mm2, con tamaño máximo del árido de 20 mm., consistencia blanda, elaborado en central en relleno de zapatas, zanjas de cimentación y vigas riostras, incluso armadura B-400 SD (cuantía media 75 Kgs/m3.), encofrado y desencofrado, vertido por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según CTE/DB-SE-C y EHE.
44,43	M3	M3. Hormigón armado HA-25/B/20/ Ila N/mm2, con tamaño máximo del árido de 20 mm., consistencia blanda, elaborado en central en relleno de muros, incluso armadura B-400 SD (75 Kg/m3) p.p de andamios en caso de ser necesario para el montaje, encofrado y desencofrado con panel metálico a dos caras con plataformas para hormigonar, mechinales de PVC d= 50 mm, vertido por medio de camión bomba, vibrado y colocado. Según CTE/DB-SE-C y EHE.
30,66	M3	Material drenante formado por grava 40/70 con un espesor medio de 30 cm. en el trasdós del muro, envuelto en geotextil de 160 gr/m2, totalmente terminado.
29,50	MI	Barandilla metálica de h=1,10 mt, compuesta por pilares IPN 80 y pasamanos del mismo tipo, protecciones verticales de cuadradillo 20x20, enmarcados por perfil tubular 40x20 con p.p. de placas de anclaje, pintura antioxidante minio de plomo y 2 manos de esmalte acabado., según detalle de proyecto, totalmente terminada.
8,60	MI	MI. Cercado con enrejado metálico galvanizado en caliente de malla simple torsión, trama 40/14 de 1,50 m. de altura y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión, de 48 mm. de diámetro y tornapuntas de tubo de acero galvanizado de 32 mm. de diámetro, totalmente montada, i/recibido con mortero de cemento y arena de río 1/4, tensores, grupillas y accesorios.
16,00	M2	Solera de 10 cm. de espesor con hormigón en masa HM-20, vibrado, de resistencia característica 20 N/mm2., tamaño máximo 40 mm. y consistencia plástica, con mallazo 20x20x6, p.p. juntas cada 4 m...
1,00	Ud	Partida alzada a justificar en imprevistos, reposición de servicios y mantenimiento de los mismos.

#### CAPÍTULO 03. OBRAS

100,00	MI	Apertura y relleno de zanja de 0.40 /0,50 x 0.80 mt, medios mecánicos, en cualquier clase de terreno, incluso extracción a bordes, perfilado de fondos y laterales, arena en asiento y protección de tuberías hasta 20 cm. por encima clave del tubo, y relleno consolidado manualmente, terminado.
100,00	MI	Canalización PE de alta densidad 2 Ø 160, color rojo, de doble capa, corrugada exterior, lisa interior, Norma UNE-EN-50086-2-4, incluso unión por manguito y junta, piezas especiales y alambre guía, totalmente colocado.
25,00	MI	Canalización PE de alta densidad, flexible, 1 Ø 50, color rojo, de doble capa, corrugada exterior, lisa interior, Norma UNE-EN-50086-2-4, incluso p.p de excavación necesaria, unión por manguito y junta, piezas especiales y alambre guía, totalmente colocado.
4,00	Ud	Arqueta tipo A-1, Mod. Cia Sevillana de Electricidad, de 0.905x0.815x1.20 mt, ejecutada con fábrica de ladrillo macizo y tapa de fundición dúctil para calzada D-400, según Norma UNE36-118-73, 41-300-87, y EN-124, terminada.
100,00	MI	Canalización PE de alta densidad 2 Ø 125, color rojo, de doble capa, corrugada exterior, lisa interior, Norma UNE-EN-50086-2-4, refuerzo de hormigón HM-15, incluso unión por manguito y junta, piezas especiales y alambre guía, totalmente colocado.
4,00	Ud	Ud de arqueta secundaria modelo Compañía Telefónica tipo "H" en fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor, con tapa de fundición dúctil tipo D-400, totalmente terminada.
100,00	MI	Apertura y relleno de zanja de 0.40 /0,50 x 0.50 mt, medios mecánicos, en cualquier clase de terreno, incluso extracción a bordes, perfilado de fondos y laterales, arena en asiento y protección de tuberías hasta 20 cm. por encima clave del tubo, y relleno consolidado manualmente, terminado.
100,00	MI	canalización con 2 tubos de PE 90 mm., incluso refuerzo de hormigón y alambre guía, totalmente colocado.
7,00	Ud	Arqueta de alumbrado en calzada, con tapa de fundición dúctil de 50x50 cm., tipo D-400, totalmente terminada
14,40	M3	Excavación en zanjas y pozos en cualquier tipo de terreno con medios mecánicos, incluso p.p entibación si es necesario, relleno, compactación y transporte de sobrantes a vertedero
20,00	MI	Tubo PVC de Ø=315 mm., exterior y 7.7 mm. de espesor, fabricado según norma UNE EN 1401 SN 4, color teja, para soportar cualquier sollicitación exterior, con unión por junta elástica y marca de calidad, colocado sobre asiento de arena de 10 cm. espesor, y relleno del mismo material 10 cm. por encima de la generatriz superior del tubo, colocado y probado.
2,00	MI	Tubo PVC de Ø=400 mm., exterior y 9.8 mm. de espesor, fabricado según norma UNE EN 1401 SN 4, color teja, para soportar cualquier sollicitación exterior, con unión por junta elástica y marca de calidad, colocado sobre asiento de arena de 10 cm. espesor, y relleno del mismo material 10 cm. por encima de la generatriz superior del tubo, colocado y probado.
2,00	MI	Tubo PVC de Ø=200 mm., exterior y 4.9 mm. de espesor, fabricado según norma UNE-EN 1401, SN 4, color teja, con unión por junta elástica y marca de calidad, colocado sobre asiento de arena de 10 cm. espesor, y relleno del mismo material 10 cm. por encima de la generatriz superior del tubo, colocado y probado
1,00	Ud	Pozo registro de Øi=1.10 m, Hlibre=2.00 m, construido con fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1/6, colocado sobre solera moldeada de HM 20 N/mm2, (e=0.12 A 0.29 cm.), ligeramente armada con mallazo; enfoscado y bruñido por el interior, con mortero hidrófugo de 600 kg de cemento, incluso recibido de pates de polipropileno de 33x16 cm, separados h<35 cm, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, marco redondo y tapa articulada no

- ventilada de fundición dúctil GE-500-7 según ISO-1083 clase D-400 con marca del organismo de certificación, según EN-124, tipo SOLO o similar, acerrojado de 600 mm de paso libre y 100 mm de altura del marco, de 87 kg., junta elastómera antiruido con marco recibido en obra, incluso excavación, retirada materiales a vertedero y relleno perimetral posterior consolidado, terminado.
- 1,00 Ud Acometida de 0,35 x 0,35 x 0,60 m. interior a red saneamiento PVC Ø 315 mm en acera, marco y tapa de fundición dúctil, Øi=350 mm. con marco de 500 x 500 x 30 mm y 18 kg. totales, según EN-124, GE-500-7 según ISO-1083 clase B 125, con marca del organismo de certificación, solera de hormigón tipo HM 15 N/mm<sup>2</sup>, e=10 cm., alzados de fábrica de ladrillo macizo de ½ pie, enfoscada interiormente con mortero hidrófugo 600 Kg. de cemento, tubo de PVC Ø= 200 mm., derivación mecánica Ø 315/200 mm. incluso excavación, relleno consolidado y retirada de materiales sobrantes a vertedero, terminada.
- 30,00 M2 Pavimento de hormigón vibrado HM-20, de 20 cm de espesor, procedente de central, incluso mallazo 20x20x6, con tratamiento superficial consistente en la adición de arena de cuarzo, con 4 kg/m<sup>2</sup> de dotación, fratasado mecánico, /i/ formación de juntas y sellado.

- 11,70 Tm Gestión por parte de Gestor Autorizado de los RCD compuesto por mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos procedentes de la demolición y restos de obra, incluidas operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte distintas de las recogidas en el capítulo de Demoliciones, incluso coste operaciones de valorización o eliminación, con una distancia a vertedero de hasta 50 Km, incluso entrega de documentación acreditativa a Dirección Facultativa.
- 0,75 Tm Gestión por parte de Gestor Autorizado de los RCD compuesto por restos de madera vidrio y plásticos procedentes de la demolición y restos de obra, incluidas operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte distintas de las recogidas en el capítulo de Demoliciones, incluso coste operaciones de valorización o eliminación, con una distancia a vertedero de hasta 50 Km, incluso entrega de documentación acreditativa a Dirección Facultativa.
- 1,55 Tm Gestión por parte de Gestor Autorizado de los RCD compuesto por restos de metales y sus aleaciones procedentes de las demoliciones y restos de obra, incluidas operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte distintas de las recogidas en el capítulo de Demoliciones, incluso coste operaciones de valorización o eliminación, con una distancia a vertedero de hasta 50 Km, incluso entrega de documentación acreditativa a Dirección Facultativa.

- 1,00 Ud Seguridad y Salud durante la ejecución de las obras según presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud.

## **1.5.- PLAZOS**

El plazo de ejecución de las obras será de SEIS (6) MESES. A los efectos establecidos en el artículo 222 del R.D.L. 3/2011, de 14 de noviembre, de Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, el plazo de garantía será de UN AÑO, contado a partir de la fecha de recepción o conformidad, durante el cual queda obligado a la conservación y funcionamiento de las instalaciones, debiendo sustituir cualquier parte de ellas que haya experimentado desplazamiento o sufrido deterioro por negligencia u otros motivos que le sean imputables o como consecuencia de los agentes atmosféricos previsibles, o cualquier otra causa que no se pueda considerar como inevitable.

### **1.6.-PLAN DE OBRA**

A fin de cumplimentar el art. 123.1 párrafo e, del R.D.L. 3/2011, de 14 de noviembre, de Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, el programa de desarrollo de los trabajos de carácter indicativo, con previsión del tiempo y coste es el siguiente:

	<u>PEM 1ER MES</u>	<u>PEM 2º MES</u>	<u>PEM 3º MES</u>	<u>PEM 4º MES</u>	<u>PEM 5º MES</u>	<u>PEM 6º MES</u>
<b>C1</b>	629,73	629,73	629,73	629,73	629,74	629,74
<b>C2</b>	5.977,83	5.977,83	5.977,83	5.977,83	5.977,83	5.977,83
<b>C3</b>				3.388,95	3.388,95	3.388,96
<b>C4</b>	60,80	60,80	60,81	60,81	60,81	60,81
<b>C5</b>	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00

### **1.7.- DOCUMENTOS DEL PROYECTO**

El proyecto comprende el contenido exigido en el artículo 123 del R.D.L. 3/2011, de 14 de noviembre, de Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público. Los documentos que integran el proyecto son los siguientes:

1- Memoria

Anejos a la Memoria:

Nº 1: Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Nº 2: Bases Fijadas Para La Valoración De Las Unidades De Obra Y De Las Partidas Alzadas.

Nº 3: Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (R.C.D.)

2- Planos

3- Pliego de Condiciones

4- Presupuestos

4.1- Cuadros de Precios

4.2- Presupuestos Generales

## **1.8.- CARACTERÍSTICAS DEL HORMIGÓN Y DEL ACERO, NIVELES DE CONTROL ADOPTADOS (SEGÚN EHE-08)**

Las características de los hormigones estructurales empleados serán para todos los elementos armados (HA) de  $f_{ck} \geq 25 \text{ N/mm}^2$ , y para los elementos en masa (HM) de  $20 \text{ N/mm}^2$ ; para los hormigones no estructurales (HNE)  $f_{ck} \geq 15 \text{ N/mm}^2$ . En los hormigones estructurales la consistencia será blanda (B), el tamaño máximo del árido triturado (T) será de 25 mm., las condiciones ambientales serán las de una exposición no agresiva (I) y normal (IIa), la máxima relación agua /cemento será de 0,65 y el mínimo contenido de cemento será de  $200 \text{ kg/m}^3$  para hormigón en masa y  $250 \text{ kg/m}^3$  para hormigón armado, cumpliendo con la tabla 37.3.2 a y b del EHE-08. El tipo de hormigón estructural será el HM -20/B/25/IIa y HA-25/B/25/IIa, conforme al art. 39.2 del EHE-08, y para uso no estructural HL-175/B/20/I y IIa, y HNE- 15/B/20/I y IIa.

La vida útil nominal que se ha tenido en cuenta de acuerdo con la EHE-08, será de 50 años. El nivel de control será el estadístico, adoptándose para el cálculo un coeficiente parcial de seguridad de  $\gamma_c = 1,50$ , conforme a la Tabla 15.3 del EHE-08.

Los cementos utilizados cumplirán la Instrucción para la Recepción de Cementos RC-08, pudiéndose utilizar los cementos CEM I y CEM II/A de clase resistente 32,5 R.

El acero empleado en armaduras será en barras corrugadas B400SD con límite elástico no menor de  $f_y = 400 \text{ N/mm}^2$ , y en barras corrugadas B500SD con límite elástico no menor de  $f_y = 500 \text{ N/mm}^2$ . El nivel de control será normal, adoptándose para el cálculo un coeficiente parcial de seguridad de  $\gamma_s = 1,15$ , conforme a la Tabla 15.3 del EHE-08. El recubrimiento mínimo será de 15 mm, conforme a Tabla 37.2.4.1 a del EHE-08 y de 40 mm en casos de erosión, conforme



a la Tabla 37.2.4.1 c del EH-08. Se ha tenido en cuenta el ANEJO 10º de recomendaciones para estructuras sometidas a acciones sísmicas.

El nivel de control de proyecto será normal, con frecuencia de comprobación conforme Tabla 82.2, adaptándose los coeficientes parciales de seguridad de la acción considerada, los recogidos en la tabla 12.1 y 12.2 del EHE-08.

El nivel de control en la ejecución será normal, con lotes de ejecución conforme Tabla 92.4, unidades de inspección conforme Tabla 92.5 y frecuencia de comprobación conforme a tabla 92.6, del EHE-08.

### **1.9.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA**

No procede la exigencia de clasificación, por ser el presupuesto inferior a 500.000 euros, de acuerdo con el artículo 43 de la Ley 14/2013, de 27 de septiembre, de apoyo a los emprendedores y su internacionalización. No obstante a los efectos de acreditación de la solvencia técnica en los términos recogidos en el Pliego de Cláusulas Administrativas, debe considerarse que las obras están enmarcadas en el Grupo G subgrupo 6 categoría b

### **1.10.- REVISIÓN DE PRECIOS**

No procede revisión de precios, ya que dado el plazo de ejecución previsto y los plazos legalmente establecidos, no es previsible que transcurra un año desde la adjudicación a la finalización de las obras, conforme al art. 89 del R.D.L. 3/2011, de 14 de noviembre, de Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

### **1.11.- COLABORACIONES**

En el presente proyecto han colaborado eficazmente los capataces con el equipo de delineación y administrativo.

## **1.12.- CONDICIONANTES GEOLÓGICOS Y GEOTÉCNICOS**

Conforme al art. 123.3 del R.D.L. 3/2011, de 14 de noviembre, de Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, considerando las características de los terrenos sobre los que la obra se va a ejecutar, no se considera necesario la realización de un estudio geotécnico detallado del terreno afectado, previo a la ejecución de las obras previstas. No obstante, si durante la ejecución de los trabajos aparecieran indicios de desestabilización del substrato, que implicasen riesgos directos o indirectos, se realizarían los ensayos necesarios y se adoptarían las medidas correspondientes.

## **1.13.- PREVENCIÓN AMBIENTAL. GESTIÓN DE RESIDUOS**

Las actuaciones que se proponen en el presente proyecto no se encuentran catalogadas en el Anejo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, por lo que no requiere someterse a ningún instrumento de prevención ambiental.

Tampoco se encuentra afectada por la Ley 21/2013 de 9 de Diciembre de Evaluación Ambiental.

El proyecto no se ubica en ninguna zona propuesta como Lugar de Interés Comunitario (LIC's) ni en Hábitats de Interés Comunitario de acuerdo con la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Tampoco se afectan Espacios Naturales Protegidos, ni Montes inscritos en el Catálogo de Montes de Andalucía. La actuación del proyecto discurre por zona urbana, no existiendo ninguna especie de flora amenazada según el Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y fauna silvestres y sus hábitats.

En cuanto a la jardinería a incorporar en el proyecto está prohibida la utilización de especies exóticas, según el Real Decreto 1628/2011, de 14 de noviembre, por el que se regula el listado y catálogo español de especies exóticas invasoras, y Real Decreto 64/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el

Catálogo Español de especies exóticas invasoras. Se utilizarán especies autóctonas y representativas de la flora local.

En cualquier caso, se estará a las incidencias que puedan surgir en el ámbito de la prevención ambiental.

No obstante, las actividades de movimiento de tierras supondrán la emisión de polvo y ruidos, así como generación de vertidos que habrá que localizar en lugar adecuado. No se prevé alteración del sistema de drenaje ni tala de arbolado.

Por lo que a la gestión de residuos de la construcción y la demolición se refiere, en cumplimiento al Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, se prevé el acopio y clasificación de los materiales procedentes de demoliciones y excavaciones y su transporte a gestor de residuos, incluyéndose en el presupuesto la partida presupuestaria correspondiente, conforme al Anejo nº 3 de Gestión R.C.D.

En el caso de detectarse residuos que contengan amianto, se estará a lo dispuesto por el Real Decreto 396/06 de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

#### **1.14.- SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

Conforme al art. 123.1, párrafo g del R.D.L. 3/2011, de 14 de noviembre, de Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, y por estar incluido este proyecto en los supuestos contemplados en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, se redacta el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo, recogido en el Anejo Nº 1. No obstante, en prevención de cualquier riesgo, se deberán observar y cumplir durante la ejecución de los trabajos todas las normas y disposiciones legales que, sobre esta materia, están actualmente en vigor.

Durante el período de ejecución de las obras se tendrá especial precaución en la señalización de los estrechamientos de calzada, debiendo la empresa contratista disponer el personal y medios necesarios.

### **1.15- OCUPACIÓN DE TERRENOS**

En cumplimiento del artículo 126.2 del R.D.L. 3/2011, de 14 de noviembre, de Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, en los correspondientes planos de planta se reflejan los terrenos cuya ocupación, durante el período de las obras, y definitiva, como servidumbre de paso para mantenimiento de la red, se prevé necesaria para la ejecución de las obras.

Todos esos terrenos son de titularidad pública y/o se cuenta con la autorización correspondiente para su ocupación, debiendo quedar acreditada tal circunstancia por el Ayuntamiento de Sayalonga previamente al Replanteo del Proyecto, según las condiciones establecidas en el artículo 126.3 del R.D.L. 3/2011, de 14 de noviembre, de Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

Se prevé la restitución de los servicios que puedan verse afectados por el desarrollo de las obras, así como la conexión con las redes actualmente existentes que no vayan a ser objeto de sustitución.

### **1.16.- MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y ELIMINACIÓN DE BARRERAS**

En la redacción del presente proyecto se ha tenido en cuenta las disposiciones contempladas en el Decreto 293/2009, de 7 de julio, de la Consejería de la Presidencia de la Junta de Andalucía por el que se aprueba el reglamento que regula las normas de accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

### **1.17.- OBRA COMPLETA**

El proyecto comprende una obra completa en el sentido permitido o exigido respectivamente por el artículo 125 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (R.D. 1098/2001).

### **1.18.- PRESUPUESTOS**

Los presupuestos de las obras del presente proyecto son los siguientes:

ref. PPU /2.015 (AYC)

- Total Presupuesto de Ejecución Material: 51.677,08 €.
- Presupuesto Base de Licitación sin IVA: 61.495,72 €.
- IVA 21 %: 12.914,10 €.
- Presupuesto Base de Licitación: 74.409,82 €.

Málaga, Junio de 2015.

EL COORDINADOR TÉCNICO  
DE OBRAS MUNICIPALES

Fdo.: Juan Rafael Trigueros López.  
Ingeniero Técnico Industrial

Vº RP JEFE DEL SERVICIO  
DE VÍAS Y OBRAS

Fdo. Manuel J. Piniella García  
Ingeniero de Caminos C. y P.





## **ANEJO N° 1:**

# **ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**





# **Estudio de Seguridad y Salud**

Adaptado al Real Decreto 1627/97 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, a la Ley 54/2003 y al RD 171/2004 al RD 2177/2004 y a las recomendaciones establecidas en la "Guía Técnica" publicada por el INSH.

*Referencia E.S.S. Nº 26/2015*

**OBRA: VIAL DE LAS AZUELAS 6ª FASE EN SAYALONGA REF ( PPU-2015)**

*Málaga Junio 2015*



# Memoria Estudio de Seguridad y Salud

Ref E.S.S. Nº 26/2015

**Memoria descriptiva de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que se van a utilizar o cuya utilización está prevista. Identificación de los riesgos laborales que pueden ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello. Relación de riesgos laborales que no pueden eliminarse especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos valorando su eficacia.**

Adaptado al Real Decreto 1627/97 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, a la Ley 54/2003 y al RD 171/2004 al RD 2177/2004 y a las recomendaciones establecidas en la "Guía Técnica" publicada por el INSH.

**VIAL DE LAS AZUELAS 6ª FASE EN SAYALONGA REF ( PPU 2015)**

*Málaga Junio de 2015*

# Índice general

## 1. Datos generales de la organización

## 2. Descripción de la obra

### 2.1. Datos generales del proyecto y de la obra

## 3. Prevención de riesgos de la obra

### 3.1. Identificación de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones técnicas y medidas preventivas establecidas, según los métodos y sistemas de ejecución previstos en el proyecto

#### 3.1.1. Unidades de obra

- Demolición pavimentos
- Demolición de aceras
- Relleno y extendido
- Excavación zanjas
- Barandillas
- Hormigón masa
- Hormigón armado
- Cerramiento parcela - Mallas metálicas
- Muros
- Red de saneamiento - Excavación de zanjas
- Red de saneamiento - Relleno y compactación de la zanja
- Pozos de registro
- Red de saneamiento - Acometida
- Baja tensión - Red exterior: Red de distribución
- Red de alumbrado público - Apertura de zanjas
- Red de alumbrado público Cama de arena
- Red de alumbrado público Tendido tubo de alumbrado
- Red de alumbrado público Tapado de zanja
- Red de alumbrado público - Arqueta de derivación a luminaria
- Red de alumbrado público - Arqueta de desvío o paso de línea
- Red de telefonía - Instalación de tubos
- Red de telefonía - Instalación de arquetas
- Zahorras drenantes
- Pavimento de hormigón vibrado
- Tubos - PVC

## 4. Prevención en los equipos técnicos

### 4.1. Maquinaria de obra

#### 4.1.1. Maquinaria de movimiento de tierras

Retroexcavadora

#### 4.1.2. Máquinas y Equipos de compactación y extendido

Motoniveladora

## 5. EPIs

### 5.1. Protección auditiva

5.1.1. Tapones

5.2. Protección de la cabeza

5.2.1. Cascos de protección (para la construcción)

5.3. Protección de la cara y de los ojos

5.3.1. Protección ocular. Uso general

5.4. Protección de manos y brazos

5.4.1. Guantes de protección contra riesgos mecánicos de uso general

5.5. Protección de pies y piernas

5.5.1. Calzado de seguridad , protección y trabajo de uso profesional protección contra la perforación

5.6. Protección respiratoria

5.6.1. Mascarillas

E.P.R. mascarillas

## **6. Protecciones colectivas**

6.1. Señalización

6.1.1. Señalización de la zona de trabajo

# 1. Datos generales de la organización

## Datos promotor:

**Nombre o razón social**

EXCMA DIPUTACION PROVINCIAL DE MALAGA

**Teléfono**

952069338

952069349

**Dirección**

CALLE PACIFICO Nº 54

**Población**

MALAGA

**Código postal**

29004

**Provincia**

MALAGA

**CNAE**

**CIF**

P 2900000 G

## **2. Descripción de la obra**

### **2.1. Datos generales del proyecto y de la obra**

**Descripción del Proyecto y de la obra sobre la que se trabaja**  
MOVIMIENTO DE TIERRAS, MUROS Y CANALIZACIONES

**Situación de la obra a construir**  
NUCLEO URBANO

**Técnico autor del proyecto**  
D. JUAN R. TRIGUEROS LOPEZ

**Coordinador en materia de seguridad y salud durante la fase de redacción del proyecto**  
D. FERNANDO MARTIN SOLA

**Coordinador en materia de seguridad y salud durante la fase de ejecución de obra**  
D. FERNANDO MARTIN SOLA

**Técnico Int. en materia de seguridad y salud durante la fase de ejecución de obra**  
D. ANTONIO JOSE FERNANDEZ AGUILERA

## 3. Prevención de riesgos de la obra

### 3.1. Identificación de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones técnicas y medidas preventivas establecidas, según los métodos y sistemas de ejecución previstos en el proyecto

#### 3.1.1. Unidades de obra

##### - Demolición pavimentos

##### Procedimiento

##### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se comenzará el desmantelado del pavimento, antes de proceder al derribo del elemento resistente en el que está colocado, sin demoler la capa de compresión de los forjados, ni debilitar las bóvedas, vigas y viguetas.

##### **Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

##### Medidas preventivas

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.

La demolición se realizará por personal especializado.

Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia.

Se levantará en general antes de proceder al derribo del elemento resistente en el que está colocado, sin demoler la capa de compresión del forjado, ni debilitar las bóvedas, vigas y viguetas.

Si se tuviera que reciclar algún material, siempre utilizaríamos el pico para mayor precisión.

Regado de los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.

En todos los casos el espacio donde cae escombros estará acotado y vigilado.

No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m<sup>2</sup> sobre forjados aunque estén en buen estado.

No se depositará escombros sobre los andamios.

No se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.

Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuelas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.

Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.

##### Equipos de protección individual

Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Máscara antipolvo.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Arnés de seguridad.
- Protección auditiva o tapones auditivos.



## **- Demolición de aceras**

### **Procedimiento**

#### **Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

Se deberá proceder al levantado del tramo de acera, en los términos especificados por el proyecto de obra. Antes de proceder al levantado de la misma, se procederá a la anulación de servicios que estén bajo la acera, en especial las conducciones eléctricas y las conducciones de gas. La demolición de la acera se llevará a cabo por medio de martillos neumáticos.

### **Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

#### **Medidas preventivas**

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.

La demolición realizará por personal especializado.

Regado de los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.

El espacio donde estén almacenados los escombros estará acotado y vigilado.

Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.

#### **Equipos de protección individual**

Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Máscara antipolvo.
- Guantes de goma o P.V.C
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Protectores auditivos.

## **- Relleno y extendido**

### **Procedimiento**

#### **Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto**

El relleno de tierras en esta obra se realiza para nivelar sensiblemente el terreno depositando tierras en los lugares que la necesitan hasta conseguir la superficie requerida y especificada en el proyecto de obra, para la construcción que se va a realizar.

Se realizará con las máquinas de movimiento de tierras previstas para estas operaciones y que más adelante se detallan.

### **Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores**

#### **Medidas preventivas**

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.