



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR  
DE INGENIEROS DE CAMINOS,  
CANALES Y PUERTOS



# Proyecto de Urbanización de la conexión entre la calle José María Haro y el Camino del Cabañal, Valencia.

**Trabajo final de grado**

*Titulación:* Grado en Ingeniería Civil

*Curso:* 2016/17

*Autor:* Isabel Giménez Salinas

*Tutor:* Vicenta Moreno Algaba

*Valencia, junio de 2017*

---

## Índice

### DOCUMENTO Nº1: MEMORIA

- MEMORIA
- ANEJOS A LA MEMORIA
  - Anejo nº1: ESTADO ACTUAL
  - Anejo nº2: SITUACIÓN URBANÍSTICA
  - Anejo nº3: REPORTAJE FOTOGRÁFICO
  - Anejo nº 4: CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA. REPLANTEO
  - Anejo nº 5: ESTUDIO GEOLÓGICO Y GEOTÉCNICO
  - Anejo nº 6: ESTUDIO DE TRÁFICO
  - Anejo nº 7: ESTUDIO DE SOLUCIONES
  - Anejo nº 8: RED VIARIA
  - Anejo nº 9: FIRMES Y PAVIMENTOS
  - Anejo nº 10: RED DE ABASTECIMIENTO
  - Anejo nº 11: RED DE SANEAMIENTO
  - Anejo nº 12: RED DE ALUMBRADO PÚBLICO
  - Anejo nº 13: RECOGIDA DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y RECOGIDA SELECTIVA
  - Anejo nº 14: SERVICIOS AFECTADOS, DESVÍOS Y DEMOLICIONES
  - Anejo nº 15: MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS
  - Anejo nº 16: JARDINERÍA
  - Anejo nº 17: SEÑALIZACIÓN VIAL
  - Anejo nº 18: ACCESIBILIDAD
  - Anejo nº 19: CONTROL DE CALIDAD

---

Anejo nº 20: PROGRAMA DE TRABAJOS

Anejo nº 21: PROCEDENCIA DE MATERIALES

Anejo nº 22: GESTIÓN DE RESIDUOS

Anejo nº 23: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Anejo nº 24: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

## **DOCUMENTO Nº2: PLANOS**

1. EMPLAZAMIENTO
2. SITUACIÓN ACTUAL
3. TOPOGRÁFICO
  - 3.1. BASES DE REPLANTEO
  - 3.2. ALTIMETRÍA
  - 3.3. CORTES TRANSVERSALES – LOCALIZACIÓN
  - 3.4. CORTES TRANSVERSALES
4. PLANTA GENERAL URBANIZACIÓN
5. PAVIMENTOS
6. RED DE SANEAMIENTO
  - 6.1 RED DE SANEAMIENTO
  - 6.2 ELEMENTOS DE CAPTACIÓN
  - 6.3 POZOS
  - 6.4 SUMIDERO MEDIANO
  - 6.5 ARQUETA DOMICILIARIA
  - 6.6 ENTIBACIÓN
7. RED DE ABASTECIMIENTO

- 
- 8. RED DE ALUMBRADO
    - 8.1 RED EXISTENTE
    - 8.2 RED DE NUEVA PLANTA
    - 8.3 DETALLES CONSTRUCTIVOS
  - 9. RECOGIDA DE RSU Y RECOGIDA SELECTIVA
  - 10. MOBILIARIO URBANO
    - 10.1 LOCALIZACIÓN
    - 10.2 LOCALIZACIÓN JUEGOS INFANTILES
    - 10.3 LOCALIZACIÓN APARATOS FITNESS
    - 10.4 DETALLES
  - 11. JARDINERÍA
  - 12. SEÑALIZACIÓN
    - 12.1 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL
    - 12.2 SEÑALIZACIÓN VERTICAL

**DOCUMENTO Nº3: PLIEGO DE CONDICIONES**

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES (*omitido*)

**DOCUMENTO Nº4: PRESUPUESTO**

- 1. MEDICIONES
- 2. CUADRO DE PRECIOS Nº1
- 3. CUADRO DE PRECIOS Nº2
- 4. PRESUPUESTO
- 5. RESUMEN PRESUPUESTO

## Memoria

1. Objeto del proyecto
2. Estado actual
3. Topografía y cartografía
4. Geología
5. Estudio de tráfico
6. Descripción de las obras
  - 6.1 Viales
  - 6.2 Red de saneamiento
  - 6.3 Red de abastecimiento
  - 6.4 Alumbrado público
  - 6.5 Señalización
  - 6.6 Mobiliario urbano
  - 6.7 Jardinería

7. Control de calidad y gestión de residuos
8. Plazo de ejecución
9. Justificación de precios
10. Estudio de seguridad y salud
11. Presupuesto
12. Documentos que integran el proyecto
13. Declaración de obra completa

## 1. Objeto del proyecto

El objeto del proyecto es la descripción de las obras necesarias para la ejecución del "Proyecto de Urbanización de la conexión entre la calle José María Haro y el Camino del Cabañal, Valencia" tales como viales, abastecimiento de agua, saneamiento, drenaje superficial, alumbrado público y vegetación.

El presente proyecto se deberá tramitar según lo establecido en el artículo 155 de la L.U.V (Ley Urbanística Valenciana)

## 2. Estado actual

El terreno objeto de este proyecto se sitúa en la limitación entre los barrios de Beteró y La Carrasca, en los distritos de Poblats Marítims y Algirós respectivamente, en la ciudad de Valencia, España.

El terreno está limitado por las fachadas pares e impares de la calle Jose María Haro, al norte por el Camino del Cabañal y al sur por la fachada norte del colegio público Mare Nostrum.



Proyecto de Urbanización de la conexión entre la calle José María Haro y el Camino del Cabañal, Valencia

Memoria



Estado actual de la intersección entre José María Haro, el Camino del Cabañal y Campillo de Altobuey



Estado actual del solar destinado a zona verde





Solar destinado a la construcción de un aparcamiento

### 3. Topografía y cartografía

La información proporcionada por la restitución del suelo habitualmente se mejora y complementa con topografía clásica, realizando un levantamiento topográfico de campo, tomando distintos puntos del terreno para poder definir con precisión la topografía de los caminos existentes, estructuras, etc...

Superponiendo las mediciones realizadas con un plano de planta del área se ha obtenido la geografía, altimetría y distribución de las construcciones del área de actuación.

La topografía de la zona se caracteriza por una ligera pendiente en las zonas urbanizadas, inclinándose hacia el norte en la acera oeste, hacia el este en el Camino del Cabañal y hacia el sur en la acera al este del área de actuación.

El solar en el que está proyectado el aparcamiento presenta una pendiente poco pronunciada hacia el este mientras que el solar calificado como zona verde presenta desniveles pronunciados hacia la parte central del mismo con diversidad de alturas y pendientes.

#### 4. Geología

Desde el punto de vista geológico, toda la ciudad de Valencia se sitúa sobre suelos originarios en el periodo Cuaternario por medio de depósitos mixtos continentales-marinos.

En la ciudad de Valencia y sus alrededores se encuentran limos de inundación, los cuales forman un amplio cono que corresponde a la parte superficial del delta del Turia. Están constituidos por limos arenosos grises y parduzcos.

Desde el punto de vista litológico, el suelo sobre el que se encuentra el núcleo urbano de Valencia está constituido por Arcillas, margas, gravas y arenas, con distribución muy irregular debido a su origen deltático.

La zona presenta unos relieves sensiblemente llanos, con pendientes muy reducidas. Sin embargo, en el Proyecto de Urbanización de la Intersección entre Jose María Haro y el Camino del Cabañal, Valencia, los terrenos en los que se planean construir una zona ajardinada y un aparcamiento presentan desniveles y pendientes considerables debido a las cimentaciones sensiblemente horizontales sobre las que se construyeron las edificaciones cercanas

#### 5. Estudio de tráfico

Puesto que una parte del presente proyecto consiste en la adecuación de una intersección, se estima necesario el estudio del tráfico circulante por la misma.

Una campaña de campo habitualmente consiste en realizar aforos durante diversos días laborables del mes de febrero en diversas franjas horarias, puesto que para el diseño de la intersección nos interesa conocer tanto la intensidad de paso media durante el día y la intensidad de paso máxima en horas de entrada y salida de los colegios e instituto situados en las inmediaciones de la intersección.

Sin embargo, dada la falta de medios materiales y tiempo y dado el carácter docente del presente proyecto, se realiza una única toma de datos en una franja horaria de aproximadamente dos horas en un día laborable coincidiendo con las distintas horas de salida de los centros escolares cercanos.

#### 6. Descripción de las obras

Las obras del presente Proyecto de Urbanización de la conexión entre la calle José María Haro y el Camino del Cabañal, Valencia se desarrollan íntegramente en la ciudad de Valencia.

En el proyecto se desarrollan las obras necesarias para proceder a la urbanización completa del área de actuación entre las cuales se incluyen:

- Viales
- Red de saneamiento
- Red de abastecimiento
- Alumbrado público
- Señalización
- Mobiliario urbano
- Jardinería

#### 6.1 Viales

##### 6.1.1 Selección de viales

Pese a la actuación sobre la intersección y, por consiguiente, sobre parte de los viales existentes, se ha decidido mantener la cantidad de carriles existentes y sentido de los mismos.

##### 6.1.2 Sección de firme

En el Catálogo de Firmes y Pavimentos de de la Ciudad de Valencia se proponen secciones tipo para los firmes según el tipo de de tráfico y la categoría de explanada proyectada.

Puesto que se trata de un proyecto con fines académicos y no se pueden realizar estudios del terreno, supondremos que el terreno de los solares es suelo tolerable.

Por lo tanto, se proyecta una explanada tipo A ( $E_{v2} \geq 100$  MPa) y una sección para tráfico ligero de tipo AL1:

- 5 cm de mezcla bituminosa semidensa tipo S-12.
- 20 cm de hormigón magro (composición definida en el Catálogo de Firmes y Pavimentos de la Ciudad de Valencia).
- 30 cm de suelo seleccionado (CBR > 20).

### 6.1.3 Aceras

Las aceras presentarán la siguiente sección:

- Baldosa hidráulica de hormigón biselada, de dimensiones 20 x 20 x 4 cm colocada con mortero de cemento
- Capa de arena de 2 cm de espesor.
- Solera de hormigón en masa HM-20/B/20/IIa de 15 cm de espesor.
- Base de zahorra artificial de 15 cm de espesor.

Los distintos tipos de bordillos, adaptados a las necesidades de cada zona, se colocarán sobre base de 15 cm de hormigón HM-20/B/20/IIa, todo ello sobre base de zahorra artificial.

La unión entre el bordillo de la acera y los pavimentos flexibles de aglomerado asfáltico de las vías de circulación rodada se efectuará mediante la colocación de rigola, con un ancho de 20cm, y 5 cm de espesor de hormigón, sobre solera de hormigón de tipo HM-20/B/20/IIa.

### 6.2 Red de saneamiento

La red de saneamiento se ha diseñado siguiendo la normativa para obras de saneamiento de la ciudad de Valencia.

La actuación sobre la red existente en el área de actuación se limita a la sustitución del colector que circula bajo la acera este del área de actuación.

Esto es debido a que se ha observado que durante fuertes lluvias no funciona correctamente y provoca inundaciones que llegan a afectar en algunos casos a las viviendas contiguas. Se ha estudiado la opción de limpiar el colector y mantener el existente pero la construcción del colegio público Mare Nostrum y una nueva finca de viviendas en los últimos años puede haber generado una sobrecarga en la red.

Se emplean tuberías de PEAD de 400 mm de diámetro nominal y rigidez SN8. Como punto de vertido, se utiliza el colector existente bajo la calzada del Camino del Cabañal.

Obtenido el caudal correspondiente al tramo de colector, se determina el diámetro de la tubería y se comprueban las velocidades máximas y mínimas. Para facilitar su mantenimiento, el diámetro de la tubería se dimensiona siempre como mínimo de  $D = 400$  mm.

Comprobaciones:

- No erosión ( $V < 4$  m/s)
- Autolimpieza ( $V > 0.8$  m/s)

Puesto que mientras la red de saneamiento tiene pendiente hacia el colector del Camino del Cabañal mientras que la pendiente de la acera se inclina hacia la avenida Blasco Ibañez, la profundidad a la que discurre la nueva red de saneamiento es variable. Se realiza de forma que la profundidad mínima sea de 1.40 m, 1 m de recubrimiento y 400 mm de tubería.

Una vez colocada la tubería se realizará un relleno de protección con arenas compactadas por inundación o gravilla 19/25, hasta cubrir 15 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Posteriormente se rellenará con material procedente de la excavación con compactación  $> 95\%$  PN hasta la base de la explanada, a continuación irá la sección de firme que se detalla en el anejo correspondiente "Firmes y pavimentos".

### 6.3 Red de abastecimiento

Los reglamentos que hay que considerar a la hora de diseñar una red de abastecimiento de agua potable son:

- Ley 6/1994 de la Generalitat Valenciana, reguladora de la actividad urbanística (LRAU).
- NBE-CPI-96, marca condiciones mínimas de instalaciones contra incendios.
- Reglamento de planeamiento de la Comunidad Valenciana aprobado por Decreto 201/1998, del 15 de Diciembre.
- RD 2159/1978, por el que se aprueba el reglamento de planeamiento para el desarrollo de la ley sobre régimen del suelo y ordenación urbana.
- Ley 29/1985, de aguas. Regula la calidad exigida a las aguas que se emplearán como potables.
- RD 927/1998 por el que se aprueba el reglamento de la administración pública del aguay de la planificación hidráulica, con desarrollos de los tipos II y III de la ley de aguas que emplearán como aguas potables.
- RD 1138/1990, por el que se aprueba la reglamentación técnico sanitaria para el abastecimiento y control de aguas potables para consumo público.

- RD 849/1986, por el que se aprueba el reglamento de dominio público hidráulico.
- Pliego de prescripciones técnicas generales para Tubería de Abastecimiento de Agua.

En cuanto al material para las conducciones se ha optado por tubos de polietileno (PE) de alta densidad (AD) apto para uso alimentario y con diámetro de 125 mm.

Puesto que la actuación sobre la red de abastecimiento de agua potable se limita al cierre de la misma bajo la nueva acera sur del Camino del Cabañal, no se estima necesario un cálculo detallado de la red.

La red discurre bajo la acera, enterrada en una zanja tal que la generatriz superior de la tubería quede 70 cm bajo la acera. La anchura de la zanja debe ser entre 30 y 45 mm superior al diámetro extremo de la tubería.

La zanja se acondiciona con un lecho de arena de unos 10 cm sobre la cual descansará la generatriz inferior de la tubería, perfectamente rasanteada. Una vez colocada la tubería se realizara un relleno de protección con arena, hasta cubrir 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Posteriormente se rellenara hasta la base de las capas del firme.

#### 6.4 Alumbrado público

La instalación en proyecto se alimentará a través de una extensión de la red de alumbrado público ya existente en el área de actuación.

##### 6.4.1 Cimentaciones

Las cargas a tener en cuenta serán las establecidas para el cálculo y dimensionamiento de los soportes. Se seguirá el proceso de cálculo dispuesto en el Eurocódigo2 EC-2 o normativa que lo sustituya, considerando la comprobación al vuelco y la seguridad al deslizamiento. Con posterioridad se verificará la distribución de tensión del terreno, teniendo en cuenta el tipo de suelo y la rigidez de la cimentación de forma que no se rebase la tensión admisible del terreno y dicha rigidez.

Se comprobará que las tracciones sobre los pernos de anclaje no provoquen tensiones que superen la resistencia de cálculo por adherencia fijada de acuerdo con lo especificado por la Instrucción de Hormigón Estructural EHE o normativa que lo sustituya. El cemento a emplear en las cimentaciones cumplirá los Pliegos de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos RC-96, o normativa que lo sustituya, y en las

cimentaciones de los puntos de luz se utilizará como mínimo hormigón de resistencia característica H-20. Cuando la resistencia de los terrenos sea adecuada y la altura del soporte inferior a 14 m. se establece un dimensionamiento estándar de las cimentaciones en función de la altura.

El hormigón empleado en las cimentaciones es HM-20/P/20/IIa. Para las cimentaciones de los puntos de luz se implantarán como mínimo cuatro pernos de anclaje que serán de acero corrugado B 500 S, doblados en forma de cachava y galvanizados, con roscado métrico en la parte superior realizado con herramientas de tallado y no por extrusión.

#### 6.4.2 Luminarias

Luminarias Campanar modelo pequeño, de 510 mm. de diámetro, con corona y protector superior en aluminio inyectado y pintado. Reflector de aluminio embutido abrillantado y anodizado. Fijación y rotula de aluminio fundido y pintado. Protector de policarbonato. Estanqueidad de recinto óptico IP-66 según EN-60598.

#### 6.4.3 Columnas

Todas las columnas son de fundición de hierro, de forma troncocónica lisa, modelo Mahuella, de las siguientes características:

Columna trococónica construida en fundición de hierro gris perlítico FG-22 según norma UNE 36.111-73, con cuatro adornos longitudinales. Construida en dos piezas, base fuste, unidas mediante refrentado, cilindrado y mandrinado, y dos hileras de tornillos inoxidables, siendo así mismo el resto de la tornillería de acero inoxidable.

Dotada de portezuela de registro, dispuesta para colocar caja con elementos de protección y tornillo de puesta a tierra y placa base de anclaje para cuatro pernos en su base.

Acabado: dos capas de imprimación Epoxi de dos componentes previo decapado mecánico con bola de acero, siendo el espesor de la imprimación de 60 –80 micras y con una terminación de pintura de acabado de color “fundición gris forja”.

Se dispondrán de 5 m de altura.

#### 6.4.4 Lámparas

Las lámparas serán tipo LED según las especificaciones del Proyecto.

#### 6.4.5 Zanjas

La profundidad de las zanjas será de 56 cm y su anchura mínima de 0,30 m. Los tubos de PVC corrugados serán dobles, de diámetro exterior 110 mm, se colocaran en la zanja a una profundidad mínima de 0,51 m. del nivel de suelo medidos desde la cota inferior del tubo embebidos en hormigón HM-20/P/20/IIa hasta 5 cm por encima de la generatriz superior y con una capa de relleno de la excavación hasta la cota del reposición del firme

#### 6.5 Señalización

En el interior de la urbanización así como en las intersecciones con las vías exteriores, no se proyecta ningún tipo de regulación semafórica, se resuelven mediante señalización vertical y horizontal, según se define en planos. Para la definición de la señalización de los viales se consideran velocidades máximas de 50km/h, por tratarse de vías situadas en una zona residencial.

La señalización viaria debe perseguir tres objetivos:

- Aumentar la seguridad de la circulación.
- Aumentar la eficacia de la circulación.
- Aumentar la comodidad de la circulación.

La ordenación de la circulación representada por ambas señalizaciones (vertical y horizontal) debe coordinarse no sólo entre sí, sino también con otros elementos de la vía (trazado, entorno, etc.) que, asimismo, influyen decisivamente en la seguridad y comodidad de su explotación.

Por un lado, las marcas viales son líneas o figuras, aplicadas sobre el pavimento, que tienen por misión satisfacer una o varias de las siguientes funciones:

- Delimitar carriles de circulación
- Separar sentidos de circulación
- Indicar el límite de la calzada
- Delimitar zonas excluidas a la circulación regular de vehículos
- Reglamentar la circulación, especialmente el adelantamiento, la parada y el estacionamiento
- Completar o precisar el significado de señales verticales y semáforos



- 
- Repetir o recordar una señal vertical
  - Permitir los movimientos indicados
  - Anunciar, guiar y orientar a los usuarios
  - La finalidad inmediata de las marcas viales es aumentar la seguridad, eficacia y comodidad de la circulación, por lo que es necesario que se tengan en cuenta en cualquier actuación vial como parte integrante del diseño, y no como un añadido posterior a su concepción. Las señales horizontales o marcas viales son de color blanco.

Por otra parte, las señales verticales presentan estas características comunes:

- Las señales de advertencia de peligro se colocarán, en general, entre 3 y 6 metros antes de la sección donde se pueda encontrar el peligro que anuncian.
- Las señales de reglamentación se colocarán en la sección donde comience su aplicación, reiterando a intervalos constantes. Las señales se dispondrán a ambos lados de la calzada, cuando en la calle pueda circularse en ambos sentidos y en un único lado cuando las calles sean de sentido único.
- Las señales estarán dirigidas de manera que el conductor se encuentre frontalmente con las mismas.
- La diferencia de cota entre la parte inferior de la señal y la rasante de la calzada en el que la señal está ubicada será de 2,2 metros.
- Las señales se colocarán perpendicularmente al sentido de circulación

Se han definido en el plano de señalización todo tipo de señales verticales, horizontales y ejecución de obra civil para el correcto funcionamiento del tráfico en el sector.

#### 6.6 Mobiliario urbano

Se dispondrán bancos prefabricados de 1.80 x 0.74 x 0.84 m con estructura de fundición y tablones de madera tropical. En total se colocarán 11 bancos, 5 de ellos se colocarán en la zona de descanso mientras que los otros 6 irán en la zona de juegos.

Igualmente se colocarán papeleras de 0.48 x 0.38 x 0.88 m con cesta de acero zincado, estructura de acero galvanizado, capacidad de 60 l y peso de 10.47 kg. Estas estarán colocadas según se indica en el plano “Mobiliario urbano – Localización” del documento nº2: Planos. Se colocará un total de 5 papeleras.

Se colocarán cuatro mesas de picnic de 2.00x 1.78 x 0.79 m con estructura de acero galvanizado y tablonos de madera tropical.

Se incluirán también una serie de juegos infantiles y aparatos de fitness descritos en el Anejo número 15, Mobiliario urbano y juegos, y dispuestos según los planos “Mobiliario urbano – Localización juegos infantiles” y “Mobiliario urbano – Localización aparatos fitness” del documento nº2: Planos.

Finalmente, la zona de juegos se separará de las zonas de paso mediante 50 m de valla “arcoíris”, con módulos de 2.00 x 0.12 x 0.90 m, con lamas de HDPE (Polietileno de alta densidad) de 13 mm y postes de acero galvanizado. La pradera multiusos se separará del Camino del Cabañal mediante 25.3 m de valla electrosoldada modular de 1.0 m de altura, anclada sobre un murete de hormigón armado.

#### 6.7 Jardinería

En la zona ajardinada respetaremos el olmo existente y se procurará no dañarlo durante las obras.

El diseño de este jardín se plantea como una zona de esparcimiento para los vecinos del entorno y un aula de naturaleza, donde puedan acudir los alumnos de los colegios y el instituto para ampliar su formación.

Por ello se han seguido los siguientes criterios básicos para la selección de especies:

1º.- Uso de especies vegetales propias del clima mediterráneo.

2º.-Recuperación de las especies autóctonas o que han pertenecido recientemente a nuestro hábitat.

3º.- Variedad en formas, colores, portes, periodos de floración, etc.

4º.- Densidad media que permita ver a su través e impida la ocultación de personas ajenas.

5º.- En la medida de lo posible, evitar las especies que puedan ser tóxicas.

De esta forma, las especies seleccionadas serán las siguientes:

- Prunus dulcis, almendro.
- Ficus carica, higuera.
- Olea europea, olivo.
- Punica granatum, granado.
- Citrus limon, limonero.
- Celtis australis, almez o llidoner.
- Juglans regia, nogal.
- Prunus cerasifera var. Pissardii, ciruelo rojo.
- Pinus pinea, pino piñonero.
- Pinus halepensis, pino carrasco.
- Laurus nobilis, laurel.
- Eriobotrya japonica, níspero.
- Myrtus communis, mirto.
- Vinca major, hierba doncella.
- Rosmarinus officinalis, romero.

Su colocación se realizará según lo indicado en el plano “Jardinería” del documento nº2: Planos.

## *7. Control de calidad y gestión de residuos*

### 7.1 Control de calidad

En el Anejo número 19, Control de calidad, se detalla la cantidad de ensayos a realizar, así como la normativa para su ejecución y el coste del mismo.

### 7.2 Gestión de residuos

Según lo indicado por el RD 105/2008 para todas las obras se impone la obligación de incluir en el proyecto de la obra un estudio de gestión de residuos de la construcción y demolición. En el anejo correspondiente (anejo 22) se estudia dicho apartado.

## *8. Plazo de ejecución*

El plazo de ejecución que se estima suficiente para la realización de las obras, en las condiciones definidas en el presente Proyecto, se establece en TRES (3 meses).

Una vez adjudicada la obra a la empresa constructora seleccionada, ésta deberá presentar un Plan de Obra, minucioso, realista, y de obligado cumplimiento por la misma, ajustándose a la duración prevista en el presente Proyecto.

## *9. Justificación de precios*

En el anejo número 23, Justificación de precios, se incluye la relación de precios empleados en la confección del Presupuesto con sus correspondientes descomposiciones en los elementos que constituyen cada unidad de obra.

## *10. Estudio de seguridad y salud*

Se realiza de un estudio básico seguridad y salud, en el comienzo de las obras será necesario que el contratista aporte un plan de seguridad y salud que deberá aprobar la dirección facultativa o, en su defecto, el coordinador de seguridad y salud. El Contratista estará obligado al cumplimiento de la Legislación vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, a disponer todas las protecciones (tanto individuales como colectivas) y las instalaciones necesarias para disminuir el riesgo derivado de la ejecución de las obras, así como las instalaciones de higiene y bienestar del personal que realice las mismas.

## *11. Presupuesto*

De la aplicación de las mediciones a los cuadros de precios, resultará el presupuesto de ejecución material, sumándole el 13% de Gastos generales, el 6% de Beneficio industrial y el 21% de I.V.A, nos resultará en el presupuesto base de licitación.

## *12. Documentos que integran el proyecto*

### **DOCUMENTO Nº1: MEMORIA**

- MEMORIA
- ANEJOS A LA MEMORIA

Anejo nº1: ESTADO ACTUAL

Anejo nº2: SITUACIÓN URBANÍSTICA

- 
- Anejo nº3: REPORTAJE FOTOGRÁFICO
  - Anejo nº 4: CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA. REPLANTEO
  - Anejo nº 5: ESTUDIO GEOLÓGICO Y GEOTÉCNICO
  - Anejo nº 6: ESTUDIO DE TRÁFICO
  - Anejo nº 7: ESTUDIO DE SOLUCIONES
  - Anejo nº 8: RED VIARIA
  - Anejo nº 9: FIRMES Y PAVIMENTOS
  - Anejo nº 10: RED DE ABASTECIMIENTO
  - Anejo nº 11: RED DE SANEAMIENTO
  - Anejo nº 12: RED DE ALUMBRADO PÚBLICO
  - Anejo nº 13: RECOGIDA DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y RECOGIDA SELECTIVA
  - Anejo nº 14: SERVICIOS AFECTADOS, DESVÍOS Y DEMOLICIONES
  - Anejo nº 15: MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS
  - Anejo nº 16: JARDINERÍA
  - Anejo nº 17: SEÑALIZACIÓN VIAL
  - Anejo nº 18: ACCESIBILIDAD
  - Anejo nº 19: CONTROL DE CALIDAD
  - Anejo nº 20: PROGRAMA DE TRABAJOS
  - Anejo nº 21: PROCEDENCIA DE MATERIALES
  - Anejo nº 22: GESTIÓN DE RESIDUOS
  - Anejo nº 23: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
  - Anejo nº 24: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

**DOCUMENTO Nº2: PLANOS**

1. EMPLAZAMIENTO
2. SITUACIÓN ACTUAL
3. TOPOGRÁFICO
  - 3.1. BASES DE REPLANTEO
  - 3.2. ALTIMETRÍA
  - 3.3. CORTES TRANSVERSALES – LOCALIZACIÓN
  - 3.4. CORTES TRANSVERSALES
4. PLANTA GENERAL URBANIZACIÓN
5. PAVIMENTOS
6. RED DE SANEAMIENTO
  - 6.1 RED DE SANEAMIENTO
  - 6.2 ELEMENTOS DE CAPTACIÓN
  - 6.3 POZOS
  - 6.4 SUMIDERO MEDIANO
  - 6.5 ARQUETA DOMICILIARIA
  - 6.6 ENTIBACIÓN
7. RED DE ABASTECIMIENTO
8. RED DE ALUMBRADO
  - 8.1 RED EXISTENTE
  - 8.2 RED DE NUEVA PLANTA
  - 8.3 DETALLES CONSTRUCTIVOS
9. RECOGIDA DE RSU Y RECOGIDA SELECTIVA

10. MOBILIARIO URBANO

10.1 LOCALIZACIÓN

10.2 LOCALIZACIÓN JUEGOS INFANTILES

10.3 LOCALIZACIÓN APARATOS FITNESS

10.4 DETALLES

11. JARDINERÍA

12. SEÑALIZACIÓN

12.1 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

12.2 SEÑALIZACIÓN VERTICAL

**DOCUMENTO Nº3: PLIEGO DE CONDICIONES**

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES (*omitido*)

**DOCUMENTO Nº4: PRESUPUESTO**

1. MEDICIONES
2. CUADRO DE PRECIOS Nº1
3. CUADRO DE PRECIOS Nº2
4. PRESUPUESTO
5. RESUMEN PRESUPUESTO

### *13. Clasificación de obra completa*

Las obras definidas en el presente Proyecto de Urbanización cumplen los requisitos legales exigidos, constituyendo una obra completa susceptible de entregarse al uso público, a tenor de lo inscrito en el artículo 21 del Decreto 932/1985 de Abril y de acuerdo con la vigente ley de contratos del Estado y del artículo 58 del reglamento General de Contratación, aprobado por Decreto 3410/1975.

Valencia, Junio de 2017.

Fdo. Isabel Giménez Salinas

Alumna de Ingeniería Civil