

## documento 01. memoria.

---



CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD	1M.01
--	-------

TITULO DEL TRABAJO: **PROYECTO U.E. ZONA NORTE PRI SECTOR "SRC-IBM".  
LA POBLA DE VALLBONA (VALENCIA)**

TITULO DEL DOCUMENTO: **MEMORIA.**

	Nº Trabajo	Sección	Tipo	Versión
<b>CÓDIGO:</b>	<b>08.11.21</b>	<b>PU-PC</b>	<b>A4</b>	<b>00</b>

Fichero: **memoria a4.doc**

Fecha edición: **octubre de 2.008**

Sustituye documento de código: 01.07.06

Sustituido por: 08.11.21

Motivo de la sustitución: Desglose y remodelación Proyecto Urbanización PRI SECTOR "SRC-IBM" en el ámbito del vial de acceso y rotonda Celéstica.

		Firma	Fecha
Realizado por:	Ahinoa Villasalero Navarro		
Verificado por:	Juan Catalá Peris		



## ÍNDICE.

- 1.- OBJETO DEL PROYECTO.
- 2.- ANTECEDENTES.
- 3.- SITUACIÓN ACTUAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS.
- 4.- DATOS BÁSICOS Y CRITERIOS DE DISEÑO.
- 5.- TRABAJOS Y ESTUDIOS REALIZADOS.
- 6.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.
- 7.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.
- 8.- SERVICIOS AFECTADOS.
- 9.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.
- 10.- SEGURIDAD Y SALUD.
- 11.- PRESUPUESTO.
- 12.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA.
- 13.- REVISIÓN DE PRECIOS.
- 14.- DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS.
- 15.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.
- 16.- SISTEMA DE ADJUDICACIÓN.
- 17.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.
- 18.- DOCUMENTOS QUE COMPRENDE EL PROYECTO.



## 1.- OBJETO DEL PROYECTO.

El objeto del presente Proyecto es definir y valorar para su ejecución las obras necesarias para la *Urbanización del vial de acceso y rotonda, desglosado del Proyecto de Urbanización de la Unidad de Ejecución Zona Norte de la Modificación Puntual del Plan de Reforma Interior del SECTOR "SRC-IBM" (TERCIARIO). LA POBLA DE VALLBONA (VALENCIA).*

El proyecto incluye todas las especificaciones relativas a las demoliciones, movimiento de tierras, redes de saneamiento y drenaje, abastecimiento, red de gas, red de alumbrados, pavimentación, señalización vertical y horizontal, jardinería y riego.

Se trata de urbanizar el vial de conexión desde la rotonda de la salida 17 de la autovía CV-35 hasta la rotonda de acceso al PRI y a Celéstica y la urbanización de la rotonda.

El Proyecto desarrolla la Modificación puntual del P.R.I. SECTOR "SRC-IBM", aprobado definitivamente por el Pleno del Ayuntamiento de La Pobla de Vallbona el día 7 de febrero de 2005, en el ámbito del vial de acceso y de la rotonda de Celestica.

Atendiendo los criterios constructivos y demás antecedentes, se ha previsto la ejecución de las obras en una sola fase.

## 2.- ANTECEDENTES.

### 2.1.- ADMINISTRATIVOS.

I. El Ayuntamiento de la Pobla de Vallbona, tramitó, durante el año 2001, expediente sobre MODIFICACIÓN PUNTUAL DEL PLAN GENERAL Y HOMOLOGACIÓN DE LAS PARCELAS COMERCIAL E INDUSTRIAL "B", DEL PLAN PARCIAL SAUI-2 (IBM) Y PLAN DE REFORMA INTERIOR –en adelante y de acuerdo con la nomenclatura aprobada, SECTOR "SRC-IBM"–.

Finalmente, dichos instrumentos de planeamiento fueron aprobados definitivamente por la Comisión Territorial de Urbanismo en sesión celebrada el día 21 de diciembre de 2001.

II.- Por OSITO PARK .SL. se presentó Aletrenativa Técnica de Programa para el desarrollo de la Actuación Integrada AREA NORTE SECTOR "SRC-.IBM" comprensiva de la siguiente documentación:

- Memoria del Programa.
- Modificación puntual del P.R.I. SECTOR "SRC-IBM".
- Anteproyecto Urbanización Área Norte SECTOR "SRC-IBM".

El Ayuntamiento Pleno, en sesión celebrada el día 7 de febrero de 2.005, adopto acuerdo sobre aprobación y adjudicación del referido Programa a OSITO PARK S.L., facultando al Alcalde para la firma del Convenio.



El Convenio Urbanístico se firmo el día 19 de julio de 2.006.

## 2.2.- TECNICOS.

Entre los documentos a presentar consisten en los siguientes:

Documento I. Memoria.

Documento II. Planos.

Documento III. Pliego de Condiciones.

Documento IV. Presupuesto.

Apéndice 1. Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Con el fin de proceder a la redacción de la separata del Proyecto, OSITO PARK S.L. contrato la "Asistencia Técnica a la Redacción del Proyecto de Urbanización a SIETE ARQUITECTURA MAS INGENIERIA S.L.

## 2.3.- SOBRE GESTIONES REALIZADAS.

Los más significativos de los temas tratados ha sido los siguientes:

- **AQUAGEST**, empresa concesionaria por parte del Ayuntamiento de La Pobla de Vallbona de la gestión de la red de agua potable para la conexión y suministro de agua potable. La conexión a la red se hará desde la tubería de abastecimiento de 250 mm. de polietileno construida por el mismo Agente Urbanizador y que se encuentra situada en el Vial Perimetral 4.5-19 B en las inmediaciones de la rotonda de la salida 13 de la Autovía C-35.
- **GAS NATURAL**, empresa gestora de la red de gas. La conexión a la red se hará desde la tubería de distribución de la urbanización con tubería de 110 mm. de polietileno y que se encuentra situada en el Vial Perimetral 4.5-19 B en las inmediaciones de la rotonda de la salida 13 de la Autovía C-35.
- **CONSELLERIA DE INFRAESTRUCTURAS**, para definir la conexión del drenaje existente con el barranco de Bono.

## 3.- SITUACIÓN ACTUAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS.

La zona en la actualidad esta urbanizada pendiente de acabar las obras, existen todas las infraestructuras necesarias para la Urbanización. No obstante aun no están finalizadas del todo ni decepcionadas por parte del Ayuntamiento. Estas infraestructuras son fundamentalmente:

- Red de agua potable.
- Red de gas.



#### **4.- DATOS BÁSICOS Y CRITERIOS DE DISEÑO.**

Los principales datos básicos de partida para la elaboración del proyecto han sido los siguientes:

- Ubicación de los puntos de acometida de agua potable, energía eléctrica, saneamiento y telefonía. Estos puntos han sido definidos en los correspondientes proyectos de infraestructuras generales y la acometida de telefonía por parte de los técnicos de Telefónica. Definidos éstos, se estudia las actuaciones a realizar, valorando las diversas ventajas e inconvenientes.
- Dotaciones: A partir de la edificabilidad del Plan de Reforma Interior y tomando los módulos para usos terciarios, establecemos las dotaciones para definir las distintas infraestructuras internas de media y baja tensión, centros de transformación, red de agua potable, red de saneamiento y red de telefonía.
- Estudio del terreno: A partir de él, definimos la sección estructural de los distintos firmes de la calles contando con el número previsible de vehículos pesados a circular.

#### **5.- TRABAJOS Y ESTUDIOS REALIZADOS.**

Para la redacción del presente Proyecto se ha realizado una serie de trabajos que globalmente podemos clasificar en los tres grupos siguientes:

##### **5.1.- TRABAJOS PREVIOS.**

Comprenden la recopilación de la documentación existente sobre el Anteproyecto, y el análisis crítico de la misma, al objeto de obtener los datos básicos para el diseño.

Para ello se han realizado una serie de trabajos previos de gabinete consistentes en:

- Estudio de las variables para el diseño de la pavimentación.
- Estudio de la rasantes.
- Trazado básico de las conducciones en planta y en alzado.
- Establecimiento de los criterios de diseño .
- Análisis del proceso constructivos.

Por otro lado, se ha ejecutado una campaña de campo consistente en las siguientes actividades:

- Contacto con los responsables municipales de Urbanismo y Obras.
- Contacto con los organismos de servicios públicos para situar y analizar los servicios afectados por el Proyecto, en concreto se ha contactado con:
  - AQUAGEST S.A. gestora del servicio de aguas potables.
  - Ayuntamiento de LA POBLA DE VALLBONA.
  - GAS NATURAL CEGAS, gestora de la red de gas.



Asimismo se ha realizado una serie de trabajos de campo consistentes en:

- Campaña topográfica.
- Toma de datos.

## **5.2.- TRABAJOS DE DEFINICIÓN.**

Después del análisis detallado de los datos de campo, teniendo en cuenta los criterios de diseño y el proceso constructivo, se ha procedido a realizar las siguientes actividades:

- Estudio y diseño de la pavimentación de las calles.
- Trazado definitivo en planta y en alzado de la red de drenaje.
- Estudio y definición de las secciones tipo de los colectores.
  - Cálculos hidráulicos.
  - Cálculos estructurales.
- Estudio y diseño de la red de alumbrado.
- Estudio y diseño de las redes de agua potable y riego.
- Previsión del Plan de Trabajos, así como de los servicios afectados.
- Valoración de las obras en detalle y conjunto.

## **5.3.- TRABAJOS FINALES**

Han consistido en la supervisión general de todos los trabajos y en la preparación, elaboración y presentación de toda la documentación de que consta el proyecto.

## **6.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS**

Las obras a las que se refiere el presente proyecto desglosado del de Urbanización de la Unidad de Ejecución Zona Norte de la Modificación Puntual del Plan de Reforma Interior del Sector "SRC-IBM". consisten en la ejecución de la Urbanización del Vial de Acceso y de la Rotonda de Celestica.

A continuación se van a describir sucintamente las principales obras que integran este proyecto, pormenorizando con mayor detalle aquellos aspectos diferenciadores que puedan resultar significativos en este caso.

### **6.1.- Trabajos previos.**

#### **6.1.1.- Replanteo:**

No presenta problema alguno el replanteo de esta obra, dado que todos los vértices que definen las diferentes alineaciones pueden situarse a partir de las bases de replanteo topográficas.



### 6.1.2.- Demoliciones.

Contempla las obras necesarias para el despeje de la traza de las calles y técnicamente no presentan ningún problema especial para su realización.

### 6.1.3.- Despeje y desbroce:

El despeje y desbroce del terreno comprende la extracción y retirada de todos los árboles, tocones, plantas y malezas, broza, escombros, basura, o cualquier otro material indeseable, así como el transporte de los residuos a vertedero.

## 6.2.- DESCRIPCIÓN GENERAL

A modo de resumen, las obras de urbanización que se proyectan y describen en los apartados sucesivos consisten en la ejecución de la red viaria prevista en el PRI, explanando previamente al terreno; la dotación de los servicios urbanos: agua y drenaje, alumbrado, gas, el tratamiento de los espacios públicos (rotonda), pavimentación y señalización.

### 6.2.1.- RED VIARIA

#### 6.2.2.1.- Trazado

El criterio general para el tramo en planta ha sido el ajuste al PRI, tomando como base las acotaciones de manzanas que figuran en el plano de ordenación.

En alzado se ha buscado mantener la actual rasante del vial de acceso y la acomodación de la rotonda a dicha rasante y a la de la salida y entradas de la rotonda que ya están ejecutadas.

En el entronque entre calles se ha buscado la continuidad en ambas direcciones, actuando sobre los peraltes de forma que se eviten efectos incómodos para el tránsito, (efecto de San Francisco).

### RELACIÓN DE EJES

2. Vial 4.5-27 B (Eje 2)
3. Vial 4.5-27 C (Eje 3)
9. Rotonda vial 4.5-27 (Rotonda 2)

Dicha relación es la que aparece en el Proyecto de Urbanización que se desglosa.

#### 6.2.2.2.- Explanación general

Una vez definida la trama viaria se ha proyectado una explanación general del sector, aplicando los siguientes criterios:



- En desmonte, dado que todas las calzadas están en terraplén, se ha buscado solo la extracción de la capa vegetal.

Toda la excavación puede realizarse con medios mecánicos, siendo necesario ripper o martillo en los conglomerados (tap) y calizas.

### **6.2.2.3.- Sección tipo, firmes y pavimentos**

#### SECCIÓN TIPO

Se incluye en el correspondiente apartado del anejo nº. 10 (Proyecto de Urbanización aprobado) la definición de las secciones tipo del viario de la zona norte, que se ha realizado siguiendo los criterios establecidos en el Plan de Reforma Interior en cuanto a anchura de viales y distribución del espacio disponible en ellos, con las modificaciones que se han establecido por parte del Ayuntamiento de La Pobla de Vallbona en la definición de los viales estructurales.

Las secciones tipo vienen definidas en los planos del Proyecto.

#### FIRMES

Se realiza en el apartado correspondiente del anejo la justificación del dimensionamiento del firme del viario (Proyecto de Urbanización aprobado) de la Unidad de Ejecución de la Zona Norte del PRI Sector "SRC-IBM" a partir de los resultados del estudio de tráfico, la Instrucción 6.1 y 2.-I.C. de la Dirección General de Carreteras sobre secciones de firme y las secciones incluidas en el Modelario del Ayuntamiento de La Pobla de Vallbona. No se considera la revisión de la Instrucción del 15 de Octubre de 2002 por que sus determinaciones se alejan del modelario municipal, más acorde a un tráfico urbano que la anterior, de carácter interurbano.

Teniendo en cuenta esta documentación, se han definido una categoría de firme para el viario de la Unidad de Ejecución de la Zona Norte del PRI Sector "SRC-IBM": según el esquema que se incluye en el Anejo nº. 10. Estas secciones constan de los siguientes elementos:

Firme "tipo II": según el tipo definido en el Modelario del Ayuntamiento de La Pobla de Vallbona, con 5 cm de aglomerado asfáltico en la capa de rodadura, con 10 cm. de aglomerado asfáltico en la capa de base, 25 cm de zahorra artificial y 25 cm de súbase granular sobre suelo seleccionado.

#### PAVIMENTOS

En calzadas, como se ha indicado, el pavimento está constituido por mezcla bituminosa en caliente.

Las ríoglas se construyen con hormigón en masa y los bordillos de acera están previstos de hormigón prefabricado.



El pavimento en aceras se proyecta con baldosa de hormigón hidráulico, de acabado superficial liso, con unas dimensiones de 20x20x3,5 cm. En las bandas colindantes a los pasos de peatones se modifica la textura superficial y se realizan los rebajes según la ordenanza de supresión de barreras arquitectónicas.

Los alcorques se diseñan de planta cuadrada delimitándolos con bordillos de hormigón en masa de 10x20x50 cm. Se enrasa el relleno de tierra vegetal.

El carril bici se pavimenta con aglomerado bituminoso coloreado en verde.

En los espacios urbanos singulares se proyectan distintos pavimentos según los criterios arquitectónicos de diseño.

#### **6.2.2.4.- Señalización**

En el Anejo 18 (Proyecto de Urbanización aprobado) de Señalización se indica el tipo de señalización horizontal y vertical que se ha utilizado en todo el viario del Sector y sus conexiones externas.

El tipo de señalización utilizada se define a partir de las indicaciones dadas por los Servicios Técnicos del Ayuntamiento de La Poble de Vallbona y por las Instrucciones 8.1.-I.C. de Señalización Vertical y 8.2.-I.C. de Señalización Horizontal del Ministerio de Fomento.

La colocación de los distintos elementos (marcas viales y señales) se encuentran en los correspondientes planos 18 de Señalización.

Si en las intersecciones de dos viales, uno se considera principal y otro secundario, en función del tráfico, este último tiene que realizar su incorporación al principal mediante un ceda el paso.

Este mismo tipo de regulación de incorporación se ha utilizado para el acceso de las calles de tráfico compartido a cualquier otro tipo de vial.

En el mismo Anejo se establecen los criterios seguidos para la determinación de los sentidos de todo el viario (destinado a la circulación de vehículos y el de tráfico compartido).

Para las calles de tráfico compartido, el establecimiento de los sentidos se ha basado en que no puedan utilizarse como atajos para alcanzar viales de circulación exclusiva para vehículos.

#### **6.2.3.- TRATAMIENTO DE ESPACIOS PÚBLICOS**

Dedica el proyecto a este tema a el ajardinamiento de la rotonda de acceso a Celestica, (Proyecto de Urbanización aprobado) Anejo nº. 19: Integración ambiental, paisajismo y diseño urbano, en el cual se seleccionan las especies a plantar, se fijan los criterios de ajardinamiento en calles y se diseñan



los espacios urbanos singulares: plazas, bulevares, avenidas, parques, etc. Todo ello se representa en la colección de planos.

### **6.2.3.1.- Ajardinamiento**

#### **6.2.3.1.1.- Selección de especies**

Se proponen una serie de especies vegetales a las que se les asigna las áreas más apropiadas para su emplazamiento. A su vez, se realiza una descripción de las características fenológicas de las mismas, con el fin de facilitar la labor de identificación y de su futura ubicación.

Se exponen, así mismo, las prescripciones para realizar correctamente las plantaciones y su mantenimiento.

Se ha planteado como objetivo armonizar las áreas a revegetar basado en la utilización de la planta adecuada; de este modo se consigue una mayor adaptación al entorno y se proporciona un mayor nivel de éxito.

En conjunto se propone seguir la filosofía de la xerojardinería, donde se realiza un manejo austero del agua, primándose el bajo mantenimiento de las zonas verdes.

#### **6.2.3.1.2.- Rotondas**

Se incluye en este epígrafe la urbanización de los siguientes ámbitos:

- Rotonda 2 (Celestica).

#### **CRITERIOS DE SELECCIÓN:**

Se han tenido en cuenta los siguientes aspectos:

- Exigencias, en agua, tipo de suelo y temperatura de la especie.
- Crecimiento
- Tipo de hoja : Caduca o perenne
- Forma de la Hábito; copa .
- Sombra que produce (árboles): Ligera , media, densa.
- Densidad (arbustos).
- Ambiente: se refiere al tipo de asoleamiento requerido por la planta.
- Flores: Se tiene en cuenta el tamaño, color y vistosidad , ya sea en solitario o formando grupos. Así como el momento de su aparición.
- Corteza: Por su forma y color .
- Utilización: Se refiere a su ubicación más idónea : Alineaciones, formando grupos o en solitario.



### 6.2.3.- DRENAJE

#### 6.2.3.1.- Consideraciones generales

El diseño de la red de saneamiento y drenaje está condicionado por las características topográficas de los terrenos donde se implantará la urbanización y de su entorno, así como de las características de las redes municipales existentes y proyectadas.

El Proyecto de Urbanización prevé una red de alcantarillado separativa, de manera que las aguas residuales se conduzcan por gravedad a la red que se está construyendo en la zona sur y que implementarán las aguas residuales al colector general existente en el término municipal de L'Elia de acuerdo con el punto de vertido de la Entidad de Saneamiento, mientras que las aguas pluviales se conducirán parte por gravedad al colector general de pluviales a través de la estructura de marcos a implantar en este proyecto y cuyo punto final de vertidos es el barranco de Mandor.

La delimitación de las zonas a resolver mediante por gravedad se realiza en base a la topografía de la zona norte y al diseño de la red viaria.

La topografía del área nos permite diferenciar dos zonas para el diseño tanto de la red de saneamiento como de la de drenaje.

La parte oeste recoge las manzanas 1-2 y 5, mientras que la parte este recoge las manzanas 3 y 4.

#### 6.2.3.2.- Red de aguas pluviales

Como se ha expuesto, la red de aguas pluviales se divide en dos áreas en función de su sistema de evacuación hacia el exterior del sector.

La dos zonas evacuan por gravedad al encauzamiento proyectado y formado por un marco triple, doble y sencillo de 2,00x2,00 m.

El encauzamiento proyectado con marcos de hormigón parte del vial perimetral 4.5-19 C y siguiendo por debajo de las dos zonas verdes, se bifurca en dos ramales; uno formado por dos marcos que implementarán las aguas pluviales en el colector a ejecutar por la zona sur y el otro formado por un marco que conectará con el marco existente en el término municipal de L'Elia.

Para el cálculo de los caudales de aguas pluviales se han seguido las recomendaciones establecidas en la Guía de Urbanización para el Diseño y Formulación de Programas de Actuaciones Integradas.

Para determinar el Caudal de Aguas Pluviales emplearemos la fórmula del Método Racional que viene dado por la expresión:



$$Q = C_m \cdot I \cdot A / 3.600$$

Siendo:

- Q = Caudal de aguas pluviales (l/s)
- A = Superficie cuenca (m<sup>2</sup>)
- I = Intensidad media de cálculo (l/s/Ha)
- C<sub>m</sub> = Coeficiente de escorrentía medio

Los coeficientes de escorrentía empleados son los siguientes:

Tipo de zona		C <sub>m</sub>	
Centro Ciudad		0,70	0,95
Alrededores suburbanos		0,50	0,75
Urbanización plurifamiliar			
	Edificios contiguos	0,60	0,80
	Edificios aislados	0,40	0,65
Urbanización unifamiliar			
	Viviendas contiguas	0,45	0,75
	Viviendas aisladas	0,35	0,60
Industria muy intensiva		0,65	0,95
Industria semiintensiva		0,50	0,80
Áreas deportivo-recreativas		0,25	0,40
Parques, cementerios		0,15	0,25
Terrenos ferroviarios		0,20	0,40

El coeficiente de escorrentía medio C<sub>m</sub> se obtiene como la media ponderada de los coeficientes y los tipos de superficies:

$$C_m = \frac{\sum C_i \cdot S_i}{\sum S_i}$$

La intensidad máxima de lluvia para una duración igual al tiempo de concentración de la cuenca se estima entre los valores de 60 – 67 mm/hora.

Las tuberías proyectadas son tubos de PVC color teja RAL 8023 corrugada de doble pared RC-8 kN/m<sup>2</sup> según CEN/TC155/WG13 (Tuberías estructuradas para saneamiento) de 400/500/600/800 y 1.000 mm. de diámetro, la unión es por copa con junta elástica.

Los tubos cumplen con el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones (Orden de 15 de Septiembre de 1.986)

La tubería se aloja en el interior de una zanja con una cama y una cubrición de arena y relleno de material seleccionado de cantera.



La red diseñada viene definida en los planos.

Asimismo la red se complementa con la instalación de pozos de registro ubicados a distancias menores de 50 m, sumideros y acometidas. Toda la red está calculada para no superar una velocidad de 4 m/sg.

#### 6.2.4.- ABASTECIMIENTO.

El suministro de agua potable se prevé realizar a través de la tubería de abastecimiento construida por el Agente Urbanizador en la construcción del vial estructural 4.5-19 A/B conectada a la red existente gestionada por AQUAGETS. La tubería de abastecimiento es de polietileno de alta densidad de 250 mm. de diámetro PN-16.

#### Conducciones.

Todas las conducciones proyectadas son de polietileno aptas para uso alimentario, con registro sanitario y deberán disponer de certificación de Calidad AENOR.

El diámetro a utilizar y las características de las tuberías serán las siguientes:

Ø exterior	TIPO POLIETILENO	PRESIÓN
250 mm.	ALTA DENSIDAD (PE-100)	16 At.

Las válvulas hasta Ø 200 mm. serán de compuerta, con cierre elástico, distancia entre bridas según Norma DIN, PN-16 corta, con cuatro agujeros para las de 60 y 80 mm. de diámetro y con ocho agujeros las de 100, 150 y 200 mm. El cuerpo de las válvulas será de fundición GG-22, liso, tanto en el fondo como los laterales sin asientos de cierre. La cuña o plato de cierre será de fundición GG-22, revestida de una fuerte capa de goma de Neopreno-Butílico vulcanizada directamente sobre el mismo, guiada en todo su recorrido por medio de dos guías, de forma que no reduzcan la sección libre del paso, que deberá ser integral. La cúpula y tapa deberán ser igualmente de fundición GG-22 y, ésta última deberá llevar alojados los anillos tóricos fabricados en Nitrilo, que sustituye y realiza la función del prensa-estopa. El husillo deberá ser de acero inoxidable, con rosca laminada trapezoidal, de un solo filete con giro de cierre a derecha y tuerca del mismo bronce. La tornillería deberá ser zincada y todas las superficies de la válvula se presentarán protegidas contra la corrosión, por inmersión en una pintura base y libre de fenol y plomo para permitir su uso en agua potable. El husillo para su maniobrabilidad terminará en cuadradillo, para ser manipulada con llave de fontanero y, su apertura y cierre serán muy lentos, de tal modo que se elimine la posibilidad del golpe de ariete. La unión de la válvula con la tubería se realizará mediante brida.

Para diámetros mayores de 200 mm. se utilizarán válvulas de mariposa con el cuerpo y tapa serán de bronce, eje en acero inoxidable ASTM A276 gr. 420 (AISI 420), mariposa de acero inoxidable ASTM A371 gr. CF8 (AISI 304) y anillo de elastómero.



La red se complementa con piezas de fundición, desagües, ventosas e hidrantes. Asimismo se dispone de la confección de arquetas de registro para la ubicación de válvulas, desagües y ventosas.

#### **6.2.6.5.- RED DE RIEGO**

##### **- Objeto de la red**

Tiene por objeto suministrar agua para usos del riego de predios públicos.

Se proyecta separada de la red de abastecimiento como mejora del actual uso racional del agua. La toma es a partir de la propia red de agua potable.

Los hidrantes, a priori susceptibles de conectarse a esta red, se excluyen, ya que por un lado se estima peligroso para la salud dejar estos elementos –sitos en el viario público- a mano de personal no instruido, pues pudiendo hacer uso podrían sufrir enfermedades, y por otro se considera un suministro de superior garantía ante un hipotético incendio.

##### **Dotaciones**

En vista del territorio en su estado actual parece poco conveniente prever grandes cantidades para riego, que puede alimentar estas zonas. En resumen, las dotaciones adoptadas son bajas.

Se ha seguido la metodología propuesta por la F.A.O. Como conclusión tenemos que le mes de máximas necesidades es julio y el mes de menores, noviembre –diciembre.

La definición de las dotaciones y de las características de la red viene definidas en el Anejo 19 y que reproducimos un resumen.

##### **SISTEMAS DE RIEGO EMPLEADOS.**

###### ***ZONAS REGADAS POR RIEGO ENTERRADO***

Es el sistema elegido para zonas de césped en las que debido a las dimensiones de las mismas (marcos muy estrechos) y por consiguiente la pérdida de eficiencia, el método tradicional de riego por aspersión no es aconsejable.

###### ***ZONAS REGADAS POR GOTEO.***

Se regará por goteo todas aquellas zonas que no presentan césped.

El material de los laterales será polietileno para ramales de microirrigación con diámetro nominal 16 mm y presión max 4 bar, y el de las tuberías terciarias será polietileno PE 100, para conducciones de



agua a presión con diámetros nominales de 32,50,75 y 90 mm y presiones de 10 atm. Las uniones entre las tuberías terciarias y los laterales de riego se llevarán a cabo mediante collarines de toma.

### ***SECTORIZACIÓN:***

La sectorización va a estar determinado principalmente, por la geometría de las zonas a tratar, la distribución de especies y el sistema de riego empleado.

La sectorización va a estar determinado principalmente, por la geometría de las zonas a tratar, la distribución de especies y el sistema de riego empleado.

## **6.2.6.- ALUMBRADO PÚBLICO**

### **Generalidades**

Teniendo en cuenta el creciente tráfico rodado y peatonal nocturno que se presenta en ciudades importantes, se plantea la necesidad de iluminar sus vías interiores con calidad luminotécnica suficiente para contribuir a una disminución del riesgo de accidentes.

A la vez una buena visibilidad aumentará la seguridad, reduciéndose la posibilidad de que se produzcan delitos de cualquier tipo contra peatones o propiedades privadas. Además, en otro orden de cosas, se potenciará de forma importante la estética urbana.

El alcance de las realizaciones contempladas se concreta a los trabajos de instalación de:

- Unidades Luminosas: Luminarias y soportes
- Red de Alumbrado: Conductores y cuadros de mando
- Red de Alumbrado: Obras accesorias

### **Reglamentos, instrucciones, normas y recomendaciones**

Para la realización de la instalación de Alumbrado Público se tendrán en cuenta, entre otros, los Reglamentos, Normas y Recomendaciones en su edición vigente, que se citan a continuación:

- Reglamento electrotécnico para baja tensión aprobado por Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, e Instrucciones técnicas complementarias.
- Recomendaciones de la Comisión Internacional de Iluminación (C.I.E.) y del Comité Español de Iluminación (C.E.I.)
- Recomendaciones para la iluminación de carreteras y túneles del Ministerio de Fomento.
- NTE-IEE. Instalaciones de Electricidad. Alumbrado Exterior. Orden de 15-07-94 de la Consellería de Industria Comercio y Turismo, por la que se aprueba la Instrucción Técnica “Protección contra contactos indirectos en Instalaciones de Alumbrado Público”.



- Especificaciones Técnicas de Candelabros metálicos (báculos y columnas). Real Decreto 2.462/1.985 de 18 de diciembre.
- Ordenanza Reguladora de las Normas Técnicas relativas a Proyectos de Alumbrado Público Municipal. Ayuntamiento de La Población de Vallbona. BOP 22 de marzo de 2.002.

### **Suministro de energía eléctrica**

El suministro de energía eléctrica se resuelve desde la red interior de la urbanización.

La tensión de alimentación será a 380 V entre fases y 220 V entre fase y neutro, en distribución trifásica con neutro.

### **Condiciones luminotécnicas**

Se han tenido muy en cuenta los condicionamientos que plantean siempre las instalaciones de alumbrado: de tipo cromático, de alturas e implantación de soportes, de tipo de luminaria, de niveles y uniformidades luminosas, estéticas y otras.

Los criterios adoptados se han basado en la Instrucción Técnica Complementaria General (A-IT-G1), apartados 11 y 12 de la D.G.A., en las Recomendaciones de la Comisión Internacional de Iluminación (C.I.E) y del Comité Español de Iluminación (C.E.I.) y preferentemente en las directrices que emanan del Servicio Técnico Municipal de A.P., sobre mejorar los valores lumínicos y limitar la altura de los soportes.

Las condiciones luminotécnicas, criterios de calidad y resultados obtenidos se precisan en los cálculos luminotécnicos.

### **Red de distribución**

Para la acometida de los centros de mandos los conductores serán aislados, de aluminio tipo RV-0,6/1 KV, según denominación UNE HD 603, y serán unipolares constituidos por tres conductores independientes o fases iguales (3x1x240 mm<sup>2</sup>) y uno asimismo independiente (1x150 mm<sup>2</sup>) para el conductor neutro, cumplirán con las prescripciones establecidas en la ITC-BT 07. El neutro del alumbrado estará conectado al neutro de la red de distribución, de forma que se garantice la continuidad desde la salida del transformador de distribución AT/BT hasta los receptores de alumbrado.

La alimentación de las unidades luminosas se resuelve con distribución trifásica con neutro (3F+N), a 380 V, de la sección definida en los planos y justificada en los cálculos. Los cables serán unipolares de cobre clase 5, de tensión asignada 0,6/1 KV según denominación UNE 21123, del tipo RV-K, aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo, cumplirán las prescripciones establecidas en la ITC-BT 07. La sección mínima admisible según el REBT es de 6 mm<sup>2</sup>. Dentro de los soportes la sección mínima será de 2,5 mm<sup>2</sup>, no existiendo empalmes en el interior de los mismos.



La puesta a tierra se realizará mediante una red común para todas las líneas que parten del mismo cuadro de protección y control. Se instalará un electrodo por cada soporte de luminarias.

Las conexiones irán protegidas contra la corrosión, ejecutadas mediante terminales, grapas, soldaduras o elementos apropiados que garanticen un buen contacto permanente.

Los conductores de la red de tierra que unen los electrodos deberán ser:

- Desnudos, de cobre, de 25 mm<sup>2</sup>. de sección mínima, si forman parte de la red de tierra, en cuyo caso irán por fuera de las canalizaciones de los cables de alimentación.

Los conductores de cobre utilizados como electrodos serán de construcción y resistencia eléctrica según la Clase 2 de la norma UNE 21022 (conductor formado por varios alambres rígidos cableados entre sí).

- Aislados, mediante cables de tensión asignada 450/759 V, con recubrimiento de color verde-amarillo, con conductores de clase 5 y aislamiento de polivinilo de cloruro tipo H07V-K, norma UNE 21031-3 de sección mínima 16 mm<sup>2</sup>. de cobre.

El conductor de protección que une cada soporte con el electrodo o con la red de tierra, será de cable unipolar aislado, de tensión asignada 450/750 V, con recubrimiento de color verde-amarillo y sección mínima 16 mm<sup>2</sup>. de cobre.

De acuerdo con el REBT actualmente vigente, la caída de tensión máxima será del 3% y las secciones mínimas enterradas de 6 mm<sup>2</sup>.

Las derivaciones se realizarán mediante bornas, sin cortar el conductor, las cuales irán convenientemente protegidas.

Las canalizaciones subterráneas serán de tres tipos:

- Zanja en cruce de calzada.
- Zanja bajo acera.
- Zanja en terreno natural.

Las secciones tipo vienen definidas en los planos de detalle de alumbrado.

Las arquetas de punto de luz se realizarán de acuerdo con los planos de detalle y se dispondrán en cada punto de luz y en los quiebros de la red.

Las bases para los báculos y columnas serán de hormigón HA/25 e irán provistas de los correspondientes codos de plástico corrugado para la entrada y salida del conductor. Las dimensiones de las bases vienen definidas en los planos de detalle de alumbrado.



Los pernos de anclaje irán doblados en forma de cachava y estarán convenientemente arriostrados. Las características y dimensiones vienen definidas en los planos de detalle de alumbrado.

### **Centro de mando, Sistema de encendido y apagado. Control de consumo.**

Según el REBT instrucción técnica ITC-09 apartado 3, con el fin de conseguir ahorros energéticos, se dispondrá de alumbrado de doble nivel, de forma que la iluminación decrezca durante las horas de menor necesidad de la iluminación.

Los cuadros de protección y medida cumplirán con lo establecido por la Ordenanza de Alumbrado Público del Ayuntamiento de La Poble de Vallbona.

### **Previsión de alumbrado permanente y reducido regulable**

En la totalidad del alumbrado, se prevé alumbrado permanente y reducido, con estabilizador reductor estático y módulo de control y comunicación, para encendido total en el crepúsculo, alumbrado parcial regulable desde una hora prefijada y desconexión definitiva con el alba.

### **SOLUCION PROPUESTA.**

La propuesta para alumbrado es la siguiente:

- **Luminaria:** SGS305 TP PC P8 para viales.  
CDS550 OB 1XSONTP para aceras.  
SGS305 TP PM P5 en aparcamientos.SNF210 A/61 1XSON-TP para aparcamientos.
- **Lámpara:** VIVARA HGC/LGC/SGC 137/70 para jardines.  
Vapor de Sodio Alta Presión de 400/150/100 W. tubular.  
Vapor de Sodio de Alta Presión de 70 W.
- **Soportes:** Columna P.R.F.V. 10/12 m. en aparcamientos.  
Columna P.R.F.V. 10 m. en viales.  
Columna P.R.F.V. 6 m. en aceras.
- **Distribución:** Unilateral y tresbolillo en viales.
- **Interdistancias:** Viales: según cálculos

### **6.3.- ENSAYO PARA EL CONTROL DE MATERIALES Y UNIDADES DE OBRA.**

Durante la ejecución de las obras, será necesario realizar numerosos ensayos para el control de la calidad de los materiales y de las condiciones de ejecución de las distintas unidades de obra.

Naturalmente, los ensayos necesarios dependen fundamentalmente de las condiciones circunstanciales de ejecución, condiciones climatológicas, número de ensayos de resultados negativos, utilización de materiales de distinta procedencia, ritmo de la ejecución de las obras, características de la maquinaria empleada, etc.



Por tanto los ensayos a realizar deben ser fijados en un Plan de Ensayos a definir en el inicio de las obras y que se irá adaptando en función de los resultados.

De acuerdo con el Pliego de Prescripciones Técnicas los ensayos a realizar correrán de cuenta del contratista con un máximo en condiciones normales del 1% del valor de las obras, pudiendo alcanzar el 1,5%.

## **7.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.**

En el Pliego General se dan las prescripciones técnicas que deben cumplir las unidades de obra generalmente comunes a proyectos de las características del presente.

Dicho Pliego, además, establece las condiciones de medición y abono de las unidades de obra que, en unión con sus denominaciones en los Cuadros de Precios, queden completamente definidas y puedan ser realizadas por contrata.

## **8.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**

La Justificación de Precios es la misma que la del Proyecto de Urbanización aprobado y se corresponderán a las unidades de obra con las definiciones e importes que figurarán en el Cuadro de Precios nº 1 y las composiciones que se expresarán en el Cuadro de Precios nº 2.

## **9.- SEGURIDAD Y SALUD**

En cumplimiento del Real Decreto 1.627/1.997, de 24 de Octubre por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio Básico de Seguridad y Salud para los proyectos de edificación y obras públicas con presupuesto inferior a setenta y cinco (75) millones, se incluye dicho Estudio.

El mencionado Estudio Basico de Seguridad y Salud forma parte del Proyecto como Apéndice nº 1.

## **10.- PRESUPUESTOS**

### **10.1.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.**

Comprende el total de ejecución de la obra, incluyendo los gastos de ejecución directa de las distintas unidades y del derivado del control de calidad especificado en los Pliegos. Este Presupuesto incluye el correspondiente Estudio Básico de Seguridad y Salud en las propias unidades de obra.

El ***PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL*** asciende a la cantidad de ***DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS CON UN CENTIMO (284.885,01 €)***.



## **10.2.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA**

Se obtiene añadiendo al de Ejecución Material un porcentaje de gastos generales y financieros del trece por ciento (13%) y un beneficio industrial del seis por ciento (6%).

El *PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA* asciende a la cantidad de *TRESCIENTOS TREINTA Y NIEVE MIL TRECE EUROS CON DIEZ Y SEIS CÉNTIMOS (339.013,16 €)*.

## **10.3.- PRESUPUESTO GLOBAL DE LICITACIÓN**

Se obtiene añadiendo al Presupuesto de Contrata el Importe del Valor Añadido vigente, en este caso, del diez y seis por ciento (16%)

El *PRESUPUESTO GLOBAL DE LICITACIÓN* asciende a la cantidad de *TRESCIENTOS NOVENTA Y TRES DOSCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS CON VEINTISIETE CENTIMOS (393.255,27 €)*.

## **11.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA**

El Plazo de Ejecución de las Obras se estima en *TRES (3) MESES*.

El plazo de garantía de las obras se considera de UN AÑO (1) a partir de la recepción provisional de las obras. Durante el mismo, el contratista vendrá obligado a velar por la buena conservación de las obras, a la vez que subsanará aquellos defectos que fueran oportunamente reflejados en el acta de recepción y cualquiera otros que surgieran durante la vigilancia de dicha garantía, siendo imputables a defectuosa ejecución.

## **12.- REVISIÓN DE PRECIOS**

El proyecto dada la cuantía y el plazo de ejecución no tendrá revisión de precios.

## **13.- DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS**

Los terrenos por donde se proyectan las obras son suelos de dominio público, por lo que no hará falta expropiar terreno alguno.

## **14.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA**

La dispondrá el Ayuntamiento en el Pliego de Cláusulas de Contratación.

## **15.- SISTEMA DE ADJUDICACIÓN**

El sistema de adjudicación será el propuesto por el Ayuntamiento y definido en el Pliego de Cláusulas de Contratación.



## **16.- DECLARACIÓN DE OBRA NUEVA.**

El presente Proyecto configura una obra completa susceptible de ser entregada al uso público, constituyendo por ello una obra completa de acuerdo con lo especificado en los Artículos 58 y 59 del reglamento General de Contratación del Estado (Decreto 3.410/1.975 de 25 de Noviembre y modificaciones posteriores).

## **17.- DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PRESENTE PROYECTO**

### **DOCUMENTO I.- MEMORIA**

#### **MEMORIA**

- 1.- OBJETO DEL PROYECTO.
- 2.- ANTECEDENTES.
- 3.- SITUACIÓN ACTUAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS.
- 4.- DATOS BÁSICOS Y CRITERIOS DE DISEÑO.
- 5.- TRABAJOS Y ESTUDIOS REALIZADOS.
- 6.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.
- 7.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.
- 8.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.
- 9.- SEGURIDAD Y SALUD.
- 10.- PRESUPUESTO.
- 11.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA.
- 12.- REVISIÓN DE PRECIOS.
- 13.- DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS.
- 14.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.
- 15.- SISTEMA DE ADJUDICACIÓN.
- 16.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.
- 17.- DOCUMENTOS QUE COMPRENDE EL PROYECTO.





DOCUMENTO II.- PLANOS

DOCUMENTO III.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

DOCUMENTO IV.- PRESUPUESTO

VALENCIA, octubre de 2.008

 Fdo.: Juan A. Catalá Peris  


Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

