PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA UA-9 DE LAS NNSS. DE MIAJADAS (CÁCERES)

MEMORIA

Generalidades

Objeto

El objeto del presente proyecto es la definición de las obras de urbanización necesarias para dotar a la UA-9 de todas las infraestructuras precisas para que estos terrenos alcancen la consideración de suelo urbano y las correspondientes parcelas tengan la categoría de solar.

Promotor

Se redacta el presente Proyecto de Urbanización por encargo de D. Antonio Otero Alarcón, propietario de la totalidad de los terrenos afectados.

Contenido del presente proyecto

Cumpliendo lo dispuesto en el Art. 121 de la LSOTEX, el presente Proyecto de Urbanización consta de los siguientes documentos:

1 La presente memoria descriptiva y justificativa de las características de las obras.

2 Planos de proyecto y detalle definiendo las siguientes partes:

- Pavimentación de calzadas, aparcamientos, aceras, red peatonal y espacios libres.
- Redes de distribución de agua potable, de riego y de hidrantes contra incendios.

- Red de alcantarillado para evacuación de aguas pluviales y residuales.
- Red de distribución de energía eléctrica.
- Red de alumbrado público.
- También se incluyen los planos correspondientes a otros servicios urbanísticos definidos en el, como es la red de telefonía.
- Se diseñan también los jardines del sistema de espacios libres y el arbolado de las calles.
- Se incluye la definición de señalización vertical y horizontal y del mobiliario urbano.

3 Pliego de Condiciones Técnicas de las obras.

4 Estudio de seguridad.

5 Mediciones, cuadros de precios descompuestos y presupuestos.

Encuadre legal

Se ha tenido en cuenta, en particular, la siguiente normativa:

1 Normas de Urbanización del PERI de la UA-9

2 Normas de Urbanización de las vigentes NN.SS. de Miajadas, complementarias de las anteriores.

3 Reglamento de Promoción de la Accesibilidad en Extremadura.

4 Ley sobre Condiciones de Protección contra Incendios en los Edificios.

5 LSOTEX

6 Código Técnico de la Edificación

7 Norma 6.1-IC “Secciones de firme”

Y en general, se ha respetado toda la normativa de obligado cumplimiento aplicable a cada uno de los asuntos tratados.

Conexión a infraestructuras existentes

Se resuelve el enlace de los servicios urbanísticos previsto con los generales de la ciudad.

Dotaciones

Se mantiene el número mínimo de plazas fijado en el PERI.

Las plazas tienen una dimensión de 2,00 x 5,00. Al estar situadas en línea, debe considerarse también parte del espacio de la acera como espacio de

acercamiento, cumpliéndose de esta manera lo dispuesto en el Reglamento de Planeamiento, que establece unas dimensiones mínimas de 2,2 m x 4,5 m. Se reserva un 2% de las plazas para usuarios minusválidos, con dimensiones de 4,00 x 5,00, sobrepasando las mínimas de 3,5 m x 4,5 m.

Pavimentación de viales

Se ha respetado el trazado y las secciones tipo del PERI de la UA-9.

A continuación se analiza cada uno de los elementos de que está compuesta la red viaria.

Calzadas

Suelo

Según el estudio geotécnico que se aporta, el suelo sobre el que se puede cimentar (granito descompuesto o jabre) está a una profundidad media de 0,80 metros y tiene la consideración de "Suelo Seleccionado". Por encima de este estrato, hay otros de arcilla, de tierra vegetal y de relleno antrópico (restos de materiales de construcción), que deben ser eliminados.

Explanada

Una vez excluidos los mencionados estratos no aptos para cimentar, el suelo natural subyacente ya es "suelo seleccionado". Completamos la explanada con este tipo de suelo hasta llegar a la altura que nos interesa, a partir de la cual se colocará el firme (aproximadamente una franja de 50 cm.), y obtenemos una explanada tipo E2 con el espesor necesario (entre el relleno y el terreno natural suman 1,00 m.)

Categoría de tráfico pesado

Se considera una categoría de tráfico pesado T41 correspondiente a un número de vehículos pesados/día inferior a 50.

Sección de firme

El firme será de tipo flexible y su composición viene determinada por la tabla correspondiente “Secciones de firme”. Su sección esta compuesta, de arriba abajo por:

- Capa de rodadura de mezcla bituminosa en caliente con un espesor de 4 cm. del tipo AC16 Surf S.
- Riego de adherencia.
- Capa de rodadura de mezcla bituminosa en caliente con un espesor de 7 cm. del tipo AC22 base G.
- Riego de imprimación.
- Capa de zahorra artificial compactada, de 30 cm. de espesor.
- Capa de granito descompuesto, de 50 cm. de espesor.

Aceras, calles peatonales, plazas de aparcamiento y áreas pavimentadas de zonas verdes

Las aceras y demás elementos peatonales, estarán compuestas por un pavimento de baldosas de terrazo con acabado tipo granallado, colocado sobre una solera de hormigón en masa de 15 cm., apoyada sobre una capa de zahorra artificial de unos 15 cm. de espesor medio que a su vez descansa sobre una capa de unos 50 cm. de suelo seleccionado (Jabre).

La pavimentación de las plazas de aparcamiento está compuesta por los mismos elementos citados anteriormente, en los que se sustituye el acabado exterior de baldosas de terrazo por otro formado por adoquines de hormigón.

Las diferencias de cotas serán las siguientes:

- Salto entre acera y calzada (excepto en pasos de peatones y accesos a cocheras), 12 cm.
- Salto entre acera y franja de aparcamiento, 10 cm.
- Salto entre calzada y acera en los pasos de peatones y accesos a cocheras, 2 cm.

Los alcorques van limitados por bordillos colocados al nivel de la acera con rejillas de tramex en su interior.

Redes

Red de alcantarillado

Características generales

Para el calculo de los caudales se han tenido en cuenta las precipitaciones máximas previstas en el código técnico que para lo zona suponen un caudal de 70 litros/m2/h, es decir, 0,019444 litros/m2/segundo.

Este caudal se ha multiplicado por la superficie de actuación y dividido por el número de pozos, obteniendo un caudal por pozo de 30,20 litros/segundo.

La red se ha diseñado siguiendo el trazado viario, bajo calzada y por el centro de la misma.

El sistema elegido es el unitario, discurriendo por el mismo conducto aguas fecales y agua de lluvias.

La distancia máxima entre pozos de registro es de 50 m.

La conexión a la red general municipal se realiza en el colector que discurre por la Avenida de Trujillo en dos puntos.

Características de los materiales

Se ha optado por canalizaciones de Polietileno de alta densidad corrugado y rigidez de 8 KN/m2.

La realización de los pozos de resalto y registro, se ha previsto mediante anillos circulares de hormigón prefabricado y tapas de fundición de acuerdo con las normas municipales.

Los sumideros serán de hormigón prefabricado y llevarán incorporado el sifón. Las tapas serán de fundición.

Cálculo de la red

El cálculo y dimensionado se ha realizado con el programa de calculo CYPE Ingenieros.

Red de abastecimiento

Características generales

La fuente de suministro para esta conducción general es la red municipal existente, a la cual se engancha en la Avenida García Siñériz y en la Avda. de Trujillo, con el fin de resolver la red nueva en malla. Esta red municipal tiene en este punto una tubería de diámetro 80 mm. y garantiza una presión mínima de suministro de 30 m.c.d.a., con un caudal suficiente.

El consumo previsto es un caudal de 0,03 litros/vivienda/segundo.

Toda la red proyectada discurre a través del viario peatonal.

La red, garantizará en cualquiera de las acometidas una presión mínima de suministro de 10 m.d.c.a.

Se opta por el tipo de red de distribución mallada, por las ventajas que aporta en caso de avería, ya que mediante llaves de paso, la red quedaría dividida en sectores, pudiendo cualquiera de ellos quedar fuera de servicio, para lo cual se colocan llaves en cada uno de los ramales que forman los nudos.

Las llaves de paso se sitúan también de forma que una hipotética avería no implique el cierre de las llaves en conducciones de diámetro superior, para lo cual se instalará una llave de paso en cada unión con la red arterial.

Se han previsto llaves de desagüe para que cualquier sector pueda ser vaciado en su totalidad, conectándolas a la red de alcantarillado.

Características de los materiales

Para las conducciones, se ha elegido tubería de polietileno (de alta densidad para las de mayor sección) con junta elástica, para una presión de trabajo de 10 kg. /cm.^{2} y con los diámetros especificados en planos.

Todas las piezas especiales, tales como válvulas, reducciones, codos, piezas en T, bridas etc. están diseñadas en fundición.

Las secciones son circulares con superficies interior y exterior lisas. Su espesor será uniforme y se ajustará a lo establecido en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua del Ministerio de Fomento.

Cálculos hidráulicos

Para el diseño de la red se ha utilizado el programa de cálculo CYPE para instalaciones de abastecimiento, basado en la formulación de Darcy y Colebrook-White, con las hipótesis y combinaciones que se aportan en el correspondiente anexo.

Red de riego

Se prevé una red de riego para los, arboles de las calles y se sitúan acometidas en los jardines para el riego de los mismos.

Red de protección contra incendios

Para la protección contra incendios, se ha previsto un hidrante conectado a la red de riego, y situado de tal manera que cualquier punto de la urbanización está situado a una distancia inferior a 200 m. del hidrante.

El caudal del hidrante es de 1000 litros/minuto, es decir, 16,66 litros/segundo.

Red de telefonía

Características generales

En función del trazado y las normas especializadas por la Compañía Suministradora, se diseña una red ramificada, cuyo inicio se realiza en las calles adyacentes.

El trazado de la red proyectada discurre enterrada bajo el acerado, u otros espacios de dominio y uso público.

Características de los materiales

Las conducciones de los ramales principales están compuestas por cuatro tubos de PVC de 110 mm de diámetro. Los secundarios están constituidos poy conexiones a red exterior con 4 tubos de PVC 160 mm.

Las arquetas serán de los modelos normalizados por la Compañía Suministradora, existiendo las del tipo D, H y M.

Cálculo de la red

Dado que se desconoce la cantidad de conductores a instalar, que irán en función de la demanda, no se puede efectuar un cálculo preciso de los mismos.

Por recomendación de la Compañía Suministradora, tan solo se prevén los conductos que alojarán los conductores, cuyas características ya se han descrito.

Para todo el diseño de la red se han tenido en cuenta las especificaciones de la Norma Técnica NT. F1.003 “Canalizaciones subterráneas en urbanizaciones y polígonos industriales”.

Red de distribución de energía eléctrica en media tensión

Trazado y características de la red

El centro de transformación se alimentará de la red de media tensión proyectada, la cual se conectará a las redes exteriores al polígono que discurren por el viario adyacente.

Cálculo de las líneas

Los cálculos se reflejan en un anexo a la presente memoria. Las secciones proyectadas, que figuran en las mediciones y en los planos de electricidad, son siempre iguales o superiores a estas obtenidas por cálculo.

Red de distribución de energía eléctrica en baja tensión

Consumos Previstos

La demanda de potencia se ha estimado teniendo en cuenta lo dispuesto en el R.E.B.T.

Para las viviendas unifamiliares se prevé 1 consumo de 9,80 Kw. para una edificabilidad máxima de 165 m2. que corresponde a la parcela tipo de 150 m2.

Para los bloques el consumo es de:

BLOQUE	Nº MAX. VIV.	SUP. EDIFICABLE	KW
(1+2) viv. Prot. Of.	24	1.024,30	135.05+135.05
(3+4) viv. libres	27	2.015,22	151.10+151.10

Trazado y características de la red

Partiendo de los centros de transformación, se diseña la red de baja tensión enterrada cuyo trazado se sitúa bajo acerado.

Cálculo de las líneas

El cálculo de las líneas se refleja en un anexo a la presente memoria. Las secciones proyectadas, que figuran en las mediciones y en los planos de electricidad, son siempre iguales o superiores a éstas obtenidas por cálculo.

Red de alumbrado público

Trazado y características generales de la red

Partiendo de los centros de transformación, se diseña la red de alumbrado público con las líneas enterradas, cuyo trazado se sitúa bajo acerado.

También se diseña una red para zonas verdes y espacios peatonales, con un tipo especial de luminaria.

Cálculo de líneas de la red de alumbrado

Para el cálculo de las líneas se supone una corriente trifásica con voltaje de 380 v entre fases y 220 v entre fase y neutro, una caída de tensión máxima del 3% y una potencia por cada luminaria de 250 w.

En anexo aparte, se incluye la memoria de cálculo de estas líneas.

En Miajadas, 3 de Julio de 2018

El Arquitecto,

Amador Fernández Dávila

ANEXO 1

ANEXO 2

ANEXO 3