



PROYECTO DE URBANIZACIÓN SUNC-3\_LLEDÓ  
MUNICIPIO DE MÓSTOLES  
MEMORIA

DOCUMENTO APROBACIÓN INICIAL  
REG. N°: 2.356-2.357-2.358-2.359-2.360  
2.361-2.363 - 16 Enero 2024  
PU01/2024

*J. Bermejo*

*A. Bermejo*

MEMORIA

693  
2

*Jeditekin*  
*Alboreca*

594  
3

ÍNDICE

<b>1</b>	<b>OBJETO DEL ANTEPROYECTO Y ÁMBITO DE EJECUCIÓN .....</b>	<b>4</b>
1.1	OBJETO DEL ANTEPROYECTO .....	4
1.2	ÁMBITO DE EJECUCIÓN .....	4
<b>2</b>	<b>SITUACIÓN ACTUAL.....</b>	<b>4</b>
2.1	EMPLAZAMIENTO Y SITUACIÓN .....	4
2.2	INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES .....	4
<b>3</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE SOLUCIÓN ADOPTADA.....</b>	<b>7</b>
3.1	LEVANTADOS Y DEMOLICIONES .....	7
3.2	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	7
3.3	TRAZADO .....	7
3.4	PAVIMENTACIÓN .....	8
3.5	RED DE SANEAMIENTO. AGUAS RESIDUALES .....	8
3.6	RED DE SANEAMIENTO. AGUAS PLUVIALES .....	9
3.7	RED DE ABASTECIMIENTO .....	10
3.8	RED ELÉCTRICA .....	11
3.9	RED DE ALUMBRADO PÚBLICO.....	12
3.10	TELEFONÍA Y TELECOMUNICACIONES .....	12
3.11	RED DE GAS.....	13
3.12	ZONAS VERDES Y PARQUE .....	13
3.13	SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO.....	16
<b>4</b>	<b>ESTIMACIÓN ECONÓMICA .....</b>	<b>16</b>
<b>5</b>	<b>DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL ANTEPROYECTO .....</b>	<b>17</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSIÓN .....</b>	<b>19</b>

*Redacción*

*Administrador*

*GAS U*

## 1 OBJETO DEL ANTEPROYECTO Y ÁMBITO DE EJECUCIÓN

### 1.1 OBJETO DEL ANTEPROYECTO

El objeto del presente documento es definir a nivel anteproyecto, técnica y económicamente, los trabajos necesarios para la urbanización de la parcela del S.U.N.C.-3 y del acerado y zonas de aparcamiento de las calles colindantes.

En el exterior de la parcela se llevará a cabo la urbanización de los Acerados de las calles Rubens, Magallanes y Cid Campeador, consistente en la ejecución de las obras necesarias de levantados y demoliciones movimiento de tierras, pavimentación de calzadas, aparcamientos y Acerados, colocación de mobiliario urbano y señalización.

En el interior de la parcela a urbanizar, se ejecutarán las obras necesarias para la instalación de las redes de saneamiento, abastecimiento, electricidad, alumbrado público, telecomunicaciones, red de gas, ajardinamiento, red de riego y mobiliario urbano.

En las zonas verdes se plantea la ejecución de movimiento de tierras, pavimentación, ajardinamiento, zona infantil y deportiva, así como una fuente transitable.

### 1.2 ÁMBITO DE EJECUCIÓN

Las actuaciones proyectadas comprenden la reurbanización de las aceras colindantes con la parcela actual, pertenecientes a las calles Rubens (al Norte, Este y Sur) y las correspondientes a las aceras de las calles Magallanes y Cid Campeador, que lindan con la parcela por su lado Oeste. Así como la ejecución de un nuevo vial y acerado interno y zonas verdes. También está prevista la mejora del entorno creando un espacio verde de más de 7.000 m<sup>2</sup>

El ámbito de ejecución del proyecto viene definido en los planos correspondientes.

## 2 SITUACIÓN ACTUAL

### 2.1 EMPLAZAMIENTO Y SITUACIÓN

Las obras a ejecutar se sitúan en la zona noroeste del término municipal de Móstoles, quedando el ámbito de actuación delimitado por la calle Rubens al norte, este y sur y por las calles Magallanes y Cid Campeador por el Oeste.

## 2.2 INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES

A continuación se describen las infraestructuras existentes y/o colindantes que pueden afectar o ser afectadas por la ejecución de las obras a partir de la información obtenida tanto por visitas de campo como a través de la plataforma INKOLAN.

### 2.2.1 Varios

El límite este del ámbito de actuación es la calle Rubens, que tiene un carril por sentido, además de Acerados a ambos lados y aparcamientos en línea. Tanto la calzada como los aparcamientos de dicha calle se encuentra muy parcheada como consecuencia de las calas de servicios existentes, estando asimismo los Acerados de baldosa hidráulica en muchos casos levantados. Los bordillos son prefabricados de hormigón.

La calzada es de 6 metros de ancho y cada carril cuenta con unos 3 m por sentido. Las aceras tienen anchura de unos 2 m en el margen derecho y unos 3 m en el izquierdo, en sentido sur-norte. El segmento este colindante a la parcela a urbanizar tiene una longitud aproximada de unos 225 metros, desde la intersección con la calle Pintor Murillo. La calle Rubens continúa hacia el norte, haciendo un pequeño quiebro justo en la esquina nordeste de la parcela SUNC-3, lugar donde nace el segmento norte de la propia calle Rubens, que se describe en el siguiente punto.

Al norte de la parcela surge un ramal perpendicular a la calle Rubens, que forma parte de la misma, cuya calzada mide 6 m con un carril de 3 m por sentido. Cuenta con aparcamiento en línea en ambos lados, y acerado a ambos lados de alrededor de 1,5 m de ancho aproximadamente. Además, en la acera izquierda en dirección este-oeste, existe una zona ajardinada, separada de la acera peatonal por un murete, de altura variable con una anchura de unos 3m. Dicha calle se prolonga en sentido oeste hacia la calle Magallanes con una longitud de unos 145 metros aproximadamente. Tanto el asfalto, como la acera son de los mismos materiales que los descritos en la calle anterior y se encuentran en un estado de mantenimiento similar. Además, la zona ajardinada de la acera izquierda, que linda con el muro exterior de la antigua fábrica, se encuentra bastante abandonada.

Por el sur limita con la parcela otro ramal de la calle Rubens que procede de la calle Pintor Murillo. Este ramal es de sentido único y desemboca en la calle Cid Campeador. El tramo que linda con la parcela tiene una distancia de unos 122 metros, sin contar el segmento que procede de Pintor Murillo. La acera de la derecha en sentido este-oeste, de 1,5 m aproximadamente de ancho, dispone de una hilera de aparcamientos en línea. En la parte de la izquierda hay una acera con aparcamientos en línea del mismo ancho que los de la acera de enfrente. Dicha acera se va ensanchando hasta llegar a un punto de la calle donde hay más estacionamientos, esta vez dispuestos en batería, ocupando gran parte del ensanche. Tanto el asfalto, como la acera son de los mismos materiales que los descritos en las calles anteriores y se encuentran en un estado de mantenimiento similar.

596 5

Por último, el oeste de la parcela limita con la calle Cid Campeador y Magallanes, que se unen en una glorieta, donde la calle Cid Campeador gira a la izquierda en sentido sur-norte. El segmento de esta calle afectado por las futuras obras tiene una longitud aproximada de unos 133 m. La acera derecha de esta calle tiene anchura variable que oscila entre los 4 metros del inicio de la calle hasta los 2m del resto de la calle hasta llegar a la rotonda. Dispone de aparcamientos en línea. Cabe destacar que en dicha calle se encuentran dos paradas de autobús urbano, una enfrente de la otra, en las proximidades de la citada glorieta.

La acera izquierda también dispone de una hilera de aparcamientos en línea, que ocupan toda la extensión de la calle hasta llegar a la rotonda.

El segmento siguiente de calle a partir de la glorieta, pertenece a la calle Magallanes, teniendo ésta en la acera derecha un ancho de unos 3 metros y una hilera de aparcamientos en línea a lo largo del segmento de calle. La acera de enfrente es más ancha, tiene unos 4 metros y también está equipada con aparcamientos en línea. Tanto el asfalto, como la acera son de los mismos materiales que los descritos en las calles anteriores y, aunque el asfalto de Magallanes y Cid Campeador se encuentra en mejores condiciones que los de las otras calles, los acerados de baldosa hidráulica en muchos casos se encuentran levantados, al igual que en las otras calles descritas.

Los viales interiores de la parcela, así como sus edificaciones serán objeto de un proyecto de demolición.

Tanto los viales como las edificaciones se representan en el plano *GEN.3.1.- Red viaria y edificaciones existentes*, mientras que las secciones de las calle se representan en el plano *GEN.3.2.- Secciones de viario existentes*.

### 2.2.2 Red de saneamiento

En la actualidad existen redes unitarias en todas las calles perimetrales al ámbito de actuación.

- Por la calle Rubens al sur del ámbito discurre un colector de DN300 que vierte sus aguas en el colector existente de la calle Cid Campeador.
- Por la calle Cid Campeador y calle Magallanes discurre un colector de DN500 que vierte sus aguas en el colector de DN1850 que discurre bajo las zonas verdes existente de la calle Rubens en su tramo norte.
- Por la calle Rubens al este, discurre un colector de DN 300 y DN400 que desemboca en el mismo colector de DN1850 citado anteriormente.

La red cuenta con imbornales y pozos absorbedores para la recogida de aguas pluviales de las calzadas existentes, así como con acometidas, tanto de los edificios y parcelas perimetrales, como la objeto del presente documento, las cuales serán anuladas.

Todo ello se haya representado gráficamente en el plano *GEN.3.3.- Red de Saneamiento existente*.

### 2.2.3 Red de agua potable

Existen redes de abastecimiento en todas las calle perimetrales del ámbito excepto al sur del mismo.

- En la calle Rubens, al norte y al este, discurre por el acerado opuesto al ámbito de actuación una tubería de 150 mm de diámetro, de la cual parten acometidas y otras tuberías para el resto de calles.
- Por la calle Magallanes existe una tubería de 250 mm de diámetro que discurre bajo el acerado colindante a la parcela objeto de actuación. Esta tubería se prolonga hasta la glorieta existente, para realizar un cruce bajo la misma hasta llegar a la tubería existente, también de DN250, de la calle Cid Campeador. De esta tubería parten dos tuberías de 150 mm que daban servicio al interior de la parcela, y que deberá ser anuladas.
- Como se ha comentado, por la calle Cid Campeador existe una tubería de DN250 mm, la cual discurre bajo la calzada.

Estas tuberías se hayan representadas gráficamente en el plano *GEN.3.4.- Red de abastecimiento de agua existente*.

### 2.2.4 Red de energía eléctrica

Al sur del ámbito, en la calle Cid Campeador existe una canalización de media tensión, que en un punto junto a la glorieta de intersección con la calle Magallanes, en el acerado sur de la misma, se ramifica en una red de media tensión privada que entra dentro de la parcela objeto de actuación hasta un centro de transformación de abonado. Dicha red y centro de transformación se deberá anular mediante apertura de expediente con la empresa suministradora.

Desde dicho punto citando anteriormente, también comienza una línea aérea de media tensión. Dicha línea aérea se bifurca en un punto al sur de la calle Cid Campeador, de tal manera que desde ahí, existe una línea aérea que se prolonga hasta el acerado este de la calle Cid Campeador, con una torreta de línea aérea existente en el acerado contiguo a la parcela del ámbito. Desde dicha torreta, la canalización pasa a ser subterránea de nuevo, entrando dicha canalización

subterránea en sendos centros de transformación de abonado, que como en anterior deberá ser objeto de desmantelamiento, previa apertura de expediente.

Estas líneas eléctricas, se encuentran representadas en el plano *GEN.3.5.- Red eléctrica existente*.

#### 2.2.5 Red de alumbrado público

Existe una red de alumbrado público que se extiende por la calle perimetrales del ámbito de actuación.

- En la calle Rubens los puntos de luz están formados por luminarias dobles, estando una luminaria a 10 metros aproximadamente, dispuesta para la iluminación de la calzada, otra luminaria tipo globo, a 4 metros de altura dispuesta para el acerado. En el tramo norte de dicha calle, en el acerado contiguo a la parcela objeto de actuación, las luminarias son tipo globo sobre báculos de 4 metros de altura.
- En la calle Magallanes solo existen puntos de luz en el acerado oeste, mientras que en la calle Cid Campeador hay en ambos acerados, de la misma tipología descrita anteriormente.

Los puntos de luz existente se han representado gráficamente en el plano *GEN.3.6.- Alumbrado público existente*.

#### 2.2.6 Red de telefonía y telecomunicaciones

Actualmente existen redes de telefonía pertenecientes a las compañías de Telefónica y de Jazztel, las cuales discurren por la calle Cid Campeador, Calle Magallanes y tramo norte de la calle Rubens, teniendo en todo el recorrido cámaras y arquetas de registros pertenecientes a ambas compañías.

En el plano *GEN.3.7.- Red de telefonía y telecomunicaciones existente*, se refleja la red existente de telefonía y telecomunicaciones.

#### 2.2.7 Red de gas

Existe una canalización de gas de PE de 110 mm de diámetro que discurre por la calle Cid Campeador, que se proponga hacia la calle Magallanes mediante un cruce de calzada al norte de la glorieta de cruce entre ambas calles.

Desde la canalización de la calle Magallanes parte otra, del mismo calibre, que discurre por el acerado norte de la calle Rubens. En el extremo sureste existen otra canalización de PE de 63 mm de diámetro.

En el plano *GEN.3.8.- Red de gas existente*, se reflejan las redes existentes descritas.

#### 2.2.8 Jardinería

En una jardinera elevada a lo largo de la acera de Calle Rubens en el lateral norte de la parcela, existen 18 pies arbóreos ornamentales y de nacimiento espontaneo con estados de salud buenos, pero con formaciones muy variadas. Las especies más comunes entre los árboles existentes en esta zona son *Populus alba*, *Robinia pseudoacacia* y *Sófora japónica*.

En la Calle Rubens en el lateral este de la parcela, en alcorques en la misma acera de la calle, se encuentra una alineación de 16 unidades de la especie *Robinia pseudoacacia* con pies maduros y en muy buen estado.

En la Calle Rubens al sur de la actuación, junto a una valla metálica, encontramos 4 unidades de *Ulmus pumila* de crecimiento espontaneo.

Estos elementos se han representado en el plano *MTP.2.1.- Levantados y demoliciones*

### 3 DESCRIPCIÓN DE SOLUCIÓN ADOPTADA

#### 3.1 LEVANTADOS Y DEMOLICIONES

Se llevarán a cabo las demoliciones de las zonas perimetrales al límite de actuación, necesarias para ejecutar posteriormente las obras de adecuación de los viales perimetrales al citado ámbito.

Las principales actuaciones consistirán en la demolición del firme asfáltico y de los acerados, y en el levantado de los bordillos de hormigón existentes. Se demolerá el muro ribazo existente en la calle Rubens en su tramo norte y se talará el arbolado de dicho tramo de calle, así como aquel que se vea afectado por el trazado del nuevo vial. Se demolerán los pozos e imbornales que se vean afectados por los nuevos acerados perimetrales, para su reposición en su nueva ubicación. Se pondrán a cota tapas de arquetas, pozos y rejillas, y se levantarán el alumbrado existente para su posterior sustitución, así como la señalización vertical.

Las demoliciones de las edificaciones y viales existentes pertenecientes al interior del ámbito de actuación, así como cualquier otro elemento, serán objeto de un proyecto de demolición específico.

Todo ello se haya representado gráficamente en el plano MTP 02.1.- Levantados y demoliciones.

#### 3.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

En este apartado se contemplan las unidades de obra necesarias para la formación y puesta a cota de la explanada de cada uno de los espacios urbanos que van a ser dotados de pavimento, calzada, aparcamientos y aceras.

A partir de los datos obtenidos de un estudio geotécnico previo realizado en noviembre de 2020, ESTUDIO GETÉCNICO DEL TERRENO PARA EDIFICIO DE VIVIENDAS EN MÓSTOLES (MADRID) se deduce que la capa superficial de los terrenos, hasta 1,6 m de profundidad, está formado por rellenos antrópicos, que se podría caracterizar como suelo marginal.

Por lo tanto para la formación de una explanada sobre este material, será necesario el aporte y terraplenado de suelo seleccionado. Hasta disponer de un estudio geotécnico específico de los viales de la urbanización, se ha presupuesto que el 100% del suelo tiene esas características marginales y por tanto es necesario el saneo con suelo seleccionado.

Con este saneo para la explanada, y los paquetes de firme proyectados en el capítulo de pavimentación, habrá que cajear el material hasta alcanzar las cotas bajo la rasante definida en cada pavimento.

Con estas premisas se ha obtenido el movimiento de tierras necesario para la puesta a cota de las plataformas que albergarán los espacios urbanos, tanto el nuevo vial como las zonas perimetrales y el parque.

#### 3.3 TRAZADO

Se ha propuesto la siguiente geometría para los distintos espacios de la urbanización, describiéndose tanto en planta como en alzado en el presente apartado.

Vial de nueva ejecución: anchura total de 21,6 m entre el pk 0+000 y 0+184.

- CALZADA: Se propone una calzada de doble sentido de 6,00 m de anchura (3,0 m por sentido de circulación). Poseerá pendientes transversales del 2% desde el centro de la calzada hacia los laterales. La pendiente longitudinal de la calle es variable en el entorno del 2.25 %.
- APARCAMIENTO EN BATERIA: Se han proyectado aparcamientos en batería en los laterales de la calzada, en un tramo entre el pk 0+018 al pk 0+035. Estarán dotados de la misma pendiente longitudinal que la calle, y con pendiente transversal del 2% hacia las calzadas.
- ACERAS: Se ejecutarán con una anchura variable, mínima de 3,0 m y máxima de 7,80 metros, estando dotadas de la misma pendiente longitudinal que la calle y una pendiente transversal hacia el aparcamiento o la calzada del 2%.

Cabe añadir que entre el pk 0+ 039 y el pk 0+165 la calzada y el acerado estarán a la misma altura, es decir, habrá una única plataforma.

De este nuevo vial partirán 2 ramales de 30 metros de largo destinados a aparcamiento en batería. Dispondrá de calzada de 6 metros de ancho (3,0 m por sentido de circulación), con pendientes transversales del 2% desde el centro de la calzada hacia los laterales; los citados aparcamientos serán en batería en los laterales de la calzada, con pendiente transversal del 2% hacia las calzadas; por último los acerados serán de una anchura mínima de 4,40 m. A partir del pk 0+025 se dispone de un tramo de calzada de 5 x15,5 metros para que lo coches puedan dar la vuelta.

En las calle perimetrales, los acerados nuevos tendrán una anchura mínima de 3 metros con pendiente transversal hacia la calzada del 2%. En la calle Rubens en su tramo norte, se dispondrán aparcamientos en línea, de 2,5 metros de anchura, mientras que calle Cid Campeador, calle Magallanes, y resto de la calle Rubens, serán aparcamientos en batería. Tanto en los aparcamientos en batería como en línea, cada 4 de ellos se situará un alcorque ajardinado.

599 8



En todo el ámbito se cumplirá la Ley 8/1993, de 22 de junio, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónica con el fin de garantizar la accesibilidad y el uso de los bienes y servicios a todas aquellas personas que por una u otra razón, de forma permanente o transitoria, se encuentren en una situación de limitación o movilidad reducida, así como promover la existencia y utilización de ayudas de carácter técnico adecuadas para mejorar la calidad de vida de dichas personas. Se cumplirá también la Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.

### 3.4 PAVIMENTACIÓN

#### 3.4.1 Tipos de pavimentos

A la hora de elegir el tipo de pavimentos y acabados entre acera, aparcamientos y calzada, se ha tenido en cuenta toda la normativa de aplicación. Conforme a la normativa de accesibilidad y siguiendo las premisas del apartado anterior, el pavimento proyectado para cada zona es el siguiente:

• CALZADA: Para las calzadas de las calles perimetrales que se ven afectadas, así como los tramos de inicio y fin del nuevo vial se propone un firme compuesto por 25 cm de zahorra artificial y 25 cm de MBC dividido en las siguientes capas:

- 6 cm tipo AC-16 (capa de rodadura)
- 8 cm tipo AC-22/32 (capa intermedia)
- 11 cm de MBC tipo AC-22/32 (capa base)

Los aparcamientos que se sitúen junto a las calzadas con este firme se pavimentarán de la misma forma.

Para el tramo central del nuevo vial se propone, de manera que se ralentice la velocidad de circulación, así como para no disminuir los Acerados en los pasos de peatones a nivel de calzada, una elevación de la cota de la calzada hasta el nivel de acera, cambiando el firme de aglomerado a pavimento de adoquín prefabricado de hormigón de forma rectangular de 20x10x8 cm, sentado sobre mortero de cemento. La base propuesta es 15 cm de hormigón, sobre una subbase de 25 cm de zahorra artificial.

Los aparcamientos que se sitúen junto a las calzadas con esta pavimentación serán se pavimentarán de la misma forma.

- ACERADOS: Se propone pavimento de adoquín prefabricado de hormigón de forma rectangular de 20x10x8 cm, sentado sobre arena. La base propuesta es 10 cm de hormigón, sobre una subbase de 25 cm de zahorra artificial.
- PARQUE: Se propone pavimento de losa prefabricada de hormigón permeable por junta de 7 cm de espesor asentada sobre 3 cm de gravillín y un geotextil de alta permeabilidad. Tendrá una subbase 20 cm de zahorra artificial drenante ZAD 0/20 y base de 10 cm de hormigón poroso.
- ALCORQUES: Se proponen alcorques con marcos de hormigón moldeado armado y acabado decapado rugoso e hidrofugado, marcos de acero galvanizado pintado negro efecto forja y anillos de fundición de aluminio pintado al horno de color negro forja.
- PAVIMENTACIÓN SOBRE FORJADO: Se propone pavimento mixto formado por piezas prefabricadas de hormigón de 40x40 cm y 12 cm de espesor con huecos para pradera césped, asentadas sobre capa de arena de 4 cm de espesor y granulometría de 0/3 mm, y base de gravilla de 15 cm de espesor y granulometría 4/20 mm.

Las piezas prefabricadas de hormigón crean una rejilla en la que el 40% de la superficie es vegetada, y que permite la plantación de césped en los huecos resultantes, en los que se aportará un 70% de arena lavada, y un 30% de tierra vegetal fertilizada para la posterior siembra de césped. Para la creación de sendas peatonales accesibles, sobre este pavimento se propone la instalación de tacos prefabricados de hormigón en los huecos del pavimento mixto en lugar de siembra de pradera.

Al colocarse el firme sobre el forjado de los garajes, para la evacuación de las aguas

Asimismo se propone, para la zona deportiva, pavimento de caucho sobre solera de hormigón; para la zona infantil, arena de río; y para la fuente transitable se usará pavimento de losa de hormigón. También existen zonas terrizas, que se ejecutarán con 15 cm de zahorra con un acabado de 10 cm.

Además, se ejecutarán los debidos encintados mediante bordillos prefabricados de hormigón.

### 3.5 RED DE SANEAMIENTO. AGUAS RESIDUALES

Se ha proyectado una red de saneamiento separativa, describiéndose a continuación la red propuesta para aguas residuales.

Debido a que el ancho de la calle de nueva creación tiene 21 metros y se prevén como mínimo 2 acometidas por acera, según las normativa del CYII, en los viarios de más de 15 m de ancho se instalarán dos conducciones de aguas residuales,

una a cada lado del viario salvo que en alguno de los lados se prevean menos de dos acometidas por manzana. Por ello se proyectan dos colectores de aguas residuales, uno por cada acera. Ambos colectores se unen en el extremo oeste de la calle, para terminar en un colector unitario, de nueva ejecución, que trasportará las aguas recogidas por ambos colectores y por la red de pluviales hasta un pozo existente en la calle Magallanes.

Para el diseño de la red de aguas residuales, así como para la determinación de los puntos de conexión, se han teniendo en cuenta las diferentes normativas del Canal de Isabel II, debiendo dar cumplimiento a que el calado se limite al 75 % de la conducción para evitar que la red entre en carga y asegurar así su correcto funcionamiento. Además, la velocidad máxima no superará en ningún caso los 5 m/s y la velocidad mínima no será inferior a 0,60 m/s. Como pendiente mínima se adopta el valor de 0,5%, y en cuanto a la pendiente máxima, los valores no deberían ser superiores al 3 o 4 %, cumpliendo siempre los límites de velocidades máximas y mínimas.

#### 3.5.1 Acondicionamiento del fondo de la zanja

Se realizará un refino y nivelación del fondo de la zanja, siendo el relleno de la actuación mediante terreno estable (clasificación del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones del Ministerio de Fomento). Las tuberías se instalarán sobre un apoyo de arena-con un espesor mínimo de 15 cm, y un asiento del mismo material que recubra los colectores hasta un ángulo de 180º.

#### 3.5.2 Relleno

Una vez colocado el tubo y el apoyo de arena, se rellenarán las zanjas de los tubos hasta 15 cm por encima de la generatriz del tubo con gravilla de canto rodado de tamaño máximo hasta 25 mm. La zona superior de la zanja se rellenará con suelo adecuado (artículo 330 del PG-3) con un tamaño máximo recomendado de 15 cm, que se colocará en tongadas horizontales hasta alcanzar un grado de compactación no menor del 100% del Proctor modificado. Entre la gravilla y el suelo adecuado se colocará un geotextil para evitar la migración de finos.

El material del relleno, tanto para la zona alta como para la baja, podrá ser, en general, procedente de la excavación de la zanja, en caso de cumplir con las especificaciones dadas anteriormente.

#### 3.5.3 Conducciones

Se proyectan tuberías de PVC COLOR TEJA SN8, corrugada exterior y lisa interior con diámetro nominal de 315 mm. El colector unitario será de 500 mm y el mismo material.

#### 3.5.4 Pozos de registro

Se ejecutarán pozos de registro de diámetro interior de 1,10 m, con un diámetro de acceso de 60 cm, siendo ésta la medida de la tapa de fundición, construidos con fábrica de ladrillo macizo enfoscado mediante mortero hidrófugo bruñido tosco de 1 pie de espesor.

Se dispondrán pozos de registro en los cambios de alineación horizontal y vertical, en los cambios de sección, en la confluencia de ramales, y a distancias no superiores a 50 m.

#### 3.5.5 Acometidas de aguas residuales

Las acometidas a las parcelas se conectarán a pozos de registro de la red diseñada. Para ello se ejecutarán pozos de registro en cada acometida domiciliaria, formadas por paredes de fábrica de ladrillo y de diámetro interior de 1,10 m, con un diámetro de acceso de 60 cm, siendo ésta la medida de la tapa de fundición, y arquetas de toma muestra en la acera, las cuales se conectarán a los pozos de registro mediante tubería de PVC corrugado de 315 mm. de diámetro nominal.

Las arquetas de toma de muestras se dispondrán en acera, en el frente de cada parcela. Se realizarán mediante tuberías verticales de PVC de diámetro 315mm, las cuales conectan con la acometida mediante una pieza "T."

#### 3.5.6 Conexiones con el exterior

El colector unitario que recoge la aguas residuales y pluviales, verterá sus aguas en un pozo situado en la calle Magallanes, al norte de la glorieta de intersección con la calle Cid Campeador.

### 3.6 RED DE SANEAMIENTO. AGUAS PLUVIALES

Tal y como se ha comentado anteriormente, se ha proyectado una red de saneamiento separativa, describiéndose a continuación la red propuesta para aguas pluviales.

El nuevo colector proyectado, se unirá a los propuestos para las aguas residuales, para terminar en un colector unitario, de nueva ejecución, que trasportará las aguas recogidas por ambos colectores y por la red de pluviales hasta un pozo existente en la calle Magallanes.

Para el diseño de la red de aguas residuales, así como para la determinación de los puntos de conexión, se han teniendo en cuenta las diferentes normativas del Canal de Isabel II, debiendo dar cumplimiento a que el calado se limite al 75 % de

la conducción para evitar que la red entre en carga y asegurar así su correcto funcionamiento. Además, la velocidad máxima no superará en ningún caso los 5 m/s y la velocidad mínima no será inferior a 0,60 m/s. Como pendiente mínima se adopta el valor de 0,5%, y en cuanto a la pendiente máxima, los valores no deberían ser superiores al 3 o 4 %, cumpliendo siempre los límites de velocidades máximas y mínimas.

### 3.6.1 Acondicionamiento del fondo de la zanja

Se realizará un refino y nivelación del fondo de la zanja, siendo el relleno de la actuación mediante terreno estable (clasificación del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones del Ministerio de Fomento). Las tuberías se instalarán sobre un apoyo de arena-con un espesor mínimo de 15 cm, y un asiento del mismo material que recubra los colectores hasta un ángulo de 180º.

### 3.6.2 Relleno

Una vez colocado el tubo y el apoyo de arena, se rellenarán las zanjas de los tubos hasta 15 cm por encima de la generatriz del tubo con gravilla de canto rodado de tamaño máximo hasta 25 mm. La zona superior de la zanja se rellenará con suelo adecuado (artículo 330 del PG-3) con un tamaño máximo recomendado de 15 cm, que se colocará en tongadas horizontales hasta alcanzar un grado de compactación no menor del 100% del Proctor modificado. Entre la gravilla y el suelo adecuado se colocará un geotextil para evitar la migración de finos.

El material del relleno, tanto para la zona alta como para la baja, podrá ser, en general, procedente de la excavación de la zanja, en caso de cumplir con las especificaciones dadas anteriormente.

### 3.6.3 Conducciones

Se proyectan tuberías de PVC COLOR TEJA SN8, corrugada exterior y lisa interior con diámetro nominal de 315, 400 y 500 mm. El colector unitario será de 500 mm y el mismo material.

### 3.6.4 Pozos de registro

Se ejecutarán pozos de registro de diámetro interior de 1,10 m, con un diámetro de acceso de 60 cm, siendo ésta la medida de la tapa de fundición, contruidos con fábrica de ladrillo macizo enfoscado mediante mortero hidrófugo bruñido tosco de 1 pie de espesor.

Se dispondrán pozos de registro en los cambios de alineación horizontal y vertical, en los cambios de sección, en la confluencia de ramales, y a distancias no superiores a 50 m.

### 3.6.5 Sumideros

Se instalarán imbornales para la recogida de las aguas superficiales. Éstos serán contruidos "in situ" mediante hormigón en masa HM-20, de dimensiones interiores 620x300 mm y 740 mm de profundidad con arenoso. Las paredes laterales y la base serán de 150 mm de espesor.

Se conectarán a los pozos de registro mediante tubería de PVC corrugado de 315 mm de diámetro.

### 3.6.6 Acometidas de aguas pluviales

Las acometidas a las parcelas resultantes se entroncarán a pozos de registro de la red diseñada. Se ejecutarán pozos de la misma manera que las acometidas de aguas residuales en el interior de las parcelas, que se conectarán a dichos pozos mediante tubería de PVC corrugado. El diámetro de las acometidas será de 315 mm.

Se realizarán así mismo arquetas toma de muestras tal y como se realizan para las acometidas de residuales.

### 3.6.7 Reposición de imbornales, pozos y colectores

Se repondrán los imbornales que se vean afectados por el nuevo trazado de los acerados perimetrales del ámbito de actuación, en especial en la calle Rubens. Se ejecutarán nuevos pozos absorbedores para sustituir los que se vean afectados, aumentando la longitud de los colectores que sean necesarios.

En la calle Rubens, se ejecutará un colector para sustituir uno previamente demolido el cual se veía afectado por los garajes de la manzana 2.

### 3.6.8 Conexiones con el exterior

El colector unitario que recoge la aguas residuales y pluviales, verterá sus aguas en un pozo situado en la calle Magallanes, al norte de la glorieta de intersección con la calle Cid Campeador.

## 3.7 RED DE ABASTECIMIENTO

Se ha previsto la instalación bajo las aceras del nuevo vial de sendas conducciones de 150 mm de fundición dúctil, ya que solo se realizarán acometidas en ambos lados de la calle. Dichas tuberías se unirán en ambos extremos de la misma. Esta

red propuesta se conectará al abastecimiento actual a través de conexiones en la calle Rubens en su lado este, y en la calle Magallanes en su extremo oeste.

Se instalarán válvulas de corte permitirán aislar los distintos tramos de la red en caso de avería (válvulas de seccionamiento), para ello se instalarán próximas a las derivaciones, disponiéndose en el punto bajo de la red un punto de desagüe a la red de alcantarillado. Asimismo se dispondrá de un elemento de purga (ventosa) en el punto alto de la instalación. También se instalarán los correspondientes hidrantes para incendios.

El ancho de zanja será como mínimo de 0,80 m. y de 1,50 m. de profundidad. La tubería se apoyará sobre cama de arena de 15 cm de espesor y relleno lateral y superior hasta 15 cm por encima de la generatriz del tubo, y relleno del resto de zanja hasta alcanzar el firme por medio de suelo adecuado procedente de préstamos, realizando el relleno del resto de la zanja en capas sucesivas de altura no superior a 20 cm. y se compactará dicho relleno hasta llegar a un grado de compactación del 100% del Proctor Modificado.

Se realizará una acometida por cada una de las manzanas resultantes. También se realizará una acometida a la red de abastecimiento existente en la calle Cid Campeador para la red de riego del ámbito (no hay red de agua regenerada en las proximidades), y otra acometida, en la misma tubería existente, para la fuente transitable propuesta.

La red proyectada se recoge en el plano AB.1.- Red de Abastecimiento.

### 3.8 RED ELÉCTRICA

Dadas las características y el uso de las parcelas resultantes del desarrollo urbanístico, se ha proyectado una red eléctrica para servir en media tensión a las parcelas residenciales correspondientes a las manzanas 1 a 4, haciendo discurrir un tendido subterráneo para posibilitar su conexión, generándose así un anillo que cose los centros de transformación proyectados con la red de media tensión existente. Dicha conexión se realiza en los mismos puntos que actualmente tiene la red interna de CT en la parcela existente. Dichos puntos se sitúan en la calle Magallanes cerca del cruce con la calle Rubens, y en la calle Cid Campeador, este de la glorieta.

Dicho tendido permite asimismo el suministro en baja tensión en el resto de parcelas resultantes, así como para las zonas verdes y el alumbrado público. Para ello se instalan los centros de transformación imprescindibles:

- CT1 (2x400 KVA) situado junto a la manzana 1, y que da servicio en baja tensión a dicha manzana.

- CT2 (2x400 KVA) situado junto a la manzana 2, y que da servicio en baja tensión a dicha manzana.
- CT3 (2x400 KVA) situado junto a la manzana 2, y que da servicio en baja tensión a dicha manzana.
- CT4 (1x400 KVA) situado junto a la manzana 2, y que da servicio en baja tensión a los garajes bajo las manzanas 1 y 2.
- CT5 (2x400 KVA) situado junto a la manzana 3, y que da servicio en baja tensión a dicha manzana así como al centro de mando nuevo para la red de alumbrado del ámbito.
- CT6 (1x400 KVA) situado junto a la manzana 3, y que da servicio en baja tensión a dicha manzana.
- CT7 (2x400 KVA) situado junto a la manzana 2, y que da servicio en baja tensión a la manzana 4.
- CT8 (1x400 KVA) situado junto a la manzana 2, y que da servicio en baja tensión a los garajes bajo las manzanas 3 y 4.
- CT9 (1x400 KVA) situado junto a la manzana 3, y que da servicio a la superficie comercial que ocuparía la planta baja de la manzana 3.

Además se instalarían los correspondientes cuadros de baja tensión.

La nueva línea subterránea de media Tensión (LSMT) que interconectará desde los puntos de conexión previstos y los centros de transformación proyectados, se realizarán mediante cable subterráneo con conductores unipolares de aluminio tipo RH5Z1 12/20 kV 3 (1x240) mm<sup>2</sup>. Esta red discurrirá en zanjas tipo de la compañía Iberdrola, correspondiendo estas a las canalizaciones entubadas con tubo de polietileno corrugado de color rojo de Ø 160 mm, dejándose en todas las zanjas dos tubos de reserva. En los cruces de calzada se doblará la canalización pasando a estar formada por 4 tubos de polietileno de 160 mm. y se procederá al refuerzo de las canalizaciones mediante hormigón en masa HM-20.

Las líneas subterráneas de baja Tensión (LSBT) que unirá los centros de transformación proyectados con los armarios de acometidas en baja tensión se realizarán mediante cable subterráneo con conductores unipolares de aluminio tipo XZ1 (S) 0,6/1 KV y sección 3(1X240) + 1(1X150) mm<sup>2</sup>. Esta red discurrirá en zanjas tipo de la compañía Iberdrola, compartiendo canalización si es necesario con las líneas de media Tensión.

Las canalizaciones y arquetas proyectadas se han representado gráficamente en los planos ELE 01.- Red de electricidad. Planta general de la red de Media Tensión y planos ELE 02.- Red de electricidad. Planta general de la red de Baja Tensión.

### 3.9 RED DE ALUMBRADO PÚBLICO

En particular, se propone el alumbrado de los siguientes elementos:

- Iluminación del nuevo vial y de los viales perimetrales
- Zonas verdes y parque
- Zona infantil y zona deportiva
- Fuente transitable
- Iluminación de bancas
- Recorridos peatonales
- Zonas de permanencia

Comprende la definición de las obras necesarias para la ejecución de la red de alumbrado público, zanjas, canalizaciones, arquetas y conexiones necesarias para el correcto funcionamiento de la instalación, así como establecer las condiciones técnicas de diseño, ejecución y mantenimiento que permitan mejorar la eficiencia y ahorro energético, disminución de posibles daños por vandalismo y la integración estética del entorno, disminución de gases de efecto invernadero, limitación del resplandor luminoso nocturno o contaminación luminosa y reducción de la luz intrusa o molesta.

Para la iluminación del nuevo vial y calle perimetrales, así como para la iluminación de parte del parque y zonas entrecalles, se proponen luminarias sobre columna. Para delimitar las zonas verdes marcando recorridos se usarán bolardos iluminados. Para la zona infantil, zona deportiva y fuente transitable se propone la instalación de luminarias empotradas en el pavimento. Por último para la iluminación de bancos se usarán cintas LED.

Se proyecta la instalación de un centro de mando ubicado en la esquina suroeste de la manzana 3. Desde este centro de mando se realizará una conexión en baja tensión al centro de transformación 5.

Los circuitos a proyectar, a una tensión de 3 x 400/220 V, conectarán las luminarias alternativamente entre fase y neutro a 220 V, con equilibrio entre fases. Los conductores serán de cobre con aislamiento de 0.6/1kv y dispondrán de una sección de 6 mm<sup>2</sup>, cubriendo dicha sección una vez obtenida en los cálculos, por densidad de corriente y caída de tensión, ampliamente la demanda.

Los circuitos eléctricos van alojados en una canalización subterránea de P.V.C. flexible de dos tubos de diámetro 90 mm., en zanjas de 60 cms de profundidad discurriendo bajo zona terriza, junto al bordillo de las zonas iluminadas. Se prevé un cruce de calzada, formado por cuatro tubos P.V.C. flexible de 90 mm., reforzados con hormigón HM-15/P/20/l y a una profundidad de al menos 1 m.

Las arquetas de alumbrado público se construirán en fábrica de ladrillo macizo de ½ pie, enfoscada interiormente y con fondo terrizo para evacuación de posibles aguas pluviales, colocándose junto a cada uno de los puntos de luz para paso y cruces. Las dimensiones serán de 50 x 50 cm. con profundidad mínima de 60 cm., y de un metro en cruces de calzada. El marco y tapa será de fundición de 50 x 50 cm.

La red propuesta de alumbrado público se ha representado gráficamente en el plano ELE.03.- *Planta general de alumbrado público.*

### 3.10 TELEFONÍA Y TELECOMUNICACIONES

Se propone la instalación de una canalización de telecomunicaciones que discurrirá por el acerado sur del nuevo vial. Esta canalización estará formada por 6 tubos de 110 mm. de PVC rígido embebidos en hormigón. Desde esta canalización se realizarán los cruces de calzada pertinentes para llegar a las manzanas de la acera opuesta.

La red propuesta se conectará desde una arqueta existente situada en el acerado noreste actual de la calle Cid Campeador.

Se dispondrán de arquetas del tipo "H", siempre bajo acera y serán registrables. Para cada manzana se dejarán instaladas 2 arquetas tipo M, una para la acometida de cada operador existente en la zona.

En todo momento se dará cumplimiento a la Ley 9//2014, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones que regula las telecomunicaciones que comprenden la explotación de las redes y la presentación de los servicios de comunicaciones electrónicas y los recursos asociados, con el objetivo de garantizar la unidad de mercado, facilitar la instalaciones y despliegue de redes y la prestación de nuevos servicios.

Las canalizaciones y arquetas proyectadas se han representado gráficamente en los planos TEL.1.- Red de Telefonía.

### 3.11 RED DE GAS

La red proyectada se inicia conectándose en la canalización existente de PE110 que discurre por la calle Magallanes, junto a la glorieta de intersección con la calle Cid Campeador. Desde el punto de conexión inicia el ramal principal de PE-SDR11 de 110 mm de diámetro que discurrirá por el acerado norte del nuevo vial proyectado. De esta canalización parten ramales que se distribuyen posteriormente por ambos acerados en tuberías de PE-SDR11 de 63 mm de diámetro, realizando un cruce en el vial mediante canalización de PE-SDR11 de 90 mm de diámetro. De esta manera se llega a las 4 acometidas a proyectar.

Esta red estará dotada de las correspondientes válvulas de corte y tes para las bifurcaciones.

Las canalizaciones y elementos proyectados se han representado gráficamente en el plano GAS.1.-Red de gas.

### 3.12 ZONAS VERDES Y PARQUE

#### 3.12.1 JARDINERÍA

En la actualidad hay arbolado de alineación en las calles y arbolado de gran porte en el ámbito de las dos zonas verdes proyectadas.

Se ha estudiado el trasplante de todos los ejemplares con las características adecuadas para ello, y en el caso de que sea necesario, o por exhibir un estado de salud pobre, su apeo. Se ha realizado un estudio de los árboles para los que no es viable un trasplante, para identificar los ejemplares que se encuentran formados y en buen estado, habiéndose estimado la compensación necesaria según lo estipulado por la Ley 8/2005, de 26 de diciembre, de Protección y Fomento del Arbolado Urbano de la Comunidad de Madrid, de un árbol por año de vida de las unidades taladas. Se han tenido en cuenta las unidades a plantar según el anteproyecto en esta actuación, como parte de la compensación, y se ha estimado una cifra para abonar al Ayuntamiento de Getafe para futuras plantaciones basado en una media de 20 años de edad por árbol talado.

Todos los árboles existentes en la calle Rubens al este de la parcela de actuación serán conservados e incorporadas dentro del diseño paisajístico de los aparcamientos Para garantizar su salud los árboles, estarán protegidas durante la ejecución de las obras mediante tabloncillos de madera alrededor del tronco hasta una altura total de 2 metros para evitar daños causados por el tránsito de vehículos y maquinaria.

Se realizará la tala del resto de árboles (mayormente en la calle Rubens al norte de la parcela de actuación) por razones de diseño.

En las zonas verdes se proyectan manchas arbustivas de especies autóctonas y rústicas en los parterres de aparcamientos y las zonas verdes propuestas, y arbolado de sombra y pradera de césped en el resto de la superficie. En puntos del entrebloque se proyecta un pavimento mixto que se compone de piezas prefabricadas de hormigón con huecos para la siembra de césped.

Se plantea arbolado de alineación en las tres calles proyectadas. Los alcorques para los nuevos árboles se han propuesto con formas rectangulares ubicados entre zonas de aparcamientos junto al bordillo que delimita la acera de la calzada en los viales. En cada alcorque se colocará arbustos en tierra vegetal, que facilitan su drenaje, protegen el entorno del árbol y las especies elegidas para las alineaciones son *Platanus x hispanica*, y *Sophora japonicum*.

La ubicación tanto de la propuesta de jardinería en las zonas verdes se detalla en el plano ZV.03. Zona verde. Jardinería.

#### 3.12.2 DRENAJE

Para el drenaje del parque se propone una red compuesta por los siguientes elementos y sistemas de drenaje urbano sostenible o SUDS:

- Colector de DN315 de PVC SN8, que conectará con la red de saneamiento existente en un pozo de la calle Cid Campeador.
- Pozos de registro de diámetro interior de 1,10 m, con un diámetro de acceso de 60 cm, siendo ésta la medida de la tapa de fundición, contruidos con fábrica de ladrillo macizo enfoscado mediante mortero hidrófugo bruñido tosco de 1 pie de espesor.
- Pavimento permeable por junta con subbase de material granular que permitirá la recogida del agua caída en toda su superficie, para su laminación en la subbase granular, y su posterior infiltración al subsuelo.
- Difusores. Sistema que mejora la conducción y transporte de las aguas de escorrentía hacia y desde bases y subbases de material granular. Se utilizará a modo de rebosadero para la subbase del pavimento permeable del parque.
- Zanja de drenaje e infiltración, de 0,4 x 0,5 metros, rellena de grava y recubierta con geotextil, y tubo dren embebido en la grava a modo de rebosadero. Se usará para el drenaje de la zona infantil, la zona deportiva y la

zona estancial. El agua que no sea infiltrada será recogida por el tubo dren de DN160 y transportada a los pozos de registro del colector mencionado anteriormente.

- Para la fuente transitable se propone una canaleta prefabricada de hormigón con rejilla.

Además, para las zonas entrebloques, debido a que éste se ejecuta sobre el forjado de los futuros garajes, bajo la base de gravilla del pavimento mixto, se propone la instalación de celdas de polipropileno de 5 cm de grosor, sobre una impermeabilización del propio forjado.

Estas celdas tienen una porosidad del 92 %, lo que permite una alta capacidad de agua. Este sistema actuará a modo de depósito, almacenando el agua de escorrentía caída en el propio pavimento mixto. Para evitar la contaminación con finos se deberá disponer un geotextil sobre las celdas. Para la evacuación de las celdas, estas se prolongarán hasta un punto fuera del forjado, donde se ejecutará un depósito de cajas de polipropileno, que recogerá el agua de dichas celdas, y mediante un colector de DN200 de PVC, ser transportada hacia al pozo de pluviales más cercano.

### 3.12.3 RED DE RIEGO

Se ha diseñado una red de riego automatizado, para cubrir las necesidades hídricas de las especies arbóreas y arbustivas propuestas.

El suministro del agua para el riego proyectado se realizará por medio de una nueva acometida de DN63 mm a la tubería de diámetro 250 mm que discurre por la calle Cid Campeador, que incluirá la instalación de un contador de 40 mm y válvulas de corte en arqueta de fábrica de ladrillo con tapa de fundición según normativa municipal.

Se plantea la instalación de un sistema de riego automatizado que regará:

- Mediante tuberías de goteo las zonas arbustivas y el arbolado.
- Mediante aspersión, difusión y goteo enterrado las zonas de pradera de nueva creación.

La red principal partirá desde la nueva acometida con de PEAD DN63 PN10 que reducirá su diámetro a PEAD DN63 PN10 conforme se vaya produciendo la descarga en ruta en las distintas zonas de riego. Esta tubería principal conectará con las arquetas de los diferentes sectores de riego por goteo proyectados. Irá alojada en zanja de 35 cm de anchura y 60 cm de profundidad, sobre cama de arena de 10 cm de espesor, rellenándose posteriormente con productos sobrantes de la propia excavación.

Se propone la creación de un total de 22 sectores de riego, 11 sectores para el riego por goteo de macizos arbustivos, 4 sectores de goteo para el riego del arbolado, 2 sectores de aspersión para el riego de césped, 1 sector de riego por difusión para riego de césped y 4 sectores de riego por goteo enterrado para riego de césped de juntas de zonas pavimenta. Las electroválvulas que controlan la apertura de los sectores serán de 1" y de ½" y se han agrupado en 10 arquetas para facilitar la automatización del sistema.

Los sectores de riego de macizos y alcorques arbustivos estarán formados por parrillas de tuberías de goteo de 16 mm de diámetro con goteros integrados autocompensantes de 2,3 l/h separados 33 cm y con líneas distanciadas 50 cm entre sí. Los sectores de riego de arbolado estarán formados por tuberías de PE de diámetro 32 mm a 20 mm que conectarán con anillos de goteo de 1 m de diámetro que se colocarán alrededor de los troncos de cada árbol.

Los sectores de riego de las praderas césped estarán formados por tuberías de PE de diámetro 63 mm a 25 mm que conectarán con aspersores emergentes de turbina distanciados entre sí 10 m.

Los sectores encargados del riego de las franjas de césped del pavimento estarán formados por tuberías de goteo anti raíces enterrado bajo el solado. Los goteros, de 2,3 l/h de caudal, estarán intercalados cada 33 cm, las líneas se separarán 40 cm entre ellas.

La red de riego se automatizará mediante la instalación un programador. La comunicación del programador con las electroválvulas y sensores se realizará con cable multi hilos que discurrirá por las mismas zanjas que las tuberías de riego.

Con la finalidad de optimizar el uso del agua, se conectarán al programador dos sensores de control del riego:

- Un sensor de humedad del suelo. Se encargará de interrumpir el riego en caso de detectar un nivel de humedad del suelo prefijado con anterioridad.
- Un sensor pluviométrico: Su función será la de paralizar el riego en caso de detectar precipitaciones.

Complementando a los dos sensores de optimización y control del agua de riego, se instalará de la acometida una electroválvula maestra de 2" de diámetro. Esta electroválvula de riego será controlada por el programador y actuará de manera simultánea a todas las electroválvulas, asegurando de esta manera el corte del suministro de agua incluso cuando se produzca la avería en el cierre de alguna de las electroválvulas de los sectores de riego.

### 3.12.4 FUENTE TRANSITABLE

Se propone en el parque dentro del ámbito de actuación una fuente transitable que contará con 36 surtidores verticales de 20 mm de diámetro de salida, que alcanzan una altura aproximada de 2,5 metros sobre el nivel del suelo, con boquillas de latón provistas de sistema de orientación de verticalidad.

El circuito hidráulico será cerrado, no precisándose más aportaciones de agua que las necesarias para reponer las pérdidas producidas, como son, la evaporación y los efectos del viento, además de los casos de llenado por motivos de limpieza periódica o mantenimiento.

La aspiración la realizarán las propias bombas sumergibles situadas en el interior de las arquetas, provistas de filtro soporte fabricado en acero inoxidable para evitar que materias sólidas se puedan introducir en el interior de las bombas.

Se instalarán 36 electrobombas sumergibles (una en cada arqueta para cada surtidor vertical), fabricadas en acero inoxidable capaces de suministrar el caudal de agua necesario para la formación de los juegos de agua proyectados, las cuales irán equipadas con un motor eléctrico de 0,7 kW.

Los circuitos de impulsión estarán fabricados en materiales de acero inoxidable y latón desde la salida de la bomba hasta la conexión con la boquilla. Cada impulsión estará provista de una válvula de accionamiento manual para la regulación de los juegos de agua.

Para el llenado de la fuente se realizará una nueva acometida de PE 32 a la red de distribución de agua existente en el acerado de la calle Cid Campeador.

### 3.12.5 MOBILIARIO URBANO URBANIZACION

Los elementos de mobiliario urbano propuestos son los siguientes:

- Bancos: se proyecta la colocación de tres tipos de bancos distintos en el entorno del proyecto y con un espaciado de 50 m en el paseo que recorre las dos zonas verdes.

Banco tipo 1: Banco prefabricado de hormigón de forma triangular modelo Éxtasi o similar de 165 x 152 x45 cm,

Banco tipo 2: Banco prefabricado de hormigón de forma rectangular de 200x50x45 cm

Banco tipo 3: Banco de obra de ladrillo de formas amoldadas al diseño de las zonas verdes de 45 cm de alto con albardilla de granito.

- Papeleras: se proyecta la colocación de papeleras con un espaciado de 50 m en el paseo que recorre las dos zonas verdes.

El modelo de papeleras proyectada es papeleras octogonales de hierro fundido MU-13 o similar.

- Aparca bicicletas: se proyecta la colocación de aparca bicicletas en zonas cerca de las zonas de uso público (juegos y zona deportiva) en grupos de 5 unidades.

El modelo de aparca bicicletas proyectada es acero inoxidable con forma de "U" invertida.

- Carteles: se proyecta la colocación de carteles indicando los recorridos adaptados en zonas cerca de las zonas de uso público (juegos y zona deportiva) en las entradas de dicha zona.

El modelo de cartel proyectado es de policarbonato transparente s/rotulación de 117,5x80 cm.

La ubicación y las características de estos elementos queda recogida en el plano ZV.05. Zona verde. Mobiliario urbano.

### 3.12.6 ZONA INFANTIL

Los elementos de juego proyectado son los siguientes:

- Toboganes: En una zona hundida se proyecta una zona de juegos triangular hundida con toboganes en los laterales de 2 metros de longitud.

Se señalará la zona infantil mediante un cartel.

### 3.12.7 ZONA DEPORTIVA

Los elementos deportivos proyectados son los siguientes:

- Conjunto street workout 5 postes pentagonales: Estación deportiva compuesto por 5 postes, 2 barras horizontales fijas a diferentes alturas, 1 espaldera, 1 barra de cristos y dominadas y 1 escalador.



- **Dip bench:** Conjunto workout formado por dos barras paralelas ancladas a suelo mediante postes metálicos, y cuatro travesaños en forma de u invertida a dos niveles distintos y en parejas.
- **Escalera aérea:** Conjunto workout compuesto por 4 postes verticales, dispuestos 2 a dos a modo de pórticos de apoyo, que sustentan una escalera horizontal formada por barrotes separados de forma equidistante, de donde colgarse y poderse desplazar de un extremo a otro.
- **Escalera vertical con barra:** Conjunto compuesto por 3 postes verticales entre los que se dispone por un lado un conjunto de barras horizontales a modo de espaldera y en el otro tramo una única barra horizontal elevada para colgarse.
- **Incline press:** Conjunto workout compuesto por 2 postes verticales, unidos en su parte superior por una barra horizontal alta. En la parte baja de los postes por su parte interior se disponen dos pequeños tramos de escalera, para ayudar al usuario a acceder a la barra y poder colgarse de la misma.
- **Step 20 cm:** Equipo fabricado en un solo tubo de acero curvado, mecanizado y anclado al suelo con altura total del juego es de 20cm.
- **Step 40 cm:** Equipo fabricado en un solo tubo de acero curvado, mecanizado y anclado al suelo con altura total del juego es de 40cm.
- **Step 60 cm:** Equipo fabricado en un solo tubo de acero curvado, mecanizado y anclado al suelo con altura total del juego es de 20cm.

La ubicación y las características de estos elementos queda recogida en el plano ZV.06. Zona verde. Zonas juegos y deportes.

### 3.13 SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO

Se ha previsto en este apartado la señalización de circulación vertical y marcas viales de señalización horizontal. En cuanto a señalización informativa urbana, se volverán a instalar todas las señales existentes en la actualidad. Se han dispuesto unidades de marcas viales continuas y discontinuas, pintura en cebreados y símbolos, señales reflexivas cuadradas, circulares y triangulares y carteles indicativos de lamas de aluminio.

Para ello se han seguido las directrices de la normativa vigente, basándose para el diseño en la "Instrucción 8.1. – IC. Señalización vertical" del MOPTMA (1993), "Señales verticales de circulación. Tomos 1 y 2" del MOPT (1992), en la "Instrucción de carreteras 8.2. – IC. Marcas viales" del MOPU (1987)", en el Real Decreto de septiembre de 2.003, por el que se modifica la nomenclatura y el catálogo de la Red de Carreteras del Estado (Instrucción 8.1 – IC), en lo referente a autopistas o autovías existentes, y en las "Recomendaciones para la señalización informativa urbana", de la Asociación de Ingenieros Municipales y Provinciales de España (AIMPE).

## 4 ESTIMACIÓN ECONÓMICA

La estimación económica del coste de las obras a realizar es la siguiente:

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE
01	DESMONTAJES Y DEMOLICIONES.....	25.935,63
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	39.473,77
03	PAVIMENTACIÓN .....	731.802,48
04	RED DE SANEAMIENTO.....	137.847,41
05	RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.....	46.314,51
06	RED DE ENERGÍA ELÉCTRICA.....	751.569,58
07	RED DE ALUMBRADO PÚBLICO.....	289.447,08
08	CANALIZACIÓN DE COMUNICACIONES.....	20.770,72
09	RED DE GAS.....	11.063,01
10	SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO.....	6.880,50
11	ZONAS VERDES Y PARQUE .....	437.544,33
12	GESTION DE RESIDUOS .....	107.225,36
13	SEGURIDAD Y SALUD.....	40.000,00
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		2.645.874,38
13,00 % Gastos generales		343.963,67
6,00 % Beneficio industrial		158.752,46
Suma .....		502.716,13
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA		3.148.590,51
21% IVA.....		661.204,01
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		3.809.794,52

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de TRES MILLONES OCHOCIENTOS NUEVE MIL SETECIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS.

**5 DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO BÁSICO**

El presente Anteproyecto está integrado por los siguientes documentos: MEMORIA Y PLANOS.

El índice general del Proyecto será el que sigue:

**DOCUMENTO Nº 1.- Memoria**

- 1.- Antecedentes
- 2.- Objeto del anteproyecto y ámbito de ejecución
  - 2.1.- Objeto del anteproyecto
  - 2.2.- Ámbito de ejecución
- 3.- Situación actual
  - 3.1.- Emplazamiento y situación
  - 3.2.- Infraestructuras existentes
- 4.- Descripción de solución adoptada
  - 4.1.- Levantados y demoliciones
  - 4.2.- Movimiento de tierras
  - 4.3.- Trazado
  - 4.4.- Pavimentación
  - 4.5.- Red de saneamiento. aguas residuales
  - 4.6.- Red de saneamiento. aguas pluviales
  - 4.7.- Red de abastecimiento
  - 4.8.- Red eléctrica
  - 4.9.- Red de alumbrado público
  - 4.10.- Telefonía y telecomunicaciones
  - 4.11.- Red de gas
  - 4.12.- Zonas verdes y parque
  - 4.13.- Señalización y balizamiento
- 5.- Estimación económica

6.- Documentos que integran el anteproyecto

7.- Conclusión

**DOCUMENTO Nº 2.- PLANOS**

**PLANOS GENERALES "GEN"**

- GEN.01.- Situación y localización
  - GEN.01.1.- Situación
  - GEN.01.2.- Localización
- GEN.02.- Estado actual de los terrenos
  - GEN.02.1.- Ortofoto
  - GEN.02.2.- Topografía
  - GEN.02.3.- Secciones Longitudinales Viario
  - GEN.02.4.- Secciones Longitudinales Viario
  - GEN.02.5.- Secciones Transversales Viario
- GEN.03.- Infraestructuras existentes
  - GEN.03.1.- Viario actual y edificaciones existentes
  - GEN.03.2.- Secciones viario existente
  - GEN.03.3.- Red de saneamiento
  - GEN.03.4.- Red de abastecimiento
  - GEN.03.5.- Red eléctrica
  - GEN.03.6.- Red de alumbrado público
  - GEN.03.7.- Red de telecomunicaciones
  - GEN.03.8.- Red de gas

**GEOMETRÍA, EXPLANACIÓN, PAVIMENTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN "MTP"**

- MTP.01. Geometría
  - MTP.01.01.- Planta Superficies General
  - MTP.01.02.- Planta Superficies General
  - MTP.01.03.- Planta General - Posible configuración de superficies comerciales
  - MTP.01.04.- Planta de trazado y replanteo
  - MTP.01.05.- Perfiles longitudinales
  - MTP.01.06.- Secciones

MTP.01.06.01.- Secciones de viario existente

MTP.01.06.02.- Secciones de viario propuesto

MTP.01.07.- Secciones Longitudinales Viario

MTP.01.08.- Secciones Longitudinales Viario

MTP.01.09.- Secciones Transversales Viario

MTP.01.10.- Secciones Generales

MTP.01.11.- Secciones Generales

MTP.01.12.- Secciones Generales

MTP.02.- Explanación

MTP.02.01.- Levantados y demoliciones

MTP.03.- Pavimentación

MTP.03.01.- Pavimentación. Planta

MTP.04.- Señalización

MTP.04.01.- Señalización. Planta

**ABASTECIMIENTO "ABA"**

ABA.01. Abastecimiento. Planta general de la red

**SANEAMIENTO "SAN"**

SAN.01. Saneamiento. Planta general de la red de aguas pluviales

SAN.02. Saneamiento. Planta general de la red de aguas residuales

**TELECOMUNICACIONES "TEL"**

TEL.01. Telecomunicaciones. Planta general de canalizaciones

**RED DE GAS "GAS"**

GAS.01. Red de gas. Planta general de canalizaciones

**ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO PÚBLICO "ELE"**

ELE.01. Electricidad. Planta general de la red de Media Tensión

ELE.02. Electricidad. Planta General de la red de Baja Tensión

ELE.03. Alumbrado público. Planta general de la red de alumbrado público

**ZONAS VERDES "ZV"**

ZV.01. Zona verde. Planta general

ZV.02. Zona verde. Drenaje

ZV.03. Zona verde. Jardinería

ZV.04. Zona verde. Red de riego y fuente transitable

ZV.05. Zona verde. Mobiliario urbano

ZV.06. Zona verde. Zonas juegos y deportes

**PLANOS PARCIALES ZONAS VERDES "ZV"**

ZV.07- Planta general parque

ZV.08- Vista Axonométrica General

ZV.09- Parcial Zona 1 - Plaza del Agua

ZV.10- Parcial Zona 2 - Zona Verde

ZV.11- Parcial Zona 3 - Parque Infantil

ZV.12- Parcial Zona 4 - Deportiva

ZV.13- Parcial 1 Acera Calle Cid Campeador

ZV.14- Parcial 2 Acera Calle Cid Campeador

ZV.15- Parcial Acera Calle Cid Campeador

ZV.16- Plano General Calle Central

ZV.17- Plano Calle central Zona 1

ZV.18- Plano Calle central Zona 2

ZV.19- Secciones Calle Central

**PLAN DE OBRA "PLAN"**

PLAN.01- Fases de obra

6 CONCLUSIÓN

Con todo lo expuesto en la presente memoria y el resto de los documentos que integran el Anteproyecto, se consideran suficientemente definidas las obras, por lo que se somete a la aprobación de la Administración.

Móstoles, Mayo de 2022

Los Técnicos Autores del Proyecto

D. Iván García Cardenal  
Arquitecto  
Nº Colegiado 13.925

D. Emiliano Rodríguez García  
Ingeniero de Montes  
Nº Colegiado 3.819

D. Javier Lledó Tiedra  
Promotor  
NIF 05230923-X

DILIGENCIA: Para hacer constar que el documento que antecede, compuesto de 20 páginas numeradas de la 1 a la 20 y rubricado marginalmente por la Concejala Secretaria que suscribe, ha sido aprobado **INICIALMENTE** por resolución de Junta de Gobierno Local de fecha 14 de Mayo de 2024  
Móstoles, 14 de Mayo de 2024  
La Concejala - Secretaria



AYUNTAMIENTO DE MOSTOLES  
SECRETARIA GENERAL

DILIGENCIA: Para hacer constar que el documento que antecede, compuesto de 20 páginas numeradas de la 1 a la 20 y rubricado marginalmente por el Secretario que suscribe, ha sido aprobado por resolución de Pleno 22/2/24 de fecha Admisión a trámite 22 febrero 2024  
Móstoles, 22 febrero 2024  
El Secretario General

