

I. MEMORIA



PROYECTO DE PEATONALIZACIÓN DEL ENTORNO DE LA PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN
TORRELODONES FASE I

ARQUITECTO: MARÍA MESTRE GARCÍA

REVISIÓN 01: MAYO 2014

ÍNDICE DE LA MEMORIA

1.	ANTECEDENTES	4
2.	AGENTES	4
2.1.	PROMOTOR	4
2.2.	PROYECTISTA	4
2.3.	CONSTRUCTOR.....	4
3.	INFORMACIÓN PREVIA.....	5
3.1.	EMPLAZAMIENTO	5
3.2.	NORMATIVA URBANÍSTICA.....	7
3.3.	PLANO TOPOGRÁFICO	12
3.4.	ESTUDIO GEOTÉCNICO	12
4.	SITUACIÓN ACTUAL.....	13
4.1.	PAVIMENTACIÓN	13
4.2.	ARBOLADO	13
4.3.	SERVICIOS AFECTADOS.....	13
4.4.	MOBILIARIO.....	14
4.5.	BASURAS.....	14
4.6.	OTROS.....	14
4.7.	PARQUE Y APARCAMIENTO	14
5.	MEMORIA DESCRIPTIVA.....	15
5.1.	ANTECEDENTES	15
5.2.	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ACTUACIÓN	16
5.3.	CARACTERIZACIÓN DE LOS DISTINTOS USOS	17
5.3.1.	DEFINICIÓN DE ELEMENTOS.....	17
5.3.2.	DEFINICIÓN DE ZONAS.....	19
6.	MEMORIA CONSTRUCTIVA.....	20
6.1.	DEMOLICIONES	20
6.2.	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	21
6.3.	INTALACIONES	21
6.4.	FIRME.....	22
6.5.	PAVIMENTO.....	22
6.6.	BANCOS	23
6.7.	LÍMITES DE LA ACTUACIÓN	23
7.	AFECCIONES AL TRÁFICO	25
7.1.	VEHÍCULOS RESIDENTES.....	25
7.2.	APARCAMIENTO	26
7.3.	ZONA DE CARGA Y DESCARGA.....	27

7.4.	DESVIOS DE TRÁFICO	28
8.	NORMATIVA APLICABLE	29
9.	SEGURIDAD Y SALUD	29
10.	CONTROL DE CALIDAD	29
11.	DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS	30
12.	PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	30
13.	CONTRATACIÓN Y EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	30
13.1.	OBLIGATORIEDAD DEL CUMPLIMIENTO DE PROMOCIÓN DE LA ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS	30
13.2.	CLASIFICACIÓN DEL TIPO DE OBRA	30
13.3.	DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA	31
13.4.	CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA	31
13.5.	REVISIÓN DE PRECIOS	31
13.6.	PLAZOS DE EJECUCIÓN Y GARANTÍAS.....	31
13.7.	SISTEMA DE ADJUDICACIÓN DE OBRA.....	32
13.8.	SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA	32
14.	CUADRO DE PRECIOS APLICABLE	32
15.	RESUMEN DE PRESUPUESTO	33
16.	DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO	34
17.	CONCLUSIÓN	35

1. ANTECEDENTES

El equipo compuesto por los arquitectos María Mestre García, Cristina Mestre García e Ignacio Moreu Fernández, obtiene el Primer Premio del "CONCURSO DE PROYECTOS CON INTERVENCIÓN DE JURADO PARA LA PEATONALIZACIÓN DEL ENTORNO DE LA PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN DE TORRELODONES" publicado en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid Núm. 303/2012.

En relación a este concurso el Ayuntamiento procede al encargo del presente proyecto básico y de ejecución cuyo alcance se describe posteriormente.

En el momento de la redacción de este proyecto hay prevista la intervención en dos zonas adyacentes a la actuación. Se trata del "Acondicionamiento de aparcamiento en parcela del ámbito de la UE-10" y "Acondicionamiento de parque infantil" que han sido tenidos en cuenta en el presente proyecto para tratar, en la medida de lo posible, de definir los límites dando unidad a toda la actuación en esta zona de Torrelozones.

2. AGENTES

2.1. PROMOTOR

Ayuntamiento de Torrelozones.

2.2. PROYECTISTA

María Mestre García, arquitecto colegiado nº 19.702 por el Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid.

Colaboradores:

- Cristina Mestre García, arquitecto colegiado nº 19.687 por el Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid.
- Ignacio Moreu Fernández, arquitecto colegiado nº 17.347 por el Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid.

2.3. CONSTRUCTOR

Se adjudicará en proceso posterior por el promotor.

3. INFORMACIÓN PREVIA

3.1. EMPLAZAMIENTO

El presente documento hace referencia a la ejecución de la Fase I de la Peatonalización del entorno de la Plaza de la Constitución de Torrelodones. El ámbito de actuación se ha subdividido en varios ámbitos o zonas debido al diferente grado de intervención que se produce en cada una de ellas.

De esta forma el conjunto de la fase I, abarca las siguientes zonas de intervención:

- 0) Delimitación: ámbito de pavimentación de la Calle Real en toda su sección desde la plaza de la Constitución hasta su intersección con la calle Francisco Sicilia (incluido el ensanchamiento frente al número 9 de la calle Real); Acera sur de la calle Real y zona de aparcamiento en batería aledaña, desde la intersección con la calle Francisco Sicilia hasta la Biblioteca Municipal; Calle Herreros en toda su sección desde la base de la escalera que comunica con el Paseo Joaquín Ruiz Jiménez hasta su intersección con la calle Real.

Superficie afectada: 3027 m²

Grado de intervención: creación de una plataforma única para tránsito peatonal con coexistencia de tráfico restringido. Esto conlleva las demoliciones del firme y pavimento existentes y demás elementos definidos en el plano adjunto, una nueva instalación de alumbrado y saneamiento y el soterramiento de la red aérea de electricidad y telefonía (esto es la eliminación de postes y cableado aéreo, manteniéndose el tendido por fachada), la ejecución de un nuevo firme de hormigón de 20 cm sobre una base de zahorra de 15 cm, y un pavimento de granito en distintos formatos de 8 cm de espesor.

- 1) Delimitación: Inicio de la Plaza de la Constitución en contacto con el ámbito anterior.

Superficie afectada: 65 m²

Grado de intervención: levantado parcial del pavimento necesario para lograr el soterramiento de los tendido aéreos que cruzan la calle Real, así como la ejecución de zanjas, canalizaciones, registros y acometidas necesarias, con la recolocación del pavimento existente completándolo puntualmente con adoquinado de características similares al empleado en el ámbito anterior, tal y como se refleja en la planimetría adjunta. En esta zona tiene lugar la recolocación de los dos bloques de granito que enmarcan la entrada a la plaza de la Constitución.

- 2) Delimitación: Tramo al inicio de la calle Hermanos Velasco López en su encuentro con la calle Real.

Superficie afectada: 15 m²

Grado de intervención: Creación de puntos de recogida de pluviales a ambos lados de la calzada, como solución propuesta de drenaje urbano para esa calle debido a la diferencia de cota que se crea entre la calzada

de la calle Hermanos Velasco y la actuación en la calle Real definida en el punto 0.

- 3) Delimitación: Jardín delantero de propiedad privada situado en el número 10 de la calle Real.

Superficie afectada: 60 m²

Grado de intervención: nueva canalización subterránea y derivación de las redes existentes para la eliminación de los cruces de cables en calle Real.

- 4) Delimitación: Tramo de calle Real en su encuentro con la sección de calle a peatonalizar.

Superficie afectada: 274 m²

Grado de intervención: Conexión de elementos de la red de drenaje urbano propuesta con el colector existente en calle Real, y conexión de la nueva instalación de alumbrado con la línea existente en calle Real. Esto incluye la ejecución de zanjas reparaciones de fachada y restitución de cableado para alumbrado público como principales acciones.

- 5) Delimitación: Tramo de acera de calle Francisco Sicilia, en su encuentro con calle Real.

Superficie afectada: 2 m²

Grado de intervención: Levantado de parte del pavimento para lograr la articulación y la continuidad entre las dos áreas peatonales. Ésta articulación se logra separando ambas calle mediante bordillo recto.

- 6) Delimitación: Tramo al inicio de la calle Relojeros, en su encuentro con la calle Real.

Superficie afectada: 10 m²

Grado de intervención: se pretende garantizar la conexión entre las distintas áreas peatonales mediante la articulación de las mismas. En este caso la separación entre pavimentos la realiza una canaleta lineal con rejilla de fundición y arqueta de registro central para conexión con la red existente. La ejecución de ello contempla el levantado de parte del pavimento adoquinado de esta calle y su posterior recolocación.

- 7) Delimitación: parque infantil de la calle Real situado entre la Biblioteca la calle Herreros, la calle Real y el Paseo Joaquín Ruiz Jiménez.

Superficie afectada: 645 m²

Grado de intervención: El parque infantil situado en la calle Real, es una superficie que en la actualidad ya ha sufrido un primer proceso de acondicionamiento con las directrices del proyecto que nos ocupa. Las intervenciones sobre ésta área tienen por objeto garantizar la continuidad con el proyecto de la calle para ello se concibe un acceso pavimentado desde la calle Real, la demolición de los puntos de luz situados junto a la calle Herreros, la renovación de los puntos de luz restantes con el modelo de columna y proyector definido en proyecto, y el remate del pavimento

existente en contacto con la superficie de grava mediante pletina de acero cortén, según queda definido en detalles. Toda la grava retirada para realizar estas operaciones se volverá a instalar sobre la zona de juegos infantiles supliendo la pérdida de material que hasta la fecha haya podido tener el parque.

- 8) Delimitación: tramo de acera de calle Real situada junto a la Biblioteca, en contacto con el ámbito definido en el punto 0

Superficie afectada: 3 m²

Grado de intervención: Levantado de parte del pavimento para lograr la articulación y la continuidad entre las dos áreas peatonales. Ésta articulación se logra separando ambas calle mediante bordillo recto.

En total el ámbito de actuación cuenta con una superficie de 4101 m²

La delimitación del ámbito total se encuentra reflejada en la documentación planimétrica aportada.

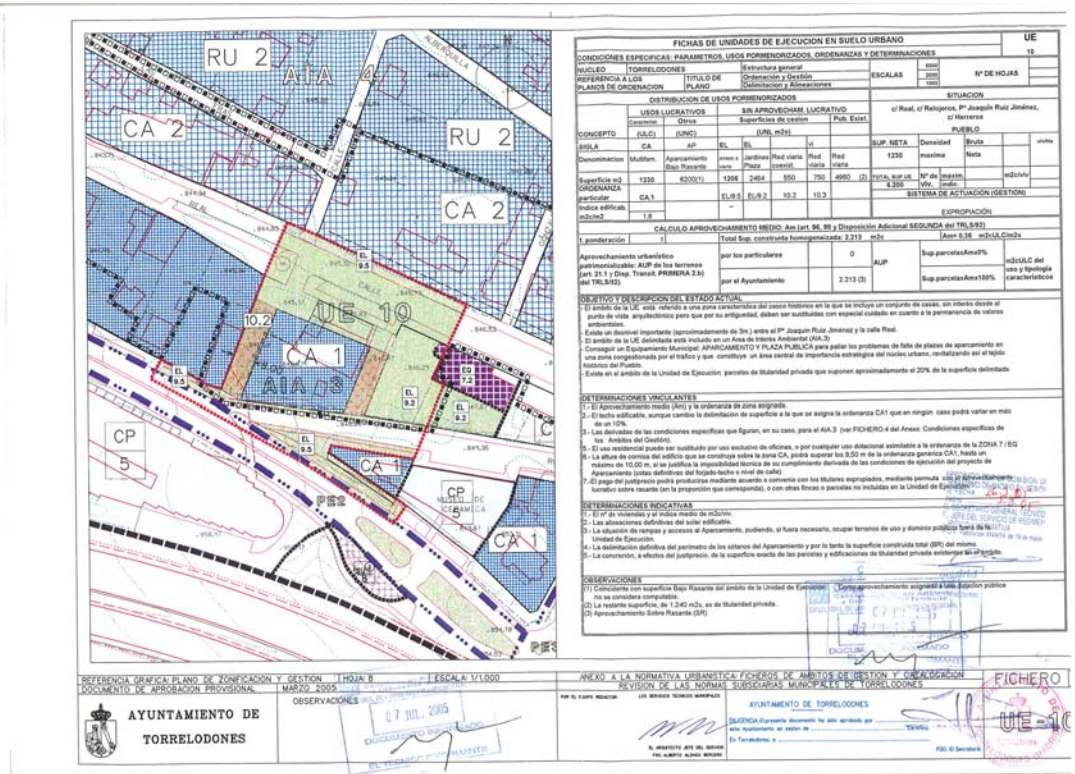
3.2. NORMATIVA URBANÍSTICA

Son de aplicación las normas subsidiarias del Ayuntamiento de Torrelozones.

La actuación se plantea a grandes rasgos en suelo destinado a viario público. Tan sólo una pequeña superficie del ámbito se encuentra en una zona calificada como jardines y plazas, invadiendo parte del suelo objeto del "Acondicionamiento de parque infantil" con el fin de tratar los límites entre las dos actuaciones de uso público y darle continuidad al conjunto.

Parte de la superficie se haya incluida dentro del ámbito delimitado en la Unidad de Ejecución 10 (UE-10). La ordenación de este ámbito les adjudica ordenanzas particulares: para la calle Herrero, la ordenanza particular 10.2 Red viaria de coexistencia; y para la parte de la acera sur de la calle Real, la ordenanza particular EL/9.5 Espacios Libres anexo a viario.

La actuación planteada es compatible con la normativa urbanística.



Ficha UE10

A continuación se citan los artículos de las NNSS que afectan a la actuación.

4.8.2. Red viaria.

c) Situaciones.

2ª.- De coexistencia, del tipo de las "woonerf" holandesas, siendo compatibles, el uso de aparcamiento, peatonal, acceso rodado controlado y uso de recreo y esparcimiento. Cuando son de carácter privado, no se señalan en la Documentación gráfica.

ART. 6.2. RED VIARIA EN SUELO URBANO O URBANIZABLE

6.2.3. Materiales y tratamientos.

A) Sendas públicas para peatones.

A.1. La pavimentación se realizará de forma uniforme, continua en toda su longitud y sin desniveles apreciables, con un diseño tal que permita el acceso excepcional de vehículos, bien con carácter exclusivo a los residentes, o bien a los servicios de urgencia en cada caso.

A.2. Su pendiente transversal no será superior al 2% y la pendiente longitudinal deberá ser menor del 8%. Cuando se sobrepase este último valor deberá existir un itinerario alternativo (con longitud <30% del anterior) que suprima estas barreras arquitectónicas para el normal uso por personas de movilidad reducida.

A.3. En todo caso la solución constructiva adoptada deberá garantizar un desagüe adecuado bien superficialmente, por caz central o laterales, o bien por la disposición adecuada de sumideros y canalización subterránea a la red de saneamiento.

A.4. Se diversificarán los materiales, color y texturas de pavimentación, de acuerdo con su función, categoría y distribución de usos, cuidando la calidad de aspecto e integración ambiental.

B) Calles de coexistencia.

B.1. Se trata a distinto o a igual nivel, el área de movimiento y circulación del vehículo del reservado para el peatón, siendo compatibles con aparcamientos (vehículos y bicicletas) e incluso áreas de juego, inspirándose en el tratamiento de las "woonerf" holandesas.

B.2. Los distintos usos y jerarquía de los mismos se señalarán horizontalmente, preferentemente por cambio de color, tratamiento, texturas o diferencia de los materiales de pavimentación, con la ayuda, si es necesario, de bolardos o separadores "ad hoc".

B.3. Los materiales utilizados para pavimentación se dispondrán en soluciones constructivas que permitan una adherencia adecuada y la correcta evacuación de grasas, aceites y residuos líquidos y semisólidos.

6.2.6. Alumbrado público.

a) El alumbrado público podrá ser de brazo horizontal mural o de báculo o columna vertical colocado sobre la acera, siendo obligatoria la primera disposición cuando la distancia entre alineaciones en el punto considerado sea inferior a cinco metros (5 m.).

Los báculos o columnas verticales se colocarán con una separación mínima de 1,50 metros de las alineaciones oficiales en caso de tipologías edificatorias cuya edificación se sitúe sobre la alineación oficial, y de 1,00 metros en caso contrario en que la edificación se retranquee respecto de la alineación oficial.

b) Las luminarias serán preferentemente cerradas, armonizando su diseño y tamaño con el emplazamiento función y altura de montaje.

Particularmente se atenderá a la escala de la intervención y a su unidad cinética, en urbanizaciones de riesgo ambiental sobre el paisaje.

c) Las redes de alimentación serán siempre subterráneas.

d) Los componentes visibles de la red e instalaciones armonizarán con las características urbanas de la zona, y el nivel de iluminación dará satisfacción a los objetivos visuales deseados de seguridad en el tráfico rodado, seguridad en la circulación peatonal, señalización o balizamiento de itinerarios, o ambientación, estando sujetos en su aspecto exterior a selección y dictamen de los Servicios Técnicos del Ayuntamiento.

6.2.7. Alcorques.

a) Las aceras que se establecen según los tipos de sección de las calles, se acompañarán de alineaciones de arbolado plantados en alcorques contruidos con este fin, o bien en áreas terrazas lineales y continuas. La anchura libre mínima entre alcorque o borde de área terraza y alineaciones oficiales será de 1,50 metros.

b) En el caso de construirse alcorques para el arbolado, éstos serán de forma cuadrada o circular, con dimensión mínima de anchura o diámetro de un metro (1 m.), manteniendo una separación en planta entre centros de alcorques entre 4,50 metros y 6,50 metros dependiendo de las especies a plantar, concitando el respeto a los vados y accesos existentes o proyectados con la necesidad estética y ordenación regular.

c) Sus bordes se realizarán en fábrica de ladrillo a sardinel o testa en todo su perímetro; o bien con cantos rodados en zunchos recibidos con mortero aligerado, admitiéndose soluciones tales como bordillos de hormigón, granito, etc. o bastidor metálico para colocación de enrejillado.

ART. 6.4. SISTEMA DE ESPACIOS LIBRES Y ZONAS VERDES

6.4.4. Arbolado.

e) En el caso de disponerse en alcorques, el volumen de excavación no será inferior de un metro cúbico. Si el árbol se planta en alcorques, la superficie de éste no será inferior a un metro cuadrado. La profundidad mínima de la excavación será de 0,60 metros.

6.4.6. Infraestructuras.

a) Las redes de infraestructura se adecuarán a lo señalado en el siguiente artículo 6.7.

b) La red de riego deberá adecuarse a la utilización racional del agua de escorrentía, procurando garantizar un riego natural y eficaz que reduzca el consumo de agua y el coste de mantenimiento, aprovechando el potencial endógeno de los recursos hídricos del municipio y recuperando para ello, si es posible, los sistemas tradicionales compatibles con las disposiciones legales vigentes.

6.6.3. Vegetación.

a) Cuando una obra pueda afectar a algún ejemplar arbóreo público o privado, se indicará en la solicitud de licencia correspondiente señalando su situación en los planos topográficos de estado actual que se aporten, de acuerdo con el apartado C.2.1. del Art. 3.4.3. de la presente Normativa.

En estos casos se garantizará que durante el transcurso de las obras se protegerán los troncos de los árboles o éstos en su conjunto con un adecuado recubrimiento que impida su lesión o deterioro.

b) Los espacios exteriores no accesibles que se encuentren en la actualidad con vegetación arbórea, deberán conservar y mantener en buen estado lo existente cualquiera que sea su porte. En todo caso deberá ajardinarse con las especies locales el 50% de la superficie exterior no accesible,

prohibiéndose expresamente la incorporación de otras variedades vegetales salvo el arbolado preexistente.

c) El Ayuntamiento podrá exigir la inclusión de soluciones o la eliminación de ornamentaciones vegetales con efectos de lograr una disminución y racionalización del consumo de agua para riego.

7.3.2. De la imagen del núcleo urbano y de la escena urbana

C. Conservación de los espacios.

C.4. Los Proyectos de Urbanización, así como los de edificación deberán justificar documentalmente (memoria y planos) los siguientes aspectos:

- Medidas para conservar y proteger el arbolado existente.

- Plantaciones previstas.

- Recursos hídricos disponibles para riego.

Se consideran inadecuadas las especies no autóctonas, así como las plantaciones masivas de césped por el consumo de agua que conllevan; a estos efectos no se permitirá plantar una superficie superior al 30% de la superficie total de las parcelas.

F. Mobiliario urbano.

F.1. Se seguirán las directrices emanadas de los Servicios Técnicos Municipales, en orden a conseguir una adecuación estética y funcional, dependiendo de la escala de la intervención.

F.2. Se procurará una homogeneización de los elementos de mobiliario urbano, coordinando los criterios de los distintos servicios municipales (urbanismo, arquitectura, vías y obras, etc.) en orden a lograr una actuación integral en la escena urbana.

I. Tendidos y elementos de infraestructura y servicios.

I.1. Se prohíben los tendidos aéreos eléctricos y telefónicos, debiendo reformarse los existentes de acuerdo con lo que determina la legislación vigente.

I.2. En los edificios de nueva planta, así como los afectados por cualquier grado de protección dentro del Catálogo de Elementos protegidos, no se permitirán tendidos exteriores sobre la fachada o fachadas, debiendo realizar los empotramientos necesarios.

I.3. Para los tendidos de alumbrado se estará a las determinaciones que se establecen en la Normas Generales de Urbanización de la presente Normativa Urbanística.

3.3. PLANO TOPOGRÁFICO

El proyecto se ha realizado en base a la cartografía aportada por el Ayuntamiento de Torrelodones identificada como cartografía base municipal con fecha de noviembre de 2012.

3.4. ESTUDIO GEOTÉCNICO

El Ayuntamiento facilita también, para la redacción de este proyecto, un estudio geotécnico realizado anteriormente por Payject XXI en octubre de 2003 para un Proyecto de Construcción de un Aparcamiento Subterráneo en la calle Real de Torrelodones. Se trata del Anejo Número 5: Geología y Geotecnia del citado proyecto.

Dicho estudio cuenta con datos de dos sondeos realizados en el ámbito de aparcamiento y parque infantil de la UE-10, y varios ensayos tipo Borro localizados además de en estas zonas, a lo largo del eje de la calle Real, y Herreros.

Las profundidades de rechazo alcanzadas en los ensayos Borro de la zona afectada hablan de un perfil de calle significativamente homogéneo, alcanzando profundidades de rechazo de 1.45 m de media.

Los sondeos determinan una caracterización del terreno basado en tres horizontes:

- Horizonte A: Se trata de rellenos antrópicos, formados por arenas de granulometría gruesa de color pardo oscuro, estos materiales tienen un nivel de compactación muy bajo.
- Horizonte B: Denominado Jabre; se trata de arena de grano grueso de color blanquecino procedente de la alteración del granito subyacente. Su cohesión va aumentando en profundidad hasta llegar a la roca sana.
- Horizonte C: Se trata de la roca sana, es granito adamellita porfídico de grano medio-grueso de color gris claro.

Sobre estos sondeos se realizan varios ensayos, uno de los cuales es un SPT al alcanzar el segundo horizonte, y obteniendo en ellos valores de rechazo penetrando pocos centímetros en el terreno. La profundidad de este segundo nivel, según el estudio, está cerca de un metro de profundidad.

A pesar de la mala capacidad portante de un nivel de rellenos, la experiencia del lugar, y las obras realizadas recientemente (noviembre de 2013) sobre el aparcamiento de la UE-10, donde se realizaron ensayos de placa de carga a una profundidad de 40 cm alcanzando valores de módulo de compresibilidad en el segundo ciclo de carga $E_{v2} = 115,4 \text{ MN/m}^2$, permiten estimar una capacidad portante suficiente para el desarrollo de los trabajos que aquí se proponen.

Con independencia de lo anteriormente expuesto, si durante la ejecución de los trabajos se localizaran zonas donde se observa una capacidad portante del terreno insuficiente, se realizarán saneos puntuales, determinándose estos en obra según el caso.

4. SITUACIÓN ACTUAL

4.1. PAVIMENTACIÓN

Todo el ámbito de actuación se encuentra urbanizado con una sección de calle tipo de acera, pavimentada con loseta de terrazo ranurada rematada con bordillo de hormigón, y calzada asfaltada, 15 cm por debajo de la cota de la anterior.

Puntualmente aparecen zonas diferentes a la anterior, como la plaza que se abre en la calle Real, junto al nº 6, con un marcado carácter de coexistencia entre peatón y vehículo; o la calle Herreros de carácter exclusivamente peatonal. En el primer caso el pavimento se resuelve con adoquinado prefabricado de hormigón, y en el segundo de forma similar al acerado de la calle Real.

4.2. ARBOLADO

Únicamente aparece arbolado en la calle Real, ubicado en alcorques de pequeñas dimensiones, (generalmente 1x1m.), delimitados mediante bordillo de hormigón. Este arbolado no mantiene una alineación clara debido a la falta de regularidad del mismo y a su dispersión.

Las especies que se localizan son plátanos de sombra y moreras ya consolidadas en el lugar. En la medida de lo posible se tratarán de mantener los ejemplares actuales.

4.3. SERVICIOS AFECTADOS

Se realizó un exhaustivo levantamiento topográfico que incluye los servicios existentes, tales como: Red de telefonía, red de alumbrado público, redes eléctricas, red de suministro de gas, redes de saneamiento y abastecimiento. Además se realizaron consultas con distintas compañías para determinar los servicios existentes y los puntos de conexión.

La información deducida de los trabajos anteriores fue simultáneamente completada por las distintas compañías y por el portal de INKOLAN, que facilitó la cartografía de las mismas.

Según los datos recabados los servicios y las compañías afectadas son las siguientes:

Electricidad / Iberdrola
Telefonía / Telefónica
Gas / Madrileña red de Gas
Abastecimiento / Canal de Isabel II Gestión
Saneamiento / Canal de Isabel II Gestión
Alumbrado / Ayuntamiento de Torrelodones

El estado actual de las mismas es el que se recoge en los planos correspondientes aportados por las compañías. De las mismas, las que han tenido mayor incidencia en el desarrollo del proyecto han sido las referidas a los servicios de alumbrado, saneamiento, electricidad y telefonía, tal y como se especifica en el desarrollo del proyecto.

En la actualidad parte del tendido de red eléctrica y telefonía es aéreo, instalándose este exclusivamente en fachada en el primer caso y apoyándose además en postes en el segundo. La actuación contemplará el soterramiento de la red en los cruces de calle y eliminación de postes de telefonía.

En lo que respecta al alumbrado, éste se realiza mediante farolas tipo villa de 4 metros de altura. La línea que da servicio a la calle es la que se describe en los planos correspondientes al estado actual. Ella parte de la rotonda situada al final de la calle Real, en trifásica sin tierra.

4.4. MOBILIARIO

Como mobiliario se recogen dos bancos de madera dentro del ámbito de la actuación, y junto al quiosco situado en la esquina entre la calle Real y la calle Relojeros.

Papeleras cilíndricas con báculo junto a la línea de fachada, que en ocasiones dificulta el paso por el estrechamiento de las aceras, a la vez que supone un obstáculo para las personas con visibilidad reducida que utilizan la línea de fachada como enrutamiento para sus recorridos.

Por último una serie de bolardos en la calle Herreros limitando el aparcamiento, en la plazoleta que se abre en la calle Real delimitando en este caso el espacio de acera que no se encuentra resaltada por un cambio de nivel, y al final de la calle Real en su encuentro con la Plaza de la Constitución. Junto a éstos últimos dos bloques de granito flanquean la entrada a la plaza.

4.5. BASURAS

Existen dos puntos de recogida de basuras en el ámbito de actuación. Los constituyen una batería de contenedores separativos en superficie. Estos puntos se localizan en la calle Real próximos a su intersección con la calle Hermanos Velasco, y en esta misma calle junto a la calle Herreros.

4.6. OTROS

Se localizan además dos cabinas telefónicas en la calle Real junto a la Plaza de la Constitución.

4.7. PARQUE Y APARCAMIENTO

Como actuaciones previas al acondicionamiento del entorno de la Plaza de la Constitución se recogen la explanada asfaltada entre la calle Herreros y Relojeros, y el parque infantil situado junto a este al otro lado de la calle Herreros.

Ambas superficies tratarán de integrarse al estado final proyectado.

5. MEMORIA DESCRIPTIVA

5.1. ANTECEDENTES

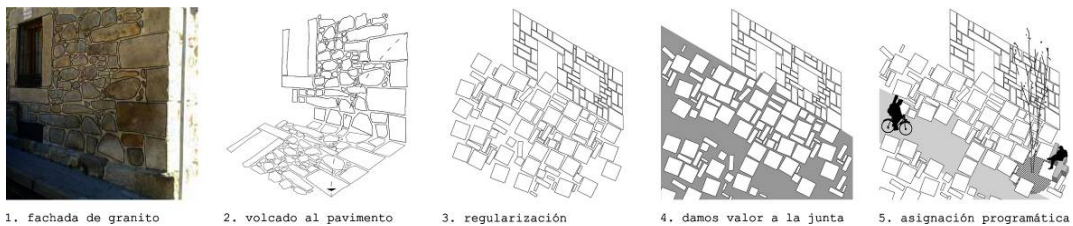
La peatonalización del casco urbano de Torrelodones supone un acondicionamiento del espacio que se va a ver definido no sólo por lo puramente construido, sino por el condicionamiento del comportamiento de sus usuarios. La manera en la que los vecinos de Torrelodones van a poder disfrutar de este espacio se convierte en parte fundamental de este proyecto.

El espacio público del casco de Torrelodones se va a transformar y ampliar. Sus límites van a cambiar, ya no quedarán centrados en la definición de sus aceras. Los carriles exclusivos de tráfico rodado y la superficie actualmente destinada a aparcamiento, van a contribuir a la dilatación de esa acera pública que los vecinos van a poder recorrer y utilizar en su día a día. Podemos hablar incluso de continuidad con espacios interiores conectados a través del uso que se continúa en la calle.

Para ello, la apropiación de este espacio se va a ver reforzada no sólo por el hecho físico, sino por la *actividad* generada, la unidad de la *envolvente* que lo conforma, la creación de nuevas *atmósferas* que potencien usos y actividades que mejoren la calidad del espacio, y la creación de *efectos* y singularidades que atraigan al paseante. Todo ello va a contribuir a dotar al casco urbano de Torrelodones de un espacio pensado para y por el peatón, y la actividad que se genera en él. Se propone un lugar de encuentro y actividad, de participación.

Pero esta participación no sólo alude a la ciudadanía, también a la ciudad; en este lugar de encuentro es fundamental el ambiente generado por sus edificios y sus calles, para así de alguna manera hacer a los peatones partícipes del espacio que habitan. En él, un material, el granito, presente en toda la sierra donde se enclava la localidad, tiene un papel protagonista: grandes bloques de piedra en plazas o esquinas, algunos edificios hechos con él, o en la mayoría de los casos sólo sus plantas bajas, zócalos perimetrales de algunas parcelas u urbanizaciones, también fuentes o elementos decorativos situados en plazas, incluso el pavimento de algunos de los principales focos de la actuación, como la propia plaza de la Constitución o la de la Iglesia de la Asunción, se realizan con granito ya sea en baldosas o adoquines. Por ello, este material tan característico del lugar no pasa inadvertido en la propuesta, y va a contribuir a generar ese ambiente de participación con la personalidad que irradia ya el lugar.

5.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ACTUACIÓN



La generación de este ambiente parte del estudio de los edificios de la zona con presencia de granito en sus fachadas. Lo que se pretende es conseguir una continuidad en los planos horizontales y verticales que conforman el espacio público. Para ello, trasponemos las fachadas de sillería o mampostería de granito, al suelo de las calles objeto de actuación.

Las fachadas de granito que se contemplan en el estudio no son todas iguales: unas están compuestas por sillares regulares de tamaños similares, en otras se observan bloques de piedra con dimensiones dispares y otras simplemente se componen de piedras irregulares en fábricas de mampostería. Esta irregularidad, pretendemos que esté también presente en el nuevo pavimento peatonal que se propone pero conscientes de la necesidad de simplificar al máximo la construcción y con ello abaratar considerablemente los costes. Por ello, se realiza un proceso de racionalización en el que se trabaja con losas regulares de piedra de distintas dimensiones que pueden ser colocadas de forma más o menos ordenada absorbiendo la junta entre estas piezas todas las irregularidades. De esta manera, con unas piezas estandarizadas, podemos resolver la pavimentación de toda la zona por muy irregulares que sean los espacios públicos que se propongan o los encuentros entre las calles.

La junta irregular entre las zonas pavimentadas con losas granito cobra, por tanto, una gran importancia en el proyecto, ya que su materialidad y dimensiones varían en función del programa asignado a cada zona. Esta junta albergará usos, vegetación, mobiliario urbano... y su materialidad irá cambiando según las necesidades.

El proyecto está dirigido a la peatonalización del entorno de la plaza de la Constitución en los espacios descritos en el apartado de emplazamiento de la presente memoria. Con esta actuación se consigue ampliar la zona peatonal del centro del municipio que actualmente existe en la plaza de la Constitución.

La presencia de comercio y garajes particulares en el ámbito de actuación lleva a plantear una solución de coexistencia de tráficos en vez de la peatonalización estricta. Aunque se plantea una actuación dirigida al peatón se permitirá el acceso a vehículos de residentes y de carga y descarga según los criterios establecidos posteriormente por el Ayuntamiento. Por otra parte la actuación permite el acceso a vehículos de emergencias.

Pese a la coexistencia de tráficos la calle se resuelve a un mismo nivel dando prioridad peatonal en toda la sección de la calle. Las limitaciones al tráfico rodado eventual no se determinarán con un carril a distinta cota sino con una importante dilatación de la junta entre las losas de granito que conllevará una materialidad y una textura muy diferenciada a la de otras zonas de la calle por la que los coches no deberían discurrir.

5.3. CARACTERIZACIÓN DE LOS DISTINTOS USOS

La intervención sobre la calle Real queda dividida en zonas con usos específicos, o al menos en los que predomina uno concreto. El uso establecido como preferente para cada zona del área de actuación determina los materiales con los que se procederá a su pavimentación y urbanización. En general cada uso, o mejor dicho, área de preferencia para un uso establecido, viene definido por tres parámetros:

- la presencia y tamaño del pavimento de granito
- la apertura y materialidad de la junta
- los elementos que emergen de la junta

Es necesario destacar que estas zonas de las que se habla no están claramente diferenciadas sino que uno de los objetivos del proyecto es tender a su fusión gradual de forma que se propicie la flexibilidad de usos.

5.3.1. DEFINICIÓN DE ELEMENTOS

Pavimento de granito.

El proyecto contempla el empleo de granito gris cadalso en losas de 8 cm de espesor y formatos cuadrados o rectangulares. Se seleccionan 5 formatos tomados a partir de las dimensiones de las losas de pavimento empleadas en la Plaza de la Constitución (50 x 50 cm). Así en este proyecto se emplean losas de 15 x 50 cm, 50 x 50 cm, 30 x 100 cm, 100 x 100 cm y 150 x 150 cm.

Estas piezas tendrán un acabado flameado y sus cantos serán serrados.

Junta.

Entre las losas de pavimento se plantean distintos materiales de junta que le darán riqueza al proyecto alterando en unos casos el color, y en otros la textura del pavimento base de losas flameadas de granito. Así se plantea el uso, mayoritariamente, de adoquines de granito de pequeño formato 6 x 6 x 8 cm de cantos toscos en todas sus caras salvo la superior flameada, pero también aunque en menor medida de otros materiales, como el terrizo compactado en base a cal hidráulica natural, localizado en los alcorques, o la presencia de hormigón desactivado, vinculado a las áreas de descanso. Una situación excepcional es la que se crea en el parque infantil donde la grava que conforma la superficie de juegos se diluye con el pavimento a través de la relación que se crea entre ésta y el árido visto del hormigón instalado en esa zona.

Elementos urbanos.

Bancos

Los bancos se conciben como una pieza singular de la actuación. Una masa de hormigón coloreado que se conforma entre las formas irregulares que quedan entre las losas de granito del pavimento que lo acompaña. Se localizan en zonas específicas como una extrusión de la junta irregular entre las piezas de granito.

Se localizan dos áreas principales de descanso vinculadas a los ensanchamientos de calle, una frente al quiosco, y otra junto a la plazoleta que se abre en la calle próxima a la plaza de la Constitución. Un tercer elemento, situado frente al comercio de mayor tamaño del ámbito se sitúa acompañando al armario de instalación telefónica que aparece como consecuencia del soterramiento de la red aérea. En este caso el banco además se configura como pedestal de dicho elemento, de manera que aparezca como un elemento más de la actuación y no un objeto residual producto de una necesidad de las infraestructuras del lugar.

Estos elementos se acompañan de vegetación que les aporte sombra, y de un cambio de textura y material de junta. Todo ello, configura lo que denominamos áreas de descanso. En este caso, las losas de granito se acompañan con un elemento de junta de hormigón desactivado. Este material aporta un cambio de textura y color que facilita la localización de estos elementos facilitando la accesibilidad a los mismos.

El banco coloreado se acaba con una textura abujardada en todos sus lados, y puntualmente se acompaña por elementos de asiento con respaldo y reposabrazos de chapa de acero perforada, según especificaciones en planos.

Árboles

Todos los ejemplares actuales se conservan y mantienen como elementos aislados.

Con el nuevo arbolado se plantean dos tipos distintos de actuaciones. Por un lado se pretende ampliar el arbolado de sombra con la plantación de tilos y por otro la creación de puntos singulares a lo largo de la actuación con la plantación de prunos con carácter decorativo, que aportan color y contraste con los anteriores.

La ubicación de cada uno de los ejemplares se localiza en los planos.

Junto a este elemento, aparecen los alcorques como superficies amplias que rompen con la dureza del pavimento de piedra. Se acaban en terrizo compacto en base a cal hidráulica natural, tipo albero, manteniendo la continuidad con el pavimento y haciéndolos también transitables para el peatón.

Iluminación y mobiliario urbano

Se proyecta un sistema de iluminación compuesto por báculo y proyector, que aporta la flexibilidad necesaria a las distintas necesidades luminotécnicas que se localizan en el ámbito, a la vez que consigue mantener la unidad del conjunto.

La versatilidad de este sistema se la da, la instalación de un número de proyectores determinado por punto, la inclinación que se le dé al mismo, la altura de la instalación en el poste, y la altura de la columna. Con estas variables podemos conseguir un sistema que se vaya adaptando a toda la intervención.

En esta primera fase, fundamentalmente se localizan dos zonas. La calle y la plaza de la UE_10. Para la sección de calle se a tratar se fija un báculo de 6 metros con dos proyectores situados a 5.50 y 5 metros respecto el nivel del suelo.

La UE-10, en los tramos de la calle Herreros y Relojeros, cuenta con báculos de 10 metros y entre dos, tres y cuatro proyectores por punto, según las necesidades y todo ello de acuerdo con el reglamento de eficiencia energética. La distribución de estos puntos se define en los planos adjuntos.

5.3.2. DEFINICIÓN DE ZONAS

Zona de actividad

Se trata de zonas proyectadas en los ensanchamientos de calles, ligadas a las áreas comerciales y soportales, donde se prevé una posible utilización temporal de carácter lúdico y/o estancial de la vía pública como terrazas de veladores, actividades comerciales y apropiaciones esporádicas.

Se plantea una predominancia en el pavimento de losas de granito con el empleo de todos los tamaños contemplados, incluido el gran formato de 150 x 150 cm que ayudará a dar el carácter especial que se pretende para estas zonas. La junta se tratará con adoquines de pequeño formato.

Zona de paso

Son zonas especialmente diseñadas para el tránsito de peatones. Se caracterizan por la predominancia de losas de granito de todos los tamaños, salvo el grande de 150 x 150 cm. Entre ellas la junta se rematará igualmente con adoquines.

Zona de estancia

Son zonas proyectadas para el descanso y encuentro de vecinos y visitantes. Están configuradas predominantemente con piezas de granito de todos los tamaños incluido el de 150 x 150 cm que enfatiza estas zonas estanciales. Entre las losas se plantea junta de hormigón desactivado que en puntos concretos se ensancha y emerge creando bancos. El cambio de textura que este material aporta junto con el color proporcionado por el árido del elemento sirven para caracterizar y localizar este espacio favoreciendo su accesibilidad.

En el proyecto se tiende a que estas zonas vayan ligadas a árboles de hoja caduca que arrojen sombra en verano permitiendo el soleamiento en invierno de manera que se propicie el uso por parte de los peatones.

Alcorques

Se configuran como dilataciones puntuales de la junta entre las losas de granito. El material propuesto en ellos es terrizo compacto en base a cal hidráulica natural tipo Naturasand o similar hasta alcanzar la misma cota que el resto del pavimento adyacente. De esta manera se permite el correcto drenaje a la vez que se mantiene la unidad de la actuación sin romper necesariamente el tránsito de personas y se favorece la accesibilidad.

Al ser un material tan distinto al granito planteado en general como material de junta, el contraste contribuye a dar riqueza visual al proyecto.

Los alcorques se plantean de gran tamaño contribuyendo a quitar dureza a la actuación. En casos puntuales estos alcorques pueden recoger varios árboles.

Carril de coexistencia

Se trata de un recorrido de preferencia peatonal donde se permitirá la circulación a velocidad limitada de vehículos de residentes que tengan que acceder a sus garajes, y de suministro de mercancías. Servirá también como vía de acceso de los vehículos de emergencia.

El pavimento de granito de zonas de actividad, de paso o de estancia se va diluyendo apareciendo el carril como una junta dilatada. Sin embargo, las losas de granito siguen apareciendo en una proporción menor (y siempre las piezas más pequeñas que soportarán mejor el tránsito de los vehículos) con el objetivo de conseguir esa fusión entre zonas que se comentaba y de enfatizar la preferencia peatonal de toda la actuación.

El material planteado para este carril es el adoquinado irregular de pequeño formato. Con este sistema de pavimentación se limitará la influencia de posibles futuras reparaciones de instalaciones en esta zona.

El adoquinado que se propone es de granito con dimensiones aproximadas de 6x6 cm con sus cantos tronzados y la cara superior flameada, y 8 cm de espesor. El tronzado de los cantos es vital para garantizar la homogeneidad de relleno de las juntas ya que en el caso de ser necesario se troceará en obra facilitando el relleno de la junta. Este adoquinado se asentará sobre mortero y la junta entre las piezas será mínima.

Ningún elemento obstaculiza el recorrido de este carril.

6. MEMORIA CONSTRUCTIVA

6.1. DEMOLICIONES

El proyecto requiere la demolición previa de pavimentos y bordillos indicados en el plano de demoliciones. Previamente será necesario levantar los elementos de mobiliario urbano: bancos, papeleras, y otros elementos urbanos como bolardos, señales, carteles, etc.

Todos los árboles existentes incluidos en el ámbito se conservarán protegiéndose convenientemente para minimizar daños durante la obra.

En cuanto a las instalaciones, las que sufrirán mayor cambio son la de telefonía y electricidad que pasarán a soterrarse mientras que el resto no se verán afectadas con la actuación, salvo el saneamiento en la medida en que se cambiarán los puntos de recogida de pluviales existentes en la actualidad por otros acordes con la actuación que se propone.

En cuanto a demoliciones que afectan a las instalaciones será necesario el levantamiento de los postes que sostienen las instalaciones aéreas (electricidad y telefonía). Dichas actuaciones serán abordadas por las propias compañías con acuerdo previo de las actuaciones a realizar definidas en el presente proyecto.

Las demoliciones se irán realizando de manera acorde a las fases previstas en la planificación, para no interferir en la actividad de la calle.

6.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS

Una vez practicadas las demoliciones necesarias se procederá al movimiento de tierras tendente a conseguir las cotas necesarias en cada punto antes de la construcción del firme. Se tendrá en cuenta que la actuación impone mantener las rasantes actuales de las aceras en su contacto con las edificaciones (salvo manifestación expresa de la dirección facultativa) y que la recogida de aguas se hará, en el caso de la calle Real por el eje de la misma por lo que desde el contacto con las edificaciones de esta calle se planteará una pendiente trasversal suficiente para permitir la correcta recogida de las aguas evitando encharcamientos. La pendiente en cada uno de los tramos de la actuación se define en los planos correspondientes.

Una vez establecida la explanada general se procederá al replanteo de las nuevas instalaciones y a la excavación que ubicará los prismas correspondientes. También se procederá a la preparación del terreno para ubicar los nuevos puntos de recogida de aguas y sus conexiones con el colector general de saneamiento.

Las tierras resultantes del desmonte se acopiarán en contenedores en las inmediaciones de la obra hasta comprobar que no son necesarias para el uso de la obra. El sobrante de tierras será transportado a vertedero.

Durante el movimiento de tierras se tendrá especial cuidado en no dañar las instalaciones existentes dado que de muchas de ellas sólo se disponen de datos estimados de profundidad y localización que no tienen por qué ser los reales. Se tomarán las medidas de seguridad oportunas para minimizar los daños que se puedan producir, y junto a ellas las excavaciones deberán hacerse mediante medios manuales.

6.3. INTALACIONES

Se procederá a la ejecución de las canalizaciones y arquetas necesarias tanto para la red de alumbrado público, telefonía, fuerza, saneamiento y riego.

El conexionado y retirada del cableado de la red eléctrica será realizado por la misma compañía.

En lo referente a las instalaciones de telefonía, mediante firma de convenio, Telefónica se compromete a hacer la renovación del cableado de la nueva red subterránea proyectada.

No se prevén afecciones en el resto de las instalaciones localizadas en el ámbito de la actuación.

En anejo independiente se introducen las especificaciones y los cambios de cada una de ellas.

6.4. FIRME

En las zonas en las que habrá pavimento duro (todas salvo los alcorques), sobre la explanada resultante del movimiento de tierras, compactada al 100% Proctor natural, se dispondrá una capa de zahorra artificial de 15 cm de espesor compactada al 100% Proctor modificado. Sobre ella se hormigonará la losa de 20 cm de hormigón HM-20. Lo solera ejecutada se realizará con una pendiente hacia el eje de la calle, para garantizar la evacuación de aguas de las misma, según se define en los planos.

En la realización de esta losa se dispondrán juntas de dilatación en los encuentros con fachadas, bordillos, canaletas de desagüe y otros elementos rígidos como arquetas o pozos de registro. En el caso de las canaletas de desagüe estas justas se realizarán a una distancia de separación de la cara exterior del canal como mínimo de 20 cm, o la que aparezca indicada en los detalles de la planimetría adjunta. Las juntas de retracción serán serradas y su disposición se indica en los planos correspondientes.

En el caso de que tras las demoliciones se localice una capa base suficiente que cumpla con las prescripciones para ejecutar el firme, se mantendrá como base realizándose saneos en los puntos donde sea preciso.

Bajo los bancos diseñados de hormigón la losa tendrá un refuerzo extra de 15 cm de hormigón HM-20, resultando un firme de 50 cm de sección (15+35)

6.5. PAVIMENTO

Sobre la base de hormigón se dispondrá un pavimento de granito en distintos formatos y con un espesor de 8 cm, asentado sobre mortero. Con carácter excepcional en la zona a completar del parque infantil este podrá ser de 6 cm de espesor tal y como se detalla en planos.

Las piezas de granito a emplear serán losas de granito gris cadaalso de 8 cm de espesor con cantos serrados y cara superior flameada en formatos de 150x150, 100x100, 100x30, 50x50, 50x15 cm, y adoquines de granito gris quintana de 6x6x8 cm con cantos todos sus cantos toscos a excepción de su cara pisable que será flameada.

Para la disposición del pavimento se definen en proyecto tres grandes zonas: actividad, carril de coexistencia y zona de paso, según se especifica en plano AQ-07. Estas áreas se caracterizan el tipo de piezas empleadas.

La zona de actividad se compone por un predominio de losas de granito de 150x150, 100x100, 100x30, 50x50, 50x15 cm, con una junta entre ellas de adoquinado de granito, tal y como definen los planos.

La zona de paso, se desarrolla similar a la anterior sin el empleo de losas de 150x150 cm.

El carril de coexistencia por el contrario, se compone con un predominio de adoquinado en el que, con menor entidad, aparecen ocasionalmente losas de 100x30, 50x50, 50x15 cm.

Atendiendo a estas descripciones y según los planos aportados se dispondrán las losas de granito, teniendo en cuenta que no se deben disponer sobre las juntas

realizadas en la base de hormigón, y a continuación se rellenará la junta con el adoquín.

Con independencia de estas tres grandes zonas, y dentro de ellas se localizan áreas en donde la junta de adoquín es sustituida por otro material. Es el caso de los alcorques, y la zona de bancos.

La zona de alcorques sustituirá el relleno de adoquín por terrizo compacto, manteniendo el nivel de calle. La instalación de este acabado se realizará con posterioridad a la instalación completa de los nuevos ejemplares arbóreos y a su correspondiente instalación y prueba de la red de riego. Las piedras instaladas en estas zonas serán de 6 cm de espesor e irán asentadas sobre arena en una base de zahorra compactada.

La zona de bancos cambiará el relleno de adoquín por hormigón de árido síliceo desactivado, consiguiendo un resultado similar al del parque infantil de la calle Real, ya ejecutado.

En el parque infantil, dado que se trata de una zona excluida del tránsito de vehículos, la nueva zona a pavimentar se realizará con piezas de granito de 6 cm de espesor con un relleno de junta de hormigón desactivado.

6.6. BANCOS

Se realizarán en hormigón armado coloreado tipo Artevia Color o similar según las indicaciones presentadas en los planos correspondientes.

Se ha realizado un diseño modular de modo que los bancos estén formados únicamente por dos módulos distintos con el objetivo de regularizar el proceso y aprovechar los encofrados.

Cada uno de los 4 bancos propuestos en este proyecto deberá ser hormigonado como mínimo en dos fases de manera que módulos contiguos se hormigonen en fases distintas y se pueda disponer de una junta de acero entre cada módulo coincidiendo con las fases de hormigonado.

Los bancos recibirán un tratamiento superficial abujardado en todas sus caras vistas. Se realizará una prueba previa de color y acabado que deberá ser aprobada por la D.F. con el objetivo de lograr un acabado similar al banco ya ejecutado en el parque infantil de la calle real.

El hormigón a emplear para ello será HM-20/B/20/I Artevia Color, de Lafarge, o similar, con tamaño máximo de árido 20mm, con fibras de polipropileno incluidas, coloreado en toda su masa, con tono 5006 según catálogo de la casa.

Sobre estos bloques se instalarán asientos metálicos, según modelo definido en planos, de acero zincado con perforaciones, de 0,5 mm. de espesor, en color gris y textura lisa. Estos elementos se instalarán con posterioridad al abujardado del hormigón mediante pernos de anclaje embebidos en el hormigón y fijados mediante resina epoxi.

6.7. LÍMITES DE LA ACTUACIÓN

Los límites de la actuación se definen en los ámbitos anexos definidos en plano OG-01, o en los bordes del ámbito de actuación de pavimentación y peatonalización de calle en su encuentro con aceras u otras superficies peatonales.

Con carácter general la separación entre la calle de nueva pavimentación y la calzada existente de calle Real se resolverá con bordillo de hormigón prefabricado tal y como se especifica en plano AQ-08.

A continuación se explican la resolución de los límites entre las distintas zonas definidos en plano OG-01.

1. El límite entre la calle Real y la Plaza de la Constitución se resuelve con una línea de 30 cm en sentido transversal, marcada en el eje de la calle por la canaleta de recogida de aguas pluviales, y continuándola en sus extremos con piezas de granito de 100x30 cm. Para más información ver detalle en plano AQ-08. Las actuaciones que tienen lugar en la Plaza de la Constitución, tienen que ver con la reubicación de los dos bloques de granito señalando la entrada a la plaza, el soterramiento de redes, y la aparición de nuevos registros, debido a ello. Estas intervenciones se realizarán con el levantado de las losas de granito necesarias, con medios que permitan su reutilización. Los nuevos registros que aparecen, así como la nueva situación de los bloques de granito, respetará la retícula existente que forma el pavimento de piedra de la plaza, rellenando los huecos sobrantes con adoquinado de idénticas características a los empleados en proyecto. Ver plano detalle AQ-08.
2. Con la creación de una plataforma única en el tramo peatonalizado de la calle Real, se ve necesario plantear la recogida de aguas pluviales de la calle Hermanos Velasco López. En este sentido va dirigida esta intervención, localizando dos puntos de recogida a ambos lados del extremo de la calzada y un nuevo pozo de registro en el eje de la misma que conecte con la red existente. El tapado de zanjas y las reparaciones en calzada se realizarán con un firme de 10 cm de pavimento asfáltico, sobre una base de 35 cm de zahorra compactada.
3. Con motivo del soterramiento de redes, es preciso intervenir dentro de la propiedad situada en el número 10 de la calle Real, con el objeto de dar servicio a las acometidas retranqueadas de la línea de límite de propiedad. Estas intervenciones vienen definidas en cada caso en los planos de instalaciones correspondientes.
4. De forma similar al punto 2, la creación de una plataforma única del tramo peatonalizado, obliga a estudiar la recogida de agua al final del tramo de calle que no se va a peatonalizar. En este sentido se ejecuta un nuevo imbornal, frente a la canaleta de recogida al principio de Francisco Sicilia, y se realizan las labores necesarias para conectar con el pozo de registro existente en calzada. Ver plano IS-01. El tapado de zanjas y las reparaciones en calzada se realizarán con un firme de 10 cm de pavimento asfáltico, sobre una base de 35 cm de zahorra compactada.
5. El tramo de calle Francisco Sicilia señalado en este punto tiene por objeto garantizar la conexión entre las distintas áreas peatonales, mediante la colocación de un bordillo recto de separación entre los distintos pavimentos. Este será de hormigón prefabricado de 10x20 cm de sección (ver plano AQ-08)
6. La separación entre la calle Relojeros y la calle Real viene delimitada por una canaleta de recogida de agua de hormigón polímero de 300x300 mm de sección exterior, con rejilla de fundición dúctil para una clase de carga D-400, con un ancho de 300mm, tal y como se define en planos AQ-08, IS-03.

7. La relación de la calle Real con el parque infantil se produce a través del paso que presenta el muro que lo delimita. El paso de un ámbito a otro se refleja en el pavimento con la colocación de losas de piedra de acabado tosco que mantienen el ancho del propio muro y que conservan características similares a las empleadas para el paso que presenta el mismo parque desde la calle Herreros. Pasado ese umbral se contempla un pavimento de losas de granito y hormigón que enlace con el ya existente. Las losas a emplear para este tramo serán de 6 cm ya que no tendrán que soportar carga de vehículos pesadas. Todo el pavimento del parque, tanto el nuevo como el existente, en contacto con la superficie de grava quedará rematado con una pletina de acero cortén anclada a losa de firme o a base de hormigón se trate de uno u otro caso. Ver planos AQ-08. Con independencia de estas actuaciones en este espacio tendrán lugar además la demolición de los puntos de luz situados junto a la calle Herreros, y la renovación de los puntos de luz restantes con el modelo de columna y proyector definido en proyecto. Toda la grava retirada para realizar estas operaciones se volverá a instalar sobre la zona de juegos infantiles supliendo la pérdida de material que hasta la fecha haya podido tener el parque.
8. De forma similar a como ocurría en otros casos, el límite entre la calle Real intervenida y la existente se separa mediante la colocación de un bordillo recto de separación entre los distintos pavimentos. Este será de hormigón prefabricado de 10x20 cm de sección (ver plano AQ-08)

7. AFECCIONES AL TRÁFICO

7.1. VEHÍCULOS RESIDENTES

La actuación contempla todas las servidumbres de paso y accesos a aparcamientos privados. Es por ello, que aunque la intervención tiene un marcado carácter peatonal se permite también el acceso de este tipo de vehículos.

Dentro de la zona afectada se han detectado los siguientes accesos a garajes.

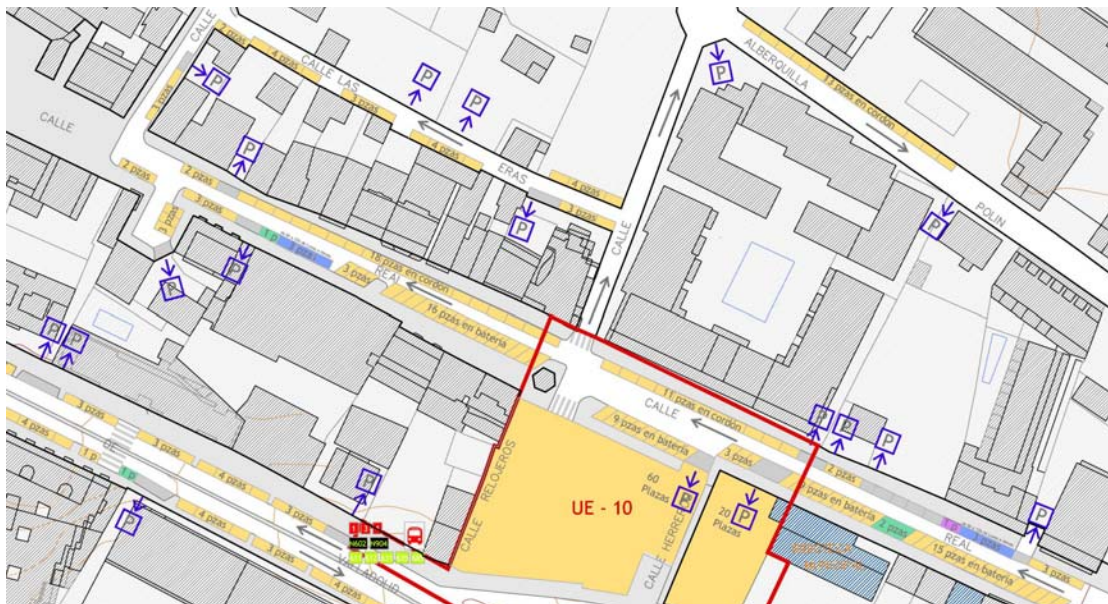


A todos ellos se les dará paso respetando el sentido circulatorio actual de las calles intervenidas.

7.2. APARCAMIENTO

En lo que respecta al aparcamiento este análisis se basa en los estudios realizados por Diadro Consulting España facilitados por el Ayuntamiento.

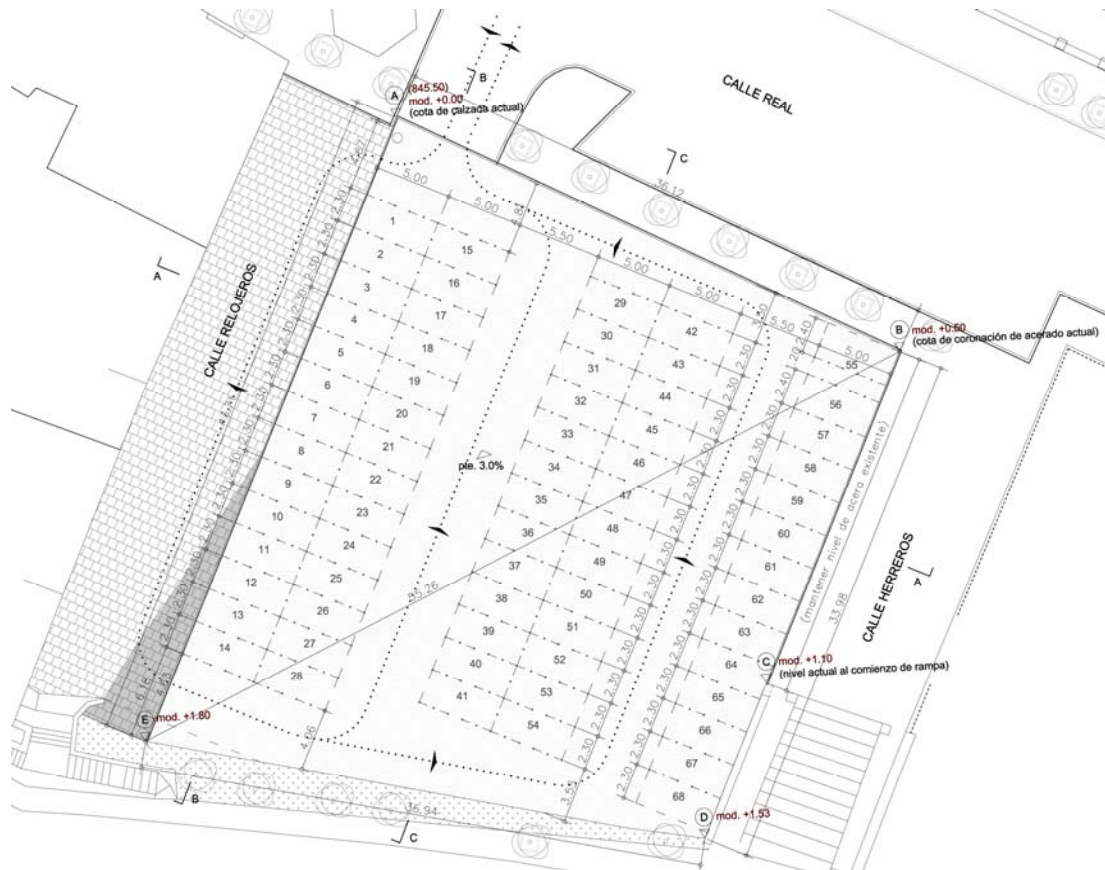
En el ámbito de la actuación, según el citado estudio, se localizan 54 plazas de aparcamiento que se han visto afectadas, una de las cuales es para minusválidos, y 3 con servicio restringido por carga y descarga.



Plano realizado por Diadro donde se analiza la dotación de aparcamiento existente

Para paliar estas pérdidas de plazas se ha acondicionado y ordenando el aparcamiento existente en el solar situado entre las calles Herreros, Relojeros, Real y Paseo Joaquín Ruiz Jiménez, logrando el máximo aprovechamiento de este espacio. En total se han obtenido 68 plazas, dos de ellas de minusválidos.

De acuerdo con el análisis presentado por Diadro, la falta de plazas de aparcamiento en esta zona se debe a la existencia de aparcamiento prolongado que impide la rotación de vehículos, es por ello por lo que se ve aconsejable destinar esta bolsa de aparcamiento generada, al tráfico rotacional, contemplando la posibilidad de crear nuevas bolsas de aparcamiento disuasorio en las proximidades del Pueblo.



Planta de ordenación del aparcamiento proyectado junto a la calle Real

7.3. ZONA DE CARGA Y DESCARGA

Para abastecer el comercio de la calle se ha dispuesto de una zona de carga y descarga. La ubicación de esta área se sitúa próxima al espacio que en la actualidad se destina para tal fin, en el centro de la calle junto a los locales comerciales de mayor envergadura.



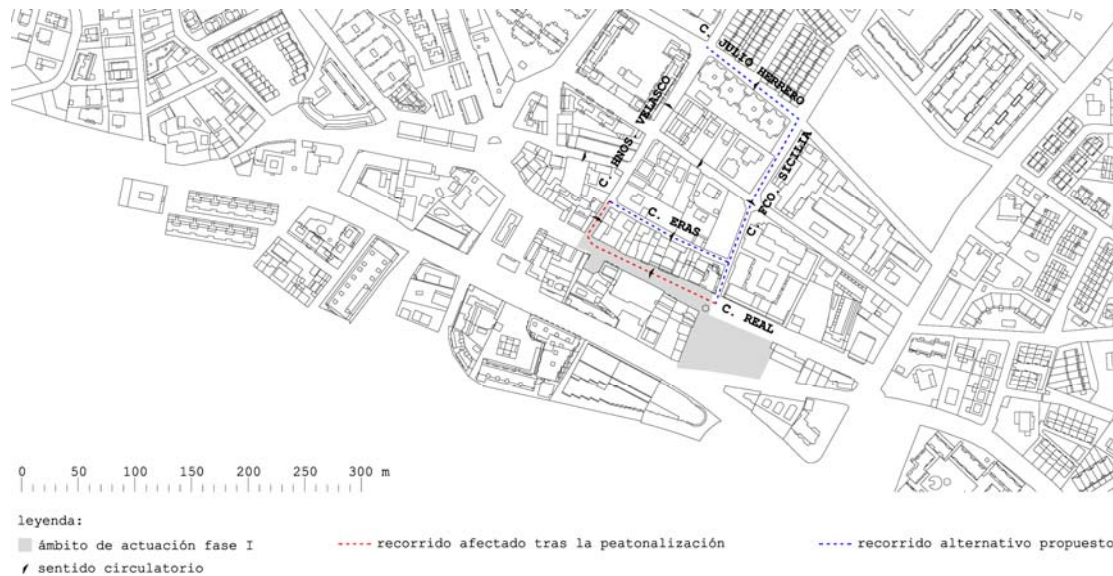
leyenda:
 ámbito de actuación fase I
 recorrido vehículos de mercancía
 sentido circulatorio
 zona de carga / descarga

7.4. DESVÍOS DE TRÁFICO

Los desvíos de tráfico producidos por la actuación no alterarán la circulación de las calles próximas. Se mantienen los sentidos e indicaciones en cada una de ellas.

El tráfico de vehículos de vecinos residentes en las proximidades del ámbito afectado quedará desviado por las calles Francisco Sicilia, la calle las Eras, y la calle Julio Herrero.

A este respecto se prevé que los desvíos dirigidos por la calle las Eras serán de menor grado, respecto a los que acogerá la calle Julio Herrero, ya que esta última calle se presenta de mayor envergadura y mejor conectada que la anterior.



8. NORMATIVA APLICABLE

Normas Subsidiarias del Ayuntamiento de Torrelodones.

Código técnico de la edificación (B.O.E. núm. 74, de 28 de Marzo de 2006)

Ley 8/1993, de 22 de junio, de Promoción de la Accesibilidad y supresión de las Barreras Arquitectónicas.

Decreto 13/2007, de 15 de Marzo, por el que se aprueba el reglamento Técnico de Desarrollo en materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas.

R.D. 1627/97 de 24 de Octubre sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en obras de construcción.

REAL DECRETO 105/2008 de 1 de febrero del MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición

ORDEN MAM/304/2002 del MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, de 8 de febrero. B.O.E. 19 de febrero de 2002. CORRECCIÓN de errores de la Orden MAM/304 2002, de 12 de marzo

ORDEN 2726/2009 de 16 de julio, por la que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.

9. SEGURIDAD Y SALUD

El Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud de las obras de construcción e incluye la obligatoriedad de presentar un Estudio de Seguridad y Salud. Dicho estudio forma parte de los anejos de la presente memoria.

10. CONTROL DE CALIDAD

Se llevará a cabo un control de calidad de la obra ejecutada. Dicho control se especifica en el anejo correspondiente y en el Pliego de Prescripciones Técnicas. Los ensayos a realizar para efectuar dicho control no exceden el 1% del presupuesto y serán ordenados por la Dirección de las Obras para la comprobación de la calidad de las mismas, hasta dicho porcentaje correrán a cargo del contratista por estar incluido su coste en las partidas del presupuesto.

11. DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS

Todo el ámbito de ejecución de las obras pertenece al Ayuntamiento de Torrelodones. A excepción de las intervenciones a realizar en el jardín delantero del nº 10 de la calle Real. Para ello se dispone de un permiso de los propietarios que se adjunta junto con el presente proyecto.

12. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras incluidas en el presente proyecto deberán coordinarse entre sí estableciéndose un orden lógico que no obligue a la repetición de actividades y evite la destrucción de unidades de obra ya ejecutadas para realizar instalaciones que debieron haber sido previas.

Por otro lado, se tratará de conciliar la obra con la actividad de la calle. De esta forma no se contempla una actuación integral sino en distintas unidades tratando de minimizar las molestias a los vecinos y comercios del lugar.

Se estima una realización en 6 unidades.

Con el inicio de las obras se cortará el tráfico de la calle Real, permitiéndose sólo el acceso a vehículos residentes y mercancías. Se eliminará el aparcamiento de la calle del tramo afectado, habilitándose ese espacio para circulación rodada restringida.

El tiempo estimado de la duración de las obras es de 9 meses, según el cronograma que se adjunta.

Esta estimación se ha realizado considerando una jornada laboral de 40 horas semanales.

El inicio de ejecución de las obras contará desde el día siguiente a la firma del acta de replanteo.

13. CONTRATACIÓN Y EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

13.1. OBLIGATORIEDAD DEL CUMPLIMIENTO DE PROMOCIÓN DE LA ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

Según lo indicado anteriormente el presente proyecto cumple con la normativa en vigor referente al cumplimiento de accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.

13.2. CLASIFICACIÓN DEL TIPO DE OBRA

Las obras recogidas en el presente proyecto tienen la consideración de obras de reforma, pudiéndose inscribirse dentro de la categoría de obras de primer

establecimiento, reforma o gran reparación según el art. 122 de la ley de contratos del sector público.

13.3. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

Con esta Memoria, y con los demás documentos que consta el presente proyecto, queda definido como obra completa conforme el artículo 125 del Reglamento de la ley de contratos del Sector Público.

13.4. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

La clasificación del Contratista, con objeto de calificar las posibilidades respecto a las exigencias que comporta el cumplimiento del Contrato, se establece en el Reglamento General de la Ley de Contratos, según los artículos 25, 26, 27, 28 y 29 del citado Reglamento.

Para las obras objeto del presente proyecto se propone la siguiente:

Grupo: G

Subgrupo: 6

Categoría: D

13.5. REVISIÓN DE PRECIOS

Dado que el plazo de ejecución de obras es inferior a un año, y las características de las mismas se considera que no procede la inclusión de una cláusula específica de revisión de precios.

13.6. PLAZOS DE EJECUCIÓN Y GARANTÍAS

Se establece un plazo de ejecución de 9 meses.

El contratista está obligado a presentar un Programa de Trabajo con la siguiente información:

1. Estimación en días naturales de los tiempos de ejecución de las distintas actividades, incluidas las operaciones y obras preparatorias, instalaciones y obras auxiliares y las de ejecución de las distintas partes o clases de la obra definitiva.
2. Valoración mensual de la obra programada.

Los gráficos del conjunto del Programa de trabajos, serán diagramas de barras que se desarrollarán por los métodos PERT, CPM o análogos según indique el ingeniero Director.

El plazo de garantía de las obras será de DOCE (12) MESES, contados a partir de la fecha de la recepción de la obra. (art. 218.3 de la LCSP)

13.7. SISTEMA DE ADJUDICACIÓN DE OBRA

La adjudicación de obra se realizará por procedimiento abierto.

13.8. SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA

La señalización de la obra quedará indicada con un cartel o poste de obra el cual irá a cargo del Contratista según dicta la normativa del plan PRISMA. Este cartel deberá contener la palabra PRISMA, la denominación de la obra, el importe de la misma, las Administraciones actuantes, las aportaciones de cada una de ellas y la denominación de la empresa adjudicataria. Su tamaño, material y diseño serán establecidos por la Consejería de Justicia, Función Pública y Administración Local, y cumplirá con todo lo dispuesto por la normativa PRISMA. Dicho cartel deberá mantenerse en el tiempo que dure la obra.

14. CUADRO DE PRECIOS APLICABLE

Para la realización del presupuesto del presente documento se han adoptado los precios incluidos en el CUADRO DE PRECIOS DEL COLEGIO DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE GUADALAJARA (PRECIOS DE LA CONSTRUCCIÓN CENTRO) del año 2013, así como los propios de las casas a las que se les ha pedido especificación:

Hormigón de pavimento y banco: LAFARGE

Piedra de pavimento: GRUPIMAR / AGIS Y HERRANZ /GRANITOS TENA

Asiento metálico de acero: CORVUS SILVER

Pavimento terrizo compacto: GRUPO CALETA

15. RESUMEN DE PRESUPUESTO

001	DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS	5,13%	21.992,12
002	MOVIMIENTO DE TIERRAS	1,34%	5.729,19
003	INSTALACIONES	17,06%	73.088,22
004	FIRME	13,68%	58.397,91
005	PAVIMENTO	43,75%	187.486,58
006	JARDINERÍA	2,85%	12.227,21
007	MOBILIARIO URBANO Y SEÑALÉTICA	2,04%	8.736,48
008	REPARACIONES	1,88%	8.037,98
009	GESTIÓN DE RESIDUOS	9,20%	39.426,57
010	SEGURIDAD Y SALUD	3,12%	13.379,72
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		428.501,98
	Gastos generales		55.705,26
		13,00%	
	Beneficio industrial		25.710,12
		6,00%	
	Suma		509.917,36
	IVA	21,00%	107.082,64
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		617.000,00

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SEISCIENTOS DIECISIETE MIL EUROS.

16. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

- I. MEMORIA
- II. ANEJOS MEMORIA:
 - ANEJO 1: REPORTAJE FOTOGRÁFICO
 - ANEJO 2: INSTALACIÓN DE ALUMBRADO
 - ANEJO 3: INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD
 - ANEJO 4: INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO
 - ANEJO 5: INSTALACIÓN DE RIEGO
 - ANEJO 6: PLAN DE CONTROL
 - ANEJO 7: PLANIFICACIÓN
 - ANEJO 8: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
 - ANEJO 9: AUTORIZACIONES Y PERMISOS
- III. MEDICIONES Y PRESUPUESTO
- IV. PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES Y PARTICULARES
- V. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
- VI. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
- VII. PLANOS

NUM	NOMBRE DEL PLANO	ESCALA
OG-01	SITUACIÓN	1/1000
EA-01	ESTADO ACTUAL	1/300
EA-02	SECCIONES GENERALES	1/200
EA-03	ALUMBRADO ESTADO ACTUAL	1/500
EA-04	ABASTECIMIENTO ESTADO ACTUAL	1/300
EA-05	SANEAMIENTO ESTADO ACTUAL	1/300
EA-06	TELEFONÍA ESTADO ACTUAL	1/300
EA-07	FUERZA ESTADO ACTUAL	1/300
EA-08	GAS ESTADO ACTUAL	1/300
DE-01	DEMOLICIONES Y REPARACIONES	1/300
AQ-01	ORDENACIÓN GENERAL	1/300
AQ-02	ORDENACIÓN ZONA 1	1/200
AQ-03	ORDENACIÓN ZONA 2	1/200
AQ-04	SECCIONES GENERALES	1/200
AQ-05	REPLANTEO DE SOLERAS I	1/200
AQ-06	REPLANTEO DE SOLERAS II	1/200
AQ-07	DETALLES I	1/20
AQ-08	DETALLES II	1/50, 1/20
AQ-09	DETALLES III	1/30
AQ-10	BANCOS DE HORMIGÓN	1/100, 1/50, 1/20
AQ-11	PARQUE INFANTIL	1/50, 1/20
IC-01	COORDINACIÓN DE REDES	1/20
IA-01	INSTALACIÓN DE ALUMBRADO	1/300, 1/20
IE-01	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	1/300, 1/20
IR-01	INSTALACIÓN DE RIEGO	1/300, 1/20
IS-01	INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO	1/300, 1/50
IS-02	PERFILES DE CALLE	1/250
IS_03	INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO DETALLES	1/20
IT-01	INSTALACIÓN DE TELEFONÍA	1/300, 1/20

17. CONCLUSIÓN

Elaborada esta Memoria, los autores de este Proyecto consideran que éste, observa toda la normativa vigente de obligado cumplimiento, y que con los planos y presupuesto adjuntos, queda suficientemente definida la actuación en esta fase del proyecto.

En Madrid a mayo 2014

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Fdo. María Mestre García
col. nº 19 702