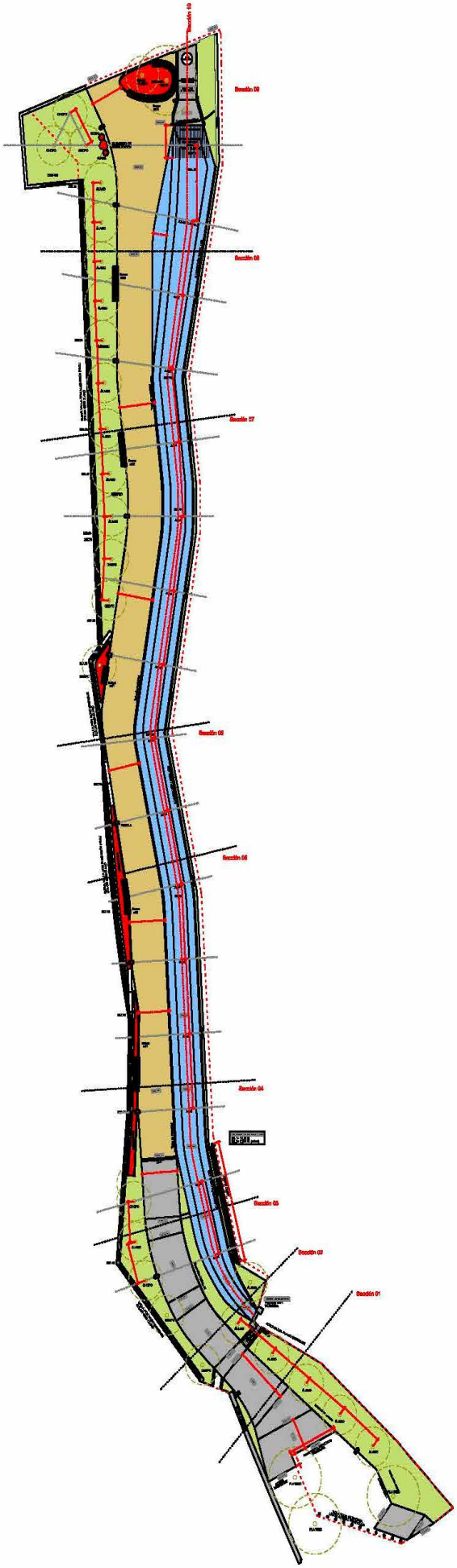


INTEGRAR LA ACEQUIA "DEL PLANO" EN LA CIUDAD

PROYECTO DE APERTURA DE LA CALLE HAYEDO EN ZARAGOZA

BARRIO DE HISPANIDAD, ZARAGOZA

AGOSTO 2018

REDACTADO POR LA INGENIERÍA

SERS CONSULTORES EN INGENIERÍA Y ARQUITECTURA S.A.U.

Y POR EL ARQUITECTO

D. CARLOS MARTÍN LA MONEDA

COORDINADO POR

EL **ÁREA DE INFRAESTRUCTURAS DEL AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA**

Zaragoza AYUNTAMIENTO

INDICE DE DOCUMENTOS

DOCUMENTO Nº 1.- MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA

ANEJOS

ANEJO Nº 1.- CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

ANEJO Nº 2.- ANTECEDENTES

ANEJO Nº 3.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ANEJO Nº 4.- ESTUDIO GEOTÉCNICO

ANEJO Nº 5.- PROGRAMA DE TRABAJOS

ANEJO Nº 6.- SERVICIOS PRIVADOS

ANEJO Nº 7.- OCUPACIONES

ANEJO Nº 8.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEJO Nº 9.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

ANEJO Nº 10.- TOPOGRAFÍA Y DEFINICIÓN GEOMÉTRICA

ANEJO Nº 11.- ALUMBRADO PÚBLICO

ANEJO Nº 12.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

ANEJO Nº 13.- CÁLCULOS HIDRÁULICOS

DOCUMENTO Nº 2.- PLANOS

DOCUMENTO Nº 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO Nº 4.- PRESUPUESTO

DOCUMENTO Nº 5.- SEPARATA DE ALUMBRADO PÚBLICO

Z0000074 / IND001_A

DOCUMENTO N º 1

MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA

MEMORIA

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN 3
1.- ANTEDECENTES 4
1.1.- ENCARGO 4
1.2.- EQUIPO TÉCNICO REDACTOR 4
1.3.- ANTECEDENTES 9
1.4.- ANÁLISIS URBANÍSTICO DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN 22
1.4.1.- LA RED DE ACEQUIAS DE LA CIUDAD DE ZARAGOZA Y LA ACEQUIA "DEL PLANO 22
1.4.2.- UNA CALLE PEATONAL ENTRE MUROS CIEGOS DE TRAZADO QUEBRADIZO Y SIN CONTINUIDAD VISUAL, UN PROBLEMA DE SEGURIDAD 26
1.4.3.- UNA ACTUACIÓN TEMPORAL 28
1.4.4.- NATURALEZA Y SALUBRIDAD DEL ESTADO ACTUAL 29
2.- OBJETO DEL PROYECTO 30
2.1.- OBJETIVOS DEL PROYECTO 30
2.2.- RELACIÓN DE OBRAS 31
2.3.- CALLES AFECTADAS 32
2.4.- CARÁCTER DE LA SOLUCIÓN 32
3.- ESTADO ACTUAL 33
3.1.- EMPLAZAMIENTO Y TOPOGRAFÍA 33
3.2.- PAVIMENTOS 37
3.3.- RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA 37
3.4.- RED DE SANEAMIENTO 38
3.5.- RED DE RIEGO 38
3.6.- OTROS SERVICIOS MUNICIPALES (ALUMBRADO Y SEMAFORIZACIÓN) 38
3.7.- OTROS SERVICIOS NO MUNICIPALES (ELECTRICIDAD, GAS, TELEFONÍA Y TELECOMUNICACIONES) 38
4.- SOLUCIÓN ADOPTADA 39
4.1.- JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN 39
4.2.- DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA 52
5.- ENSAYOS DE CONTROL DE CALIDAD 55
6.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD 55
7.- PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS 55
8.- PLAN DE OBRA 56
9.- PLAZOS DE EJECUCIÓN 56
10.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA 56
11.- OCUPACIONES Y AUTORIZACIONES 56
12.- CUMPLIMIENTO DEL DR1098/2001 DEL RGCAP 56
13.- COLABORACIONES 57
14.- PRESUPUESTO 57

Z0000074 / MEM001_A

Z0000074 / MEM001_A

INTRODUCCIÓN

Los criterios de urbanización aplicados en la urbanización del último tramo de la calle Hayedo representan una apuesta urbanística por un modelo potencial de la Zaragoza sostenible. La ciudad de Zaragoza mantiene a día de hoy activa una importante red de acequias, que en la mayoría de sus casos se hayan soterradas bajo aceras y calzadas de las principales calles y avenidas de la ciudad o abiertas entre muros de parcelas de propiedades particulares o públicas, ocultas en ambos casos de la escena urbana. Una red fluvial activa por el todavía servicio hídrico que aportan a comunidades, equipamientos, y parcelas agrícolas. Originarias de las trazas agrícolas y hortícolas históricas del entorno de Zaragoza, la ciudad de Zaragoza definió la morfología actual de su crecimiento urbanístico en base a esta estructura de caminos rurales y acequias precedentes. En un momento histórico actual especialmente sensible con el medio ambiente y la necesidad de trasformar las ciudades en espacios naturales de mayor calidad ambiental y acústica, surge la oportunidad de integrar y abrir esta red fluvial a la escena urbana. El acondicionamiento del último tramo de la calle Hayedo supone la oportunidad para mostrar los beneficios de asociar movilidad peatonal a movilidad fluvial. Caminar, ir en bicicleta o patín en la ciudad junto a un curso de agua, supone un beneficio mutuo para sus habitantes y la naturaleza. Supone la mejora ambiental de este espacio urbano frente a los retos actuales del Cambio Climático, aportando calidad ambiental y acústica, y la construcción de la identidad de la ciudad, al recuperar la sección histórica que estructuró el paisaje agrícola estructurado en torno a caminos rurales y acequias.

Este tramo, objeto del presente proyecto, plantea numerosos retos, al ser un ámbito lleno de oportunidades, limitaciones y problemáticas. Se trata de un proyecto de **carácter temporal**, al acondicionarse su peatonalización por reivindicación vecinal ante la no disponibilidad económica para acometer el proyecto ya redactado de continuación de la sección rodada actual de la c/ Hayedo hasta Nª Sra. De los Ángeles descrita en el Plan General. Una actuación planteada inicialmente **totalmente pavimentada** (sin zonas verdes) **soterrando la acequia**, y con una especial **problemática de seguridad vial** dado los límites de la actuación entre muros ciegos de propiedades con trazado quebradizos sin relación visual entre su entrada y salida, creando "espacios refugio" ocultos en un espacio actualmente refugio de drogodependientes y alcoholismo con tendencia al vandalismo.

Pasemos a descubrir la propuesta urbanística presentada para resolver estas situaciones a través de la integración de la acequia "Del Plano" en el último tramo de la c/ Hayedo.

1.- ANTEDECENTES

1.1.- ENCARGO

Por decreto del Sr. Consejero de Urbanismo y Sostenibilidad, D. Pablo Muñoz San Pío, el **16 de marzo de 2018** se aprobó la autorización para la contratación por Concurso Menor para su redacción externa del proyecto "INF 1533 61102 APERTURA DE LA CALLE HAYEDO EN ZARAGOZA".

El **5 de abril de 2018** fue publicado concurso público para redacción del presente proyecto.

El **18 de mayo de 2018** fue publicada la resolución del mismo, siendo adjudicataria la empresa SERS CONSULTORES EN INGENERÍA Y ARQUITECTURA S.A., presente autor del proyecto.

1.2.- EQUIPO TÉCNICO REDACTOR

Configuran el presente Equipo Redactor la ingeniería **SERS CONSULTORES DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA S.A.** en colaboración con el arquitecto **D. Carlos Martín La Moneda.**

Así el Equipo Técnico Redactor está compuesto por el Ingeniero de Caminos, Puertos y Canales D. **Joaquín Bernad Bernad**, el Arquitecto **D. Carlos Martín La Moneda**, el Arquitecto técnico **D. Miguel Mainar Bernad**, por el Ingeniero Técnico Industrial **D. Jorge Alba**, por la paisajista **Dña. Judit Joven** y el Ingeniero de Montes **D. Ramiro Gairín**.

Asume las funciones de coordinador del proyecto el arquitecto **D. Carlos Martín La Moneda.**

Z0000074 / MEM001_A

Zaragoza AYUNTAMIENTO

SERVICIO TÉCNICO DE INFRAESTRUCTURAS

Expte.:
Orden de redacción y autorización para la contratación externa de los proyectos del Presupuesto Municipal 2018.

DECRETO DEL SR. CONSEJERO DE URBANISMO Y SOSTENIBILIDAD EN ZARAGOZA A 16 DE MARZO DE 2018.

El Servicio Técnico de Infraestructuras tiene asignadas en el Presupuesto Municipal 2018 las partidas siguientes:

- "INF 1533 61101 Mejora y renovación de C/ Santiago Lapuente y otras".
- "INF 1533 61102 Apertura C/ Hayedo".

Para la ejecución de dichas partidas se precisa la redacción previa del correspondiente proyecto. Con el personal disponible en el Servicio en este momento, no es posible redactar los proyectos , por lo que se pretende su redacción externa, vía Contrato Menor por lo que se solicita:

DECRETO

PRIMERO: Se den las órdenes oportunas al Servicio Técnico de Infraestructuras para que proceda a la redacción externa (vía Contrato Menor) de los siguientes proyectos:

- "INF 1533 61101 Mejora y renovación de C/ Santiago Lapuente y otras".
- "INF 1533 61102 Apertura C/ Hayedo".

SEGUNDO: Dar traslado el presente Decreto a la Jefatura del Departamento de Planificación y Desarrollo de Infraestructuras, al Servicio Técnico de Infraestructuras y al Servicio de Distritos.

TERCERO: El presente Decreto deberá quedar inscrito en el correspondiente libro de Decretos de Órganos Unipersonales.

EL CONSEJERO DELEGADO DE URBANISMO Y SOSTENIBILIDAD,

Fdo.: Pablo Muñoz San Pío.

Z0000074 / MEM001_A

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

Recibí el original de la presente notificación
I.C. de Zaragoza, a ..... de ..... de .....
(Firma del Interesado)

SERVICIO TÉCNICO DE INFRAESTRUCTURAS

15/3/18

Asunto: REDACCIÓN DE PROYECTOS PRESUPUESTO MUNICIPAL 2018.

AL COORDINADOR DEL ÁREA DE URBANISMO Y SOSTENIBILIDAD

El Servicio Técnico de Infraestructuras tiene asignadas en el Presupuesto Municipal 2018 las partidas siguientes:

- "INF 1533 61101 Mejora y renovación de C/ Santiago Lapuente y otras".
- "INF 1533 61102 Apertura C/ Hayedo".

Para la ejecución de dichas partidas se precisa la redacción previa del correspondiente proyecto.

Con el personal disponible en el Servicio en este momento y dada la sobrecarga de trabajo, no es posible redactar dichos proyectos , por lo que se pretende su redacción externa, vía Contrato Menor, por lo que se solicita:

-Orden de redacción de los proyectos indicados.
-Autorización para la redacción externa de los mismos.

I.C. de Zaragoza a 15 de marzo de 2018.

LA INGENIERO DE CAMINOS, C. Y P.,

Fdo.: María Arnaiz Mateo.

Z0000074 / MEM001_A

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO
SERVICIO DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

SIG 16194

Asunto: Redacción Proyecto *"Apertura de la calle Hayedo en Zaragoza"*

AL SERVICIO TÉCNICO DE INFRAESTRUCTURAS
Unidad Técnica de Proyectos,
Control de obras y Topografía

Z0000074 / MEM001_A

Con respuesta a la solicitud de esta Unidad Técnica de Proyectos, Control de obras y Topografía sobre *"...asignación de alineaciones par las calles citadas."* INFORMAR:

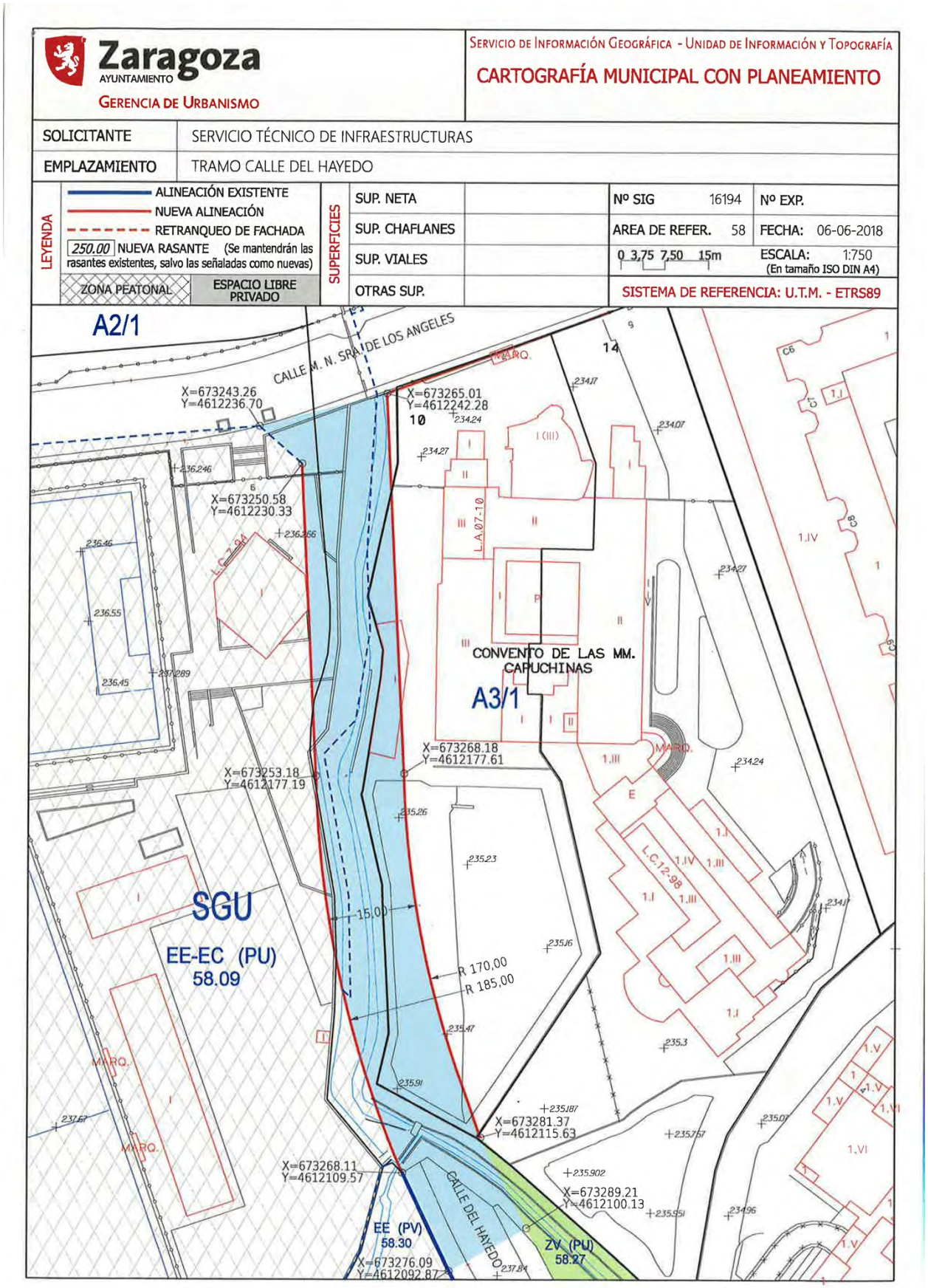
Que se ha elaborado el documento de Cartografía Municipal con Planeamiento que se acompaña, en el que figuran las alineaciones del tramo de calle Hayedo en Zaragoza.

Por si fuese necesario, se envía el fichero *.dgn correspondiente al documento gráfico a la dirección de correo: dgallego@zaragoza.es

I.C. de Zaragoza a 7 de junio de 2018

EL JEFE DEL SERVICIO, p.a.
EL ADJUNTO

Fdo: Francisco J. Caballero Pinilla

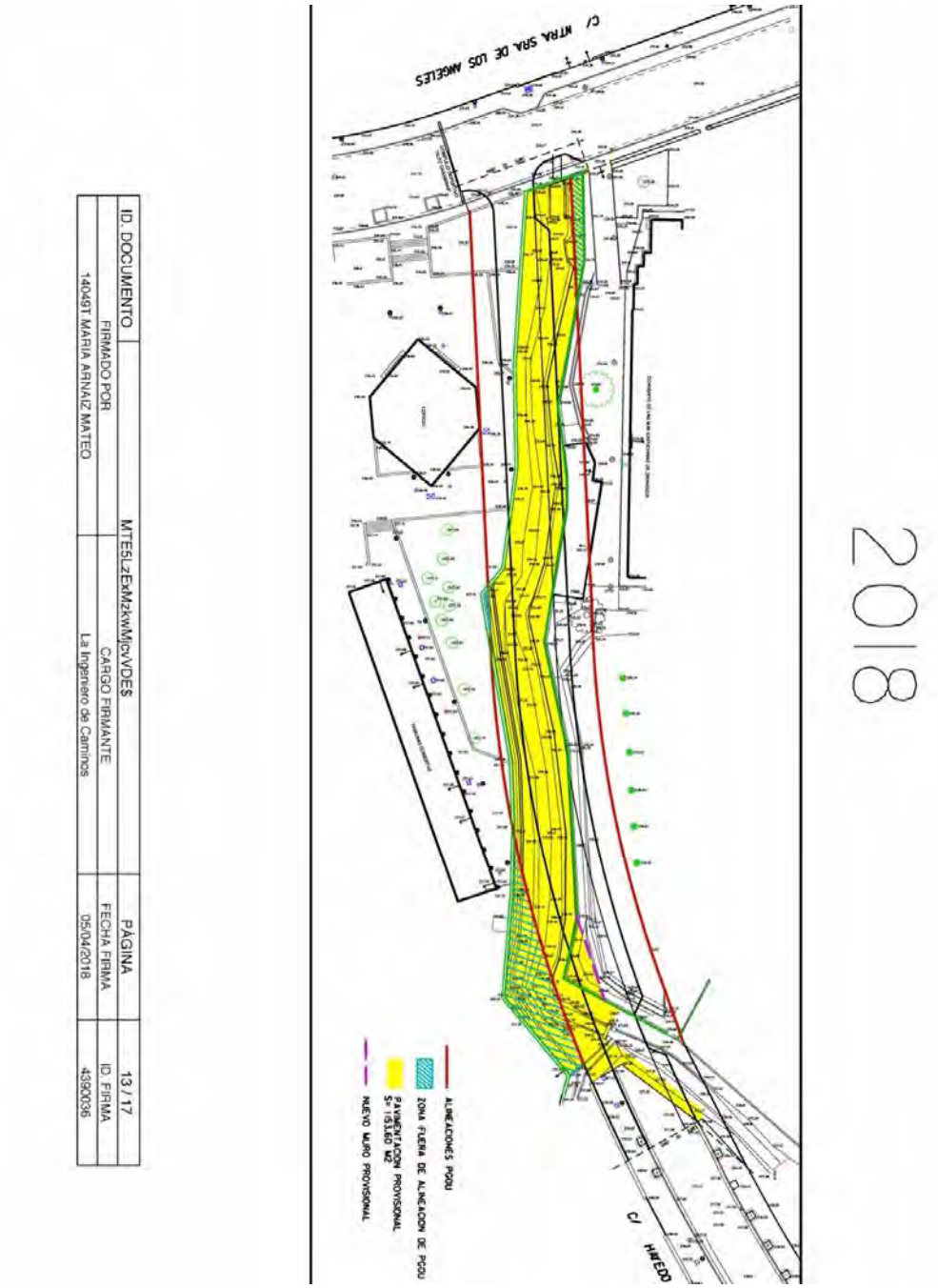


Z0000074 / MEM001_A

1.3.- ANTECEDENTES

En el año 2006 el Área de Infraestructuras redacta proyecto de urbanización para la continuidad de la c/ Hayedo hasta la c/ Ntra. Señora De Los Ángeles por valor de 2,2 millones de euros. Ante el elevado coste de la misma, y por solicitud de la Junta de Distrito vecinal se decide abordar la urbanización temporal solo peatonal por valor de 350.000 € (IVA incluido).

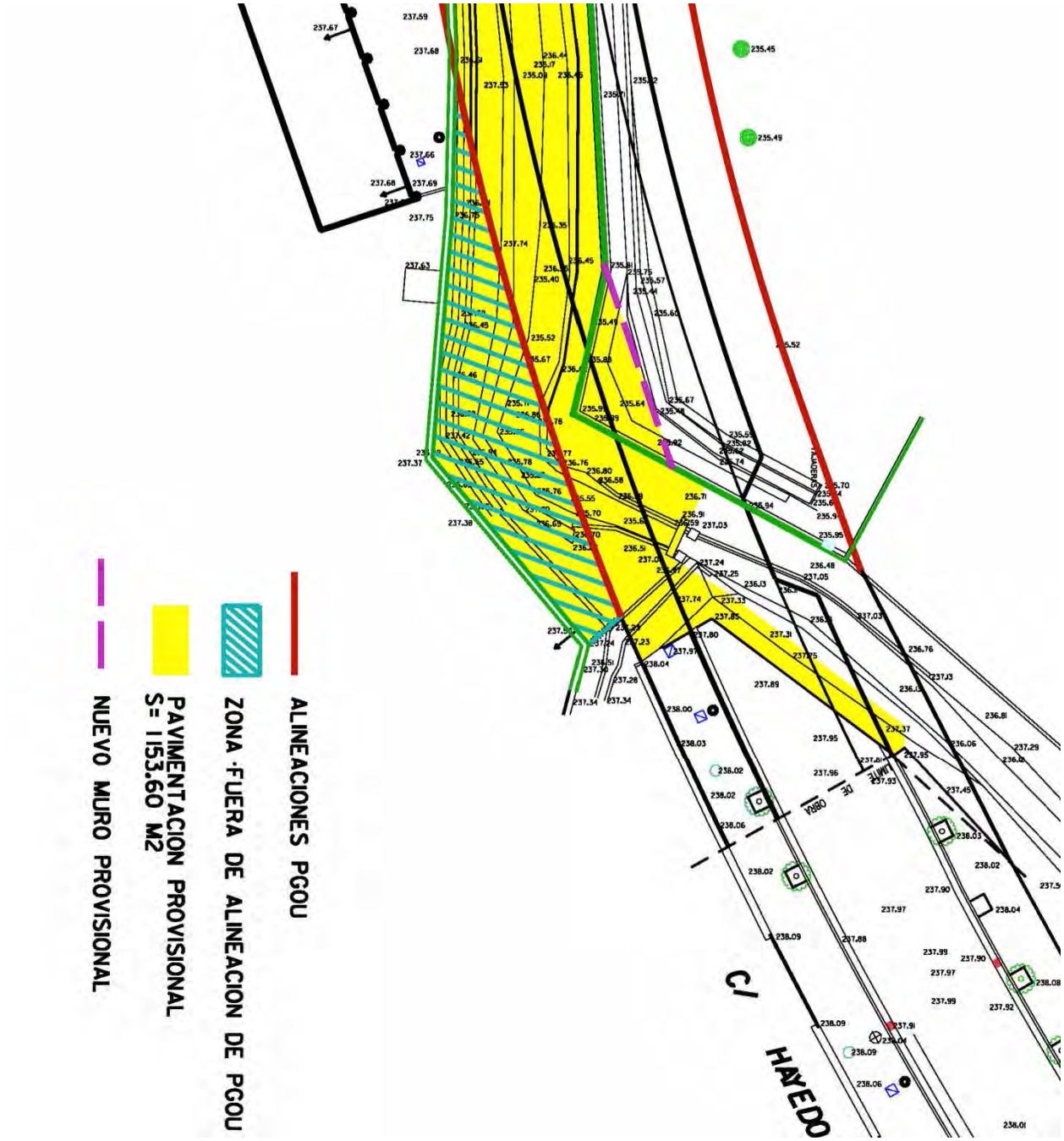
Se define nuevo ámbito de actuación, definido en la planimetría adjunta:



Indicado en marcha amarilla el ámbito de actuación. Posteriormente se adjunta en A3.

Z0000074 / MEM001_A

Previo al inicio de la presente redacción, el Área de Infraestructuras en colaboración con la Junta de Distrito del Hispanidad, acordó con el visto bueno de todas las partes, el soterramiento de la acequia "Del Plano" en este tramo, al considerarse actualmente fuente de insalubridad con la presencia de ratas. A su vez se tramita el permiso para modificar y retranquear un tramo de 17 m. del muro inicial del convento hacia su interior de forma que se amplié el ancho de calle. Se adjuntan documentos de aprobación de los mismos.



Detalle del plano de ámbito donde se indica en magenta discontinua el nuevo muro "provisional"

Zaragoza AYUNTAMIENTO

181

SERVICIO TÉCNICO DE INFRAESTRUCTURAS

Expte.: 283.382/17

Asunto: Cubrimiento acequia y eliminación barreras calle Hayedo

A JUNTA MUNICIPAL OLIVER-VALDEFIERRO

Se solicita en este expediente la redacción de un proyecto para el cubrimiento de la acequia existente en la calle Hayedo desde el tramo asfaltado hasta la calle Nuestra Sra. de Los Ángeles y pavimentación de este tramo, para facilitar el paso peatonal.

A este respecto en el año 2006 el Servicio Técnico de Infraestructuras redactó el proyecto "Urbanización de la prolongación de la calle Hayedo" que posteriormente fue actualizado en el año 2010. Con este proyecto se pretendía dar continuidad al tráfico tanto rodado como peatonal desde la calle Hayedo hasta la calle Nuestra Sra. de Los Ángeles y adecuar la zona verde pública adyacente al tramo asfaltado, que en la actualidad es un foco de insalubridad. Las actuaciones previstas eran las siguientes:

-El entubamiento de la acequia de El Plano desde el sifón situado en la prolongación de Avda. Gómez Laguna hasta la C/ Nuestra Sra. de los Ángeles con tubería de hormigón de 120 cm de diámetro.
-La renovación de las tuberías de impulsión de aguas desde el río Ebro hasta la Estación Potabilizadora ubicada en Vía Hispanidad con tubería de fundición de 1500 mm de diámetro.
-La implantación de las infraestructuras de las redes de distribución de agua potable y saneamiento.
-La pavimentación de calzada de 6,0 m de ancho de aglomerado asfáltico, aparcamiento de 2,0 m de ancho y dos aceras de 3,5 m de ancho con baldosa de terrazo de árido silíceo rodado.
-La señalización horizontal del viario.
-La colocación de alcorques con su red de riego.
-La adecuación de la zona verde pública adyacente al tramo asfaltado.
-Alumbrado público dentro de la zona de actuación.

El presupuesto para poder llevar a cabo dichas obras ascendía a 2.208.295,68 €(con el IVA actualizado), siendo necesaria la ocupación de las superficies que se definen en el plano que se adjunta (planos Ay B) y que pertenecen a la Comunidad de Regantes Miralbueno, al Convento de las M.M Capuchinas y al Complejo Deportivo "Alto Carabinas", así como la demolición de los cerramientos actuales pertenecientes al Convento y al Complejo Deportivo. Estaba prevista la reposición de los mencionados cerramientos en la ubicación de las nuevas alineaciones previstas en el PGOU, así como de las edificaciones afectadas (edificio para almacén y servicio de guarda del Convento), de las zonas pavimentadas y de las tajaderas de la acequia del Plano. Esta solución era definitiva y cumple con las alineaciones previstas para esta calle en el PGOU.

Se ha valorado la posibilidad de solucionar de manera provisional, mediante un planteamiento más sencillo y económico, la apertura de la calle Hayedo, actualmente en fondo de saco. La alternativa planteada no incluiría la renovación de la tubería de impulsión de diámetro 1500 mm, ni la implantación de las redes de saneamiento, de abastecimiento ni pavimentación previstas en la solución definitiva. Las posibles actuaciones a realizar en la alternativa provisional solicitada podrían comprender:

-El entubamiento de la acequia de El Plano con tubería de hormigón de 120 cm de diámetro solamente en la zona sin urbanizar de la calle Hayedo.

Z0000074 / MEM001_A

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

-La pavimentación provisional de la superficie con losa de hormigón en la zona actualmente sin urbanizar que se encuentra enclavada entre los muros del Convento y del Complejo Deportivo.

-Demolición del muro existente en la calle Ntra Sra de Los Ángeles para permitir la apertura de la calle Hayedo.

-Red de alcantarillado provisional para evacuar únicamente las aguas pluviales del vial.

-Alumbrado público provisional.

Se estima un coste aproximado de 294.000 € para poder ejecutar estas obras provisionales entre los muros existentes. Sin embargo, se ha observado que si se optase por esta alternativa, sería conveniente, con objeto de mejorar la visibilidad y seguridad de la calle, evitar el quiebro que forma el muro del Convento en la parte inicial. Este Servicio propone, para ello, la demolición unos 17 metros de longitud del mismo y su reposición en línea recta (ver plano 2B). Esta solución incrementaría el coste anterior en unos 15.000 €. Hay que tener en cuenta que, en ambos casos, la acequia entubada formaría un trazado irregular que podría interferir con el resto de servicios a implantar en la solución definitiva, por lo que parte de su longitud no sería aprovechable. Tampoco se podrían aprovechar la pavimentación, ni la red de alcantarillado, ni el alumbrado público.

Asimismo se indica que la superficie que se solicita pavimentar de manera provisional pertenece, en su mayor parte, a la Comunidad de Regantes Miralbueno y forma un trazado irregular, que no cumple las alineaciones previstas para esta calle en el PGOU, quedando incluso alguna parte de la mencionada superficie fuera de las mismas (se señala en planos 2A y 2B adjuntos). Además convendría ocupar una pequeña superficie perteneciente al Convento, según lo comentado. No se han incluido en la valoración indicada los costes de ocupación de los terrenos necesarios.

El Servicio de Ingeniería y Desarrollo Urbano ha informado a este Servicio que no existe ningún inconveniente en que se ejecuten las obras provisionales señaladas, ya que son coherentes con el propósito del Plan General de conectar la calle Hayedo con Nuestra Sra. de Los Ángeles.

Para poder acometer las mencionadas obras sería necesario remitir a este Servicio, por parte de la Superioridad, la orden de redacción del proyecto, así como la consignación de una partida presupuestaria del mencionado importe.

Lo que se comunica a los efectos oportunos.

I.C. de Zaragoza, 21 de abril de 2017.

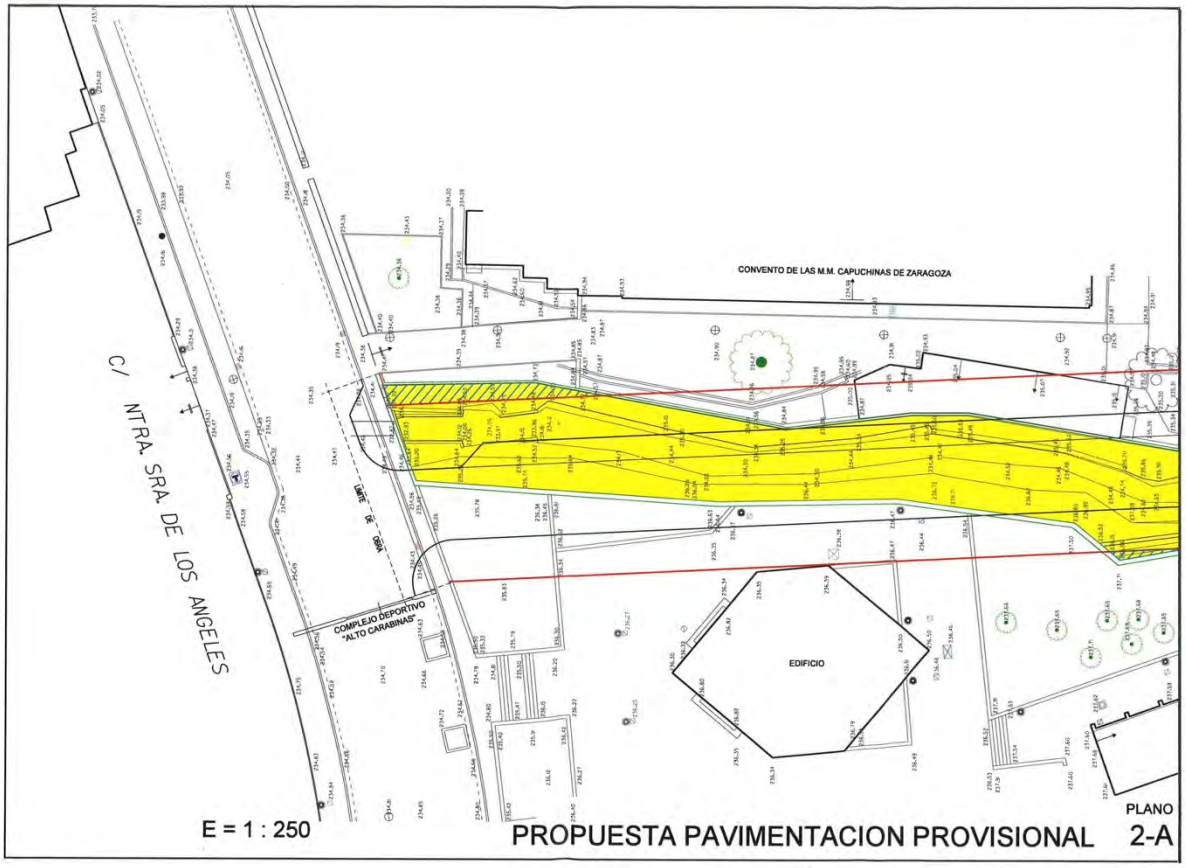
LA INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS,

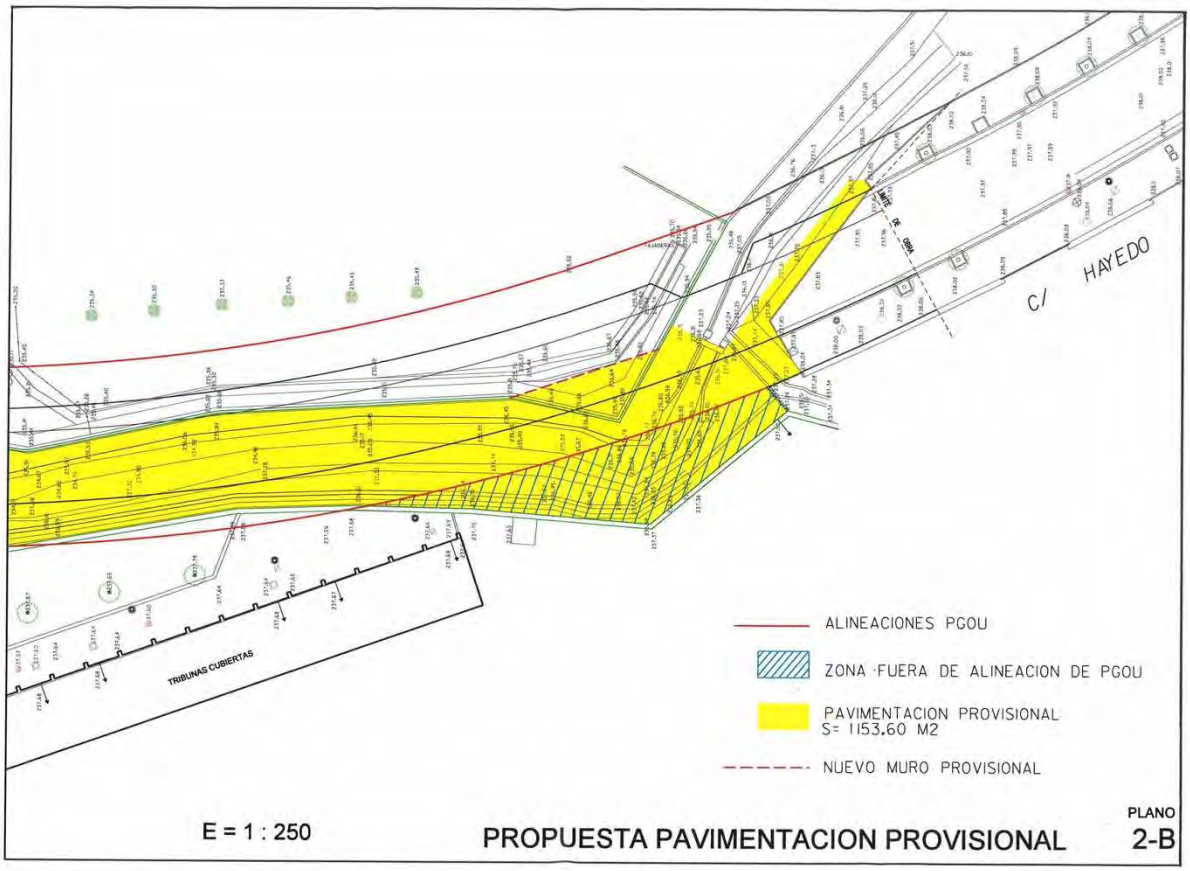
Fdo.: María Arnaiz Mateo.

EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURAS,

Fdo.: Javier Mozota Bernad.

Z0000074 / MEM001_A





Z0000074 / MEM001_A

Se adjunta documentación de gestión con el convento-monasterio:

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

D./Dª ..... Copia del original de este documento
con el carácter de: ☐ Destinatario ☐ Presente en el domicilio ☐ Otros
Z. de Zaragoza, a 17 de Mayo 2018
(Firma del interesado)
Guillermina del Cueto

DIRECCION DE SERVICIOS DE ESTUDIOS Y
PROGRAMAS DE SUELO Y VIVIENDA

987.531/09

CAPUCHINAS DE N.ª S.ª DE LOS ANGELES
ZARAGOZA

El Excmo. Ayuntamiento Pleno, en sesión celebrada el 29 de junio de 2009 aprobó definitivamente la relación de propietarios, bienes y derechos afectados por la ejecución del Proyecto de Urbanización de la Prolongación de la Calle Hayedo, resolviendo las alegaciones formuladas durante el periodo de información pública, que incluía entre otras la expropiación de una porción de terreno de 595,31 m2. De superficie y la edificación de 116.-m2., procedentes ambas de la finca catastral 34225 XM 7132C, perteneciente al Monasterio de Ntra. de los Angeles de la Obra de las Clarisas Capuchinas.

Habiéndose iniciado expediente de justiprecio en el año 2009, el mismo no se ha concluido al día de la fecha, dada la inexistencia de partida presupuestaria con cargo a la cual ejecutar dicho proyecto, que ni siquiera ha sido objeto de contratación por parte del Ayuntamiento de Zaragoza, habida cuenta de su elevada cuantía.

Sin perjuicio de lo anterior, y en función de la enorme demanda vecinal en el sentido de abrir un paso que conecte las Calles Hayedo y Ntra. Sra. de los Angeles, se encuentra en fase de redacción un proyecto mucho más sencillo que el original y de menor costo económico, que modificaría las afecciones inicialmente previstas en dicha finca, reduciéndose a la expropiación de una porción de terreno de 33,92 m2. de superficie, que posiblemente afectaría a parte de la zona en la que se ubica en la actualidad la puerta del convento, por lo que deberían adoptarse las medidas técnicas necesarias para garantizar el riego a dicha zona que quedará en poder de la propiedad, que se refleja gráficamente en el plano que se acompaña.

Con estos antecedentes, y teniendo en cuenta la reducción de las afecciones inicialmente previstas, lo que supondrá menores molestias a la propiedad, se solicita autorización para la ejecución de la obra pretendida, todo ello sin perjuicio de que se continúe el expediente expropiatorio para la determinación del justiprecio de la porción de terreno ahora afectada (33,92 m2.).

Al margen de lo anterior, y salvo que se modificase el vigente Plan General para adaptarlo al nuevo proyecto en fase de redacción, ello no supondría renuncia por parte de la propiedad a la continuación del presente expediente expropiatorio, debiendo garantizarse por parte municipal la ejecución del nuevo cerramiento así como la continuidad del riego de la finca.

Inmortal Ciudad de Zaragoza, a 9 de abril de 2018.

EL DIRECTOR DE SERVICIOS DE ESTUDIOS Y PROGRAMAS
DE SUELO Y VIVIENDA,

Fdo.: Pedro Marín Ballabriga

Zaragoza
AYUNTAMIENTO
GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO
DIRECCIÓN DE SERVICIOS DE ESTUDIOS
Y PROGRAMAS DE SUELO Y VIVIENDA

ABADESA DE LA ORDEN DE CLARISAS CAPUCHINAS. MONASTERIO DE NTRA. SRA. DE LOS ANGELES.
C/. Monasterio de los Angeles nº 2.

1

Z0000074 / MEM001_A

986.531/09

DIRECCION DE SERVICIOS DE ESTUDIOS
Y PROGRAMAS DE SUELO Y VIVIENDA

COMPARECENCIA.- La realiza en el día de la fecha en su condición de abadesa, la Madre Guillermina del Cueto Rodríguez, con DNI 17 866 130 Y, citada abadesa del Monasterio de Ntra. Sra. De los Ángeles, de la Orden de Clarisas Capuchinas, configurada como Orden de clausura papal, de derecho pontificio e inscripto en el Registro de Entidades del Ministerio de Justicia con el número 009468 y con domicilio canónico, social y fiscal, en esta ciudad de Zaragoza, en la Calle de Monasterio Ntra. Sra. De los Ángeles Nº 7.

Que habiendo recibido solicitud de la Gerente Municipal de Urbanismo relativa a la autorización de una ocupación de terreno por vía expropiatoria de una superficie de una superficie de 33,92 m2, para la ejecución del Proyecto de Urbanización de la Prolongación de la Calle Hayedo, en su versión peatonal, actualmente en fase de redacción, por el medio del presente documento autoriza para la ejecución de dichas obras previo cumplimiento de las siguientes condiciones:

El ayuntamiento de Zaragoza llevará a cabo la ejecución de las obras de forma coordinada con el Monasterio, garantizando en todo momento la ejecución de los nuevos cerramientos así como el riego de forma interrumpida a la zona de huerta que todavía quedará en manos de la propiedad, llevando a cabo la ejecución de cuantas obras resulten necesarias para ello, a costa del municipio.

El ayuntamiento de Zaragoza proseguirá la tramitación del expediente de justiprecio y pago respecto de la porción de terreno que efectivamente es objeto de ocupación. (33,92 m2.).

En ningún caso la firma del presente documento supondrá renuncia al expediente expropiatorio incoado con ocasión del proyecto primitivamente aprobado por el municipio para la urbanización de la Calle Hayedo, todo ello salvo que se proceda a la modificación del Plan General en dicho emplazamiento en cuyo supuesto el resto de la superficie afectada inicialmente no podrá ser objeto de expropiación.

Leída que fue la presente, la encuentro conforme y firmo ante el funcionario con quien comparezco en la inmortal Ciudad de Zaragoza a dieciséis de abril de dos mil dieciocho.

Guillermina del Cueto

Firma: Guillermina del Cueto Rodríguez
Abadesa Monasterio N.S. de los Ángeles

RELIGIOSAS CAPUCHINAS DE N.ª S.ª DE LOS ANGELES · ZARAGOZA ·

17-4-18

Zaragoza
AYUNTAMIENTO
GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO
DIRECCIÓN DE SERVICIOS DE ESTUDIOS
Y PROGRAMAS DE SUELO Y VIVIENDA

Z0000074 / MEM001_A

Tras traslado al Equipo Redactor de estas premisas iniciales y tras realización de los análisis urbanísticos que posteriormente se describen, el Equipo Redactor realiza reuniones de trabajo con la Junta de Distrito y su vocal de urbanismo D. José María Polo, así como con las asociaciones de vecinos del barrio, mostrando las oportunidades y problemáticas de la propuesta inicialmente aprobada, planteando algunas mejoras a la misma.

Los objetivos presentados fueron:

- Ajustar la actuación urbanística al carácter "**temporal**" de la actuación, planteando una solución de bajo coste urbanístico y ambiental, una actuación "blanda", al tratarse de una actuación temporal, evitando grandes actuaciones de pavimentación y urbanización que posteriormente tuvieran que ser demolidas, como ya indica la ingeniera coordinadora Dña. María Arnaiz en su informe municipal anteriormente adjuntado (pág. 12), al indicar que las obras de soterramiento de la acequia, así como de pavimentación e instalaciones deberán ser demolidas para la fase final, al no coincidir y permitir la correcta urbanización para la fase final, con el coste económico y medioambiental que esto implica.

- Resolver la problemática de peligrosidad y **seguridad urbana** que la nueva urbanización peatonal va a producir al tratarse de la apertura de una calle peatonal entre muros ciegos de propiedades laterales con numerosos quiebros y cambios de dirección, sin existir relación visual continua y con presencia de numerosos "espacios refugio" donde un vecino o vecina podría ser agredido e invadido por grupos que actualmente acuden a este espacio para delinquir o consumir drogas, permitiendo dar continuidad a estas comunidades para continuar refugiándose en esta calle.

- Buscar **preservar el patrimonio medioambiental y cultural** que supone integrar la acequia del Plano sin soterrar dentro de la nueva actuación, como beneficio climático, paisajístico y cultural para la ciudad, reduciendo el coste final de urbanización.

- Resolver la preocupación vecinal de la **falta de salubridad** e higiene de este espacio urbano al plantear mantener la acequia abierta, al existir comunidades de ratas en los bordes del cauce de la acequia, acumulación de basura y escombros, y tendencia al vandalismo.

Consecuencia de las diferentes sesiones de trabajo realizadas con las asociaciones de vecinos del barrio para su mejora y desarrollo, además de las gestiones realizadas con técnicos municipales y regantes, se definen a continuación las decisiones finales del proyecto:

- **Mantener la acequia abierta**, con una solución de cajero de hormigón, al entender la comunidad vecinal que la actuación implica el saneamiento del estado actual, evitando así los problemas de salubridad actuales. Se reconoce el valor medioambiental y cultural de mantener la acequia abierta para el barrio y la ciudad. En gestiones con la Comunidad de Regantes de Miralbueno, gestores de esta acequia, ven bien mantener abierta la misma, poniendo especial atención a su manteniendo, poniendo como condición que la misma deberá ser mantenida por el Ayuntamiento de Zaragoza, especialmente en la posibilidad de taponamiento de la

Z0000074 / MEM001_A

entrada de su soterramiento por vertidos incontrolados de vecinos o de materia orgánica. Se plantea para ello una solución de rejilla "autolimpiable" previo al soterramiento en posición casi horizontal, de forma que la materia organiza y vertidos a la acequia sean empujados por el propio caudal hacia arriba, evitando su taponamiento. A su vez el tramo último de la acequia se amplía en anchura para integrar posibles sobreelevaciones por su entubamiento.

- Dado que la acequia se proyecta abierta, disponer entre el borde de acequia y el andador peatonal de un **tubo lineal a 40 cm. de altura con malla en su parte interior para seguridad** de los más pequeños y guía de referencia de los usuarios. La sección de la acequia se plantea con doble escalón con desniveles inferiores a 50 cm. entre ellos, no siendo necesario por normativa vallado lineal de 1 m. de altura.

- Emplazar el **nuevo trazado de la acequia junto al trazado del muro del monasterio** para evitar el acceso peatonal a los espacios junto al muro del monasterio, el cual es donde más "espacios refugio" sin relación visual se producen dado el trazado quebradizo del mismo y la curvatura actual de la calle.

- Para mejorar la seguridad vial, **modificar el tratamiento de los muros ciegos de límite de propiedad** que confinan la nueva calle, por un tratamiento de cerramiento permeable que permita la relación visual desde estos equipamientos con la nueva calle. Se plantea esta posibilidad de modificar el tipo de cerramiento del muro del monasterio, si bien su respuesta fue negativa al tratarse de un monasterio de clausura, no siendo posible modificar su permeabilidad. Posteriormente se planteó la modificación del muro ciego de ladrillo del CD Delicias con técnicos de Deportes del Ayuntamiento de Zaragoza (gestores de la instalación) y con técnicos de la DPZ (propietarios de la instalación). Tras varias consultas permiten su modificación con un modelo de vallado de seguridad especifico que adjuntan detalle. Dado el coste de la obra, que asume el presente proyecto, se plantea desde el Área de Deportes la idoneidad de modificar el trazado del muro actual a su estado final de la alineación del PGOU, invirtiendo este coste económico en la solución final. Esta propuesta se traslada a DPZ que ve viable esta solución supeditando su aprobación a la solicitud formal por escrito. En gestiones con Pedro Marín, este ve viable esta modificación del límite de actuación, asumiendo este Área del Ayuntamiento la gestión de disponibilidad de estos terrenos públicos. La apertura de la calle a su alineación final según PGOU amplia de forma general la sección inicial, reduciendo de forma muy importante la seguridad de esta calle. En los tramos donde el muro actual aporta mayor ancho de paso, primando el criterio de seguridad, se ha mantenido la cimentación y alineación del muro actual modificando únicamente el cerramiento superior de ladrillo por vallado permeable solicitado.

- Por solicitud vecinal, y asumiendo la temporalidad de la actuación, **realizar plantaciones de arbolados de porte alto y rápido desarrollo** en la nueva calle, garantizando una protección de la radiación solar en verano. En escrito que se adjunta, las asociaciones de vecinos asumen la tala futura de los mismos en caso de acometer la fase de urbanización final. Los beneficios

Z0000074 / MEM001_A

medioambientales de los mismos durante el periodo de la primera fase compensan con creces su tala para su fase futura, asumiendo que la misma puede perfectamente tardar 15 años.

- **Vegetalización** con tapizantes (Madreselva) **de los muros macizos** (monasterio y bases de muro CDM) **para evitar la vandalización actual** de pintadas, mejorando el paisaje natural de la actuación. Por criterio del Área de Infraestructuras, se pone especial atención en la infiltración de humedad en la base de las cimentaciones de los muros por el riego en las bases de cimentación de ambos muros, exigiéndose de la impermeabilización de esta zona vegetal con riego.

Se adjuntan a continuación documentos que acreditan dichas aprobaciones. Queda pendiente de tramitación la solicitud de disponibilidad de terrenos de propiedad de DPZ, siendo necesario tramitar esta modificación por parte del Área de Suelo y Vivienda del Ayuntamiento de Zaragoza (D. Pedro Marín) con responsables de DPZ (D. Carlos Bresel).

Z0000074 / MEM001_A

X900 UR

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

JUNTA MPAL. OLIVER-VALDEFIERRO

FECHA 02-07-2018 HORA 13:21:21
N.ENTRADA 088683-2018
AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA
REGISTRO GENERAL

Expte. n.º

AL SERVICIO DE CONSERVACION DE INFRAESTRUCTURAS

Habiéndose recibido en esta Junta el borrador inicial, preparado por la Oficina Técnica que debe desarrollar el proyecto de urbanización de la calle Hayedo, suscrito por D. Carlos Martín, y tras una inspección in situ se considera que dicho proyecto, que evita soterrar la acequia que transcurre por dicha calle, parece lo más adecuado a la partida presupuestaria aprobada por el Ayuntamiento en el presupuesto del 2018.

No obstante, telefónicamente hablaré con el responsable correspondiente para informarle en el mismo sentido.

Lo que comunico a los efectos oportunos.

I. C. de Zaragoza, a 2 de julio de 2018.

JUNTA MPAL. OLIVER-VALDEFIERRO
VPTE. JUNTA - COORD. URBANISMO

Fdo.: Francisco Polo Blasco

Zaragoza
AYUNTAMIENTO
Junta Municipal OLIVER VALDEFIERRO

Centro Cívico Oliver - Antonio Leyva, 87 - 50011 Zaragoza - Tfno. 976 726 096 - Fax 976 726 097 - Email: junta-oliver@zaragoza.es

Z0000074 / MEM001_A

Asunto: Re: hayedo
De: Luis Mangrane Cuevas <lmangrane@zaragoza.es>
Fecha: 17/07/2018 9:54
Para: María Arnaiz Mateo <marnaiz@zaragoza.es>

El 17/07/18 09:11, María Arnaiz Mateo escribió:

> El 17/07/2018 8:34, Luis Mangrane Cuevas escribió:
>
> > El 16/07/18 12:27, María Arnaiz Mateo escribió:
> >
> > > Buenos días Luis,
> > > En este momento nos encontramos en fase de redacción del proyecto para la apertura provisional de la calle Hayedo. En relación a este proyecto, he recibido un escrito por parte de la Junta Mpal Oliver-Valdefierro (lo adjunto) en el que indica su conformidad con dejar la acequia abierta a lo largo de este tramo de la calle Hayedo, sin soterrar. Sin embargo, en este mismo correo se nos indicaba hace unos meses que era mejor entubarla y dejarla completamente cerrada por problemas de ratas y olores.
> > > Me gustaría nos indicárais cuál de las dos soluciones tomamos como válida o definitiva para poder continuar con la redacción del proyecto.
> > >
> > > Muchas gracias.
> > > Un saludo,
> > > María Arnaiz
> > >
> > > El 24/05/2018 14:11, Luis Mangrane Cuevas escribió:
> > >
> > > > Esta mañana me he reunido con responsables de la Junta Oliver y me comentan que es **mejor cerrar completamente la acequia** que no vaya destapada. Efectivamente auguran problemas con las ratas y olores, ya que no siempre lleva agua la acequia y cuando se vacié dará esos problemas. La propuesta sería de **entubar/tapar**.
> > > > Saludos
> >
> > Acabo de preguntar a ver si a lo largo de la mañana se aclara. ¿Los temas de las monjas de al lado se aclararon? Los que llevaba Pedro Marín de Suelo. Slds
>
> Buenos días,
> En cuanto al muro de las monjas, Pedro Marín me envió el acuerdo con las monjas para la expropiación de una pequeña porción de terreno que favorecía la visibilidad en la calle al permitir construir un nuevo tramo de muro en línea recta.
> Se está barajando también la posibilidad de modificar el cerramiento del equipamiento deportivo que linda con la calle Hayedo por un cerramiento permeable visualmente, que permitar favorecer la seguridad. Se trataría de demoler el muro de ladrillo y colocar un vallado (si encaja en el presupuesto disponible). Al ser de titularidad de la DPZ, se debe contar con su autorización previamente.
>
> Quedo a la espera de la solución final elegida.

> Muchas gracias.

Me confirma Paco Polo, que sí que se quiere dejar sin cubrir la acequia como indica el documento que me has mandado, que Martín el arquitecto se lo explicó a dos asociaciones de vecinos la semana pasada y les convenció. Entonces adelante con esa solución. Slds.

Z0000074 / MEM001_A

CARLOS MARTIN LA MONEDA
Pº RUISEÑORES Nº 9, LOCAL 3-4
50.006 Zaragoza
E-mail.- carlosmartinlamoneda@gmail.com

Joaquín Aznar Escalada, mayor de edad, provisto del D.N.I. 17.686.633R y con domicilio a efectos de notificaciones en C/ Los Andes nº 1-Bajos, 50.012, E-mail joazesipa@hotmail.com y Constancio Navarro Lomba, mayor de edad, provisto del D.N.I. 17.850.948G y domicilio en C/ Encina nº 16, 50.012 Zaragoza, ambos dos manifiestan lo siguiente:

Las Asociaciones de Vecinos de " HISPANIDAD " y " LA FLORESTA ", son conscientes de que el plantado de árboles en la remodelación peatonal de la prolongación de la C/ Hayedo hasta la C/ Monasterio de Ntra. Sra. de los Ángeles, puede ser un obstáculo si en el futuro se acomete la renovación integral de la misma.

No obstante, como dicha renovación dado su coste económico no se vislumbra en un horizonte inmediato, ni mediantemente lejano, consideramos muy importante el poder contar con el impacto visual y ambiental de dichos árboles comprometiéndonos, tanto ambos Presidentes, como la mayoría del resto de las Juntas de Gobierno, a NO OPONERNOS a ser retirados o trasplantados si en un futuro hubiera que remodelar el tramo que nos afecta.

Y, para que conste a los efectos oportunos, redactamos el presente escrito en la ciudad de Zaragoza a Diecisiete de Septiembre de Dos Mil Dieciocho

Firmado

Joaquín Aznar Escalada
Presidente AA.VV. " HISPANIDAD "

Firmado

Constancio Navarro Lomba
Presidente AA.VV. " LA FLORESTA "

Z0000074 / MEM001_A

1.4.- ANÁLISIS URBANÍSTICO DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN

Adjuntamos a continuación los aspectos relevantes que se consideran deben tenerse en cuenta sobre la propuesta inicialmente desarrollada.

1.4.1.- La Red de Acequias de la ciudad de Zaragoza y la acequia "Del Plano

Frente a los retos actuales de la ciudad sostenible y local, la actuación en el último tramo de la c/ Hayedo supone una oportunidad para iniciar una de las oportunidades y potencialidades más interesantes de la identidad de Zaragoza, la recuperación e integración de la red activa de acequias dentro de la ciudad como ejes verdes de movilidad peatonal y ciclista que unan la actual red de espacios verdes de la ciudad.

La ciudad a día de hoy dispone bajo calles principales y parcelas entre urbanizaciones sin acceso peatonal, de una red hídrica de acequias actualmente activa y en funcionamiento.

Imagen superior: Espacio urbano de la acequia de Las Abdulas a su paso entre límites de propiedad de urbanizaciones, con la urbanización del Grupo Salduba a la derecha. Un espacio urbano delimitado con vallas de propiedad y muros en sus cruces con las calles, sin acceso público. La fotografía está tomada por el hueco de la puerta de acceso, no siendo visible este espacio desde el espacio público y por la ciudadanía. La ciudad puede abordar perfectamente la integración de estos espacios "residuales" creando un andador paralelo al cauce de la acequia que permita recorrer estos "caminos de agua" en la ciudad dentro de la red continua de movilidad sostenible de la ciudad, la red peatonal de la Infraestructuras Verdes de Zaragoza (IVZ).

La trascendencia urbanística histórica de la infraestructura hidráulica de acequias de regadío fue y es tal, que a medida que la ciudad de Zaragoza fue creciendo hacia el sur (ámbito de desarrollo

Z0000074 / MEM001_A

principal), la ordenación y trazado de sus nuevas calles urbanas se fue adaptando sobre el trazado de esta RED DE ACEQUIAS y caminos rurales paralelos existentes.

Imagen superior: Detalle del Plano de Zaragoza de 1835 donde se aprecia el Canal Imperial en la zona sur del plano (solo un pequeño tramo) junto al conjunto de la actual academia militar, Iglesia de San Fernando y la ya construida Fabrica de Harinas de San José. Puede apreciarse el límite edificado de la ciudad con el río Huerva como borde. El paisaje entre la ciudad y el Canal era una zona agrícola con ejes peatonales rurales con arbolado, acequias y edificaciones diseminadas (Torres). Esta red de ejes rurales y fluviales y su parcelación configuró la estructura actual de la zona sur de Zaragoza.

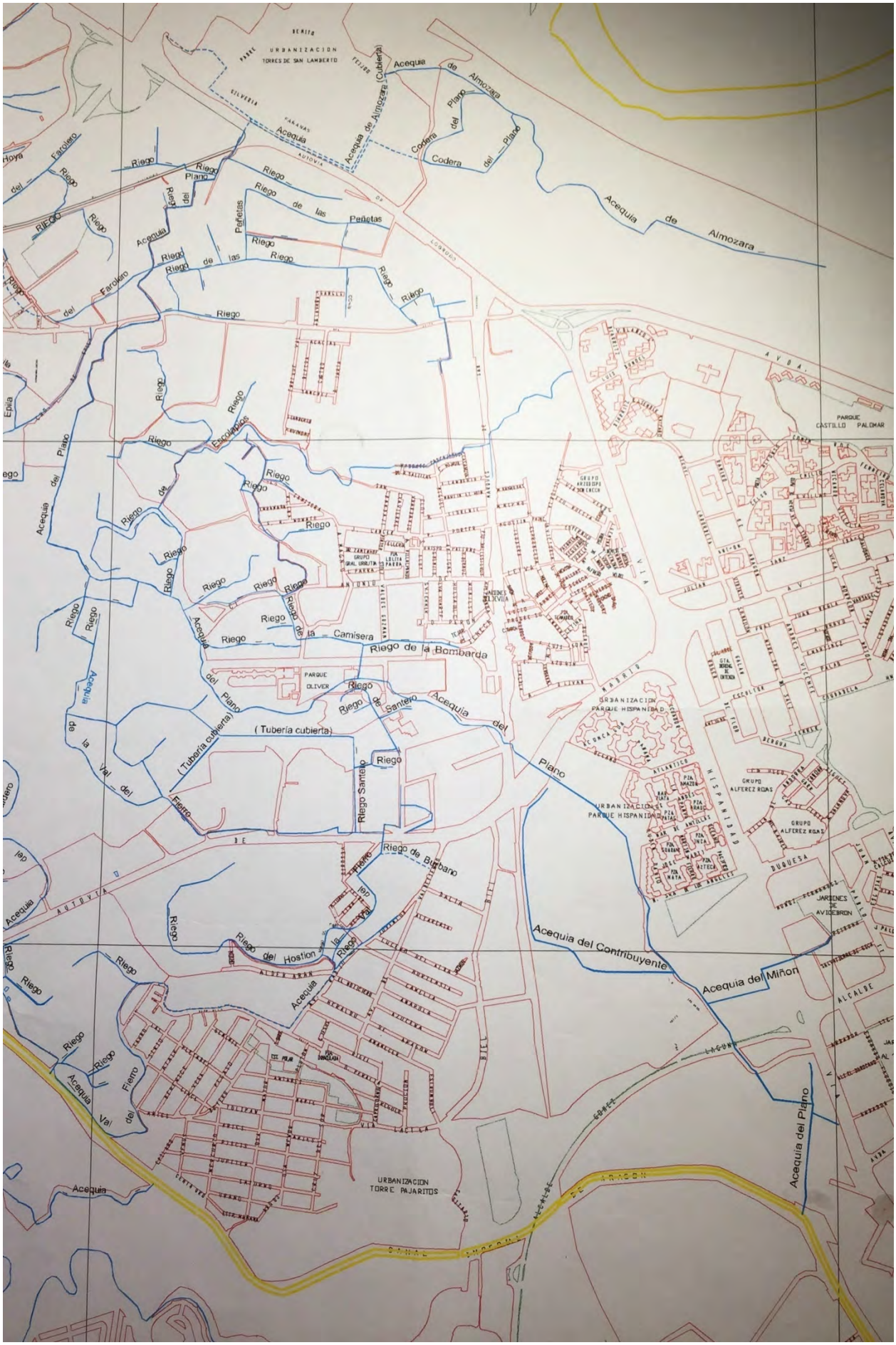
Adjuntamos a continuación varios detalles del plano facilitado por Canal Imperial (Confederación Hidrográfica del Ebro) en el entorno del barrio de San José de Hispanidad, en donde están representadas las actuales acequias en funcionamiento en la ciudad de Zaragoza. En trazo discontinuo cuando se hayan soterradas y trazado continuo cuando están descubiertas.

Z0000074 / MEM001_A

Así, ejes principales en la ciudad como el Camino de las Torres, lleva el mismo trazado que la acequia de Las Abdulas, actualmente bajo su pavimentación y todavía activa en uso. Podría la Zaragoza del futuro re-urbanizar las calles entorno a la acequia de las Abdulas,

El entorno del ámbito el presente proyecto de urbanización existe actualmente una importante presencia de acequias que unen el Canal Imperial con el Ebro. Un papel principal de esta red hídrica tiene **la acequia Del Plano**, acequia del presente ámbito de actuación en la c/ Hayedo, la cual recorre y da servicio a otras acequias, comunidades de vecinos y parcelas agrícolas desde el Canal Imperial junto a los actuales Depósitos de Casablanca hasta casi la desembocadura del rio Ebro, vertiendo su caudal a la histórica e importante **acequia de La Almozara**, de origen árabe.

Z0000074 / MEM001_A



Z0000074 / MEM001_A

Imagen anterior: Estado actual de la RED DE ACEQUIAS en la zona Oeste de Zaragoza, donde se puede seguirse el trazado de la acequia Del Plano desde su origen en la parte inferior derecha del plano hasta la parte superior derecha, desembocando finalmente en la acequia de La Almozara, de 2100 años de antigüedad de origen celtibérico, en el entorno del barrio del Ave y el Aparcamiento sur de la expo, hasta La Aljafería.

Por tanto, la acequia del Plano, es una acequia trascendente e importante de la zona oeste de Zaragoza, de importancia vital dada la longitud de su trazado y los importantes servicios que presta antes y ahora. Su preservación e integración urbana es igualmente importante.

A escasos metros aguas abajo, esta misma acequia vertebra los andadores del Parque Oliver, obra de rehabilitación redactada y ejecutada por el presente Equipo redactor.

Imagen superior: Estado actual de la acequia del Plano en su tramo dentro del Parque Oliver, rehabilitada recientemente dentro de las obras del Corredor Verde Oliver-Valdefierro. La acequia en el parque tiene una sección de 50 cm. de altura y 3 m. de anchura, asumiendo el caudal de la misma.

1.4.2.- Una calle peatonal entre muros ciegos de trazado quebradizo y sin continuidad visual, un problema de seguridad

El ámbito de actuación del último tramo de la calle Hayedo se caracteriza por haberse preservado el espacio hidráulico de la acequia del Plano entre propiedades, de parecida situación al tramo antes mostrado de la acequia de Las Abdulas entre urbanizaciones. En su margen derecha limita su espacio fluvial con el actual Monasterio de Ntra. Sra. De Los Ángeles, con muro de bloque de hormigón de altura 2,70 m. Su margen izquierda limita con el muro del CDM Delicias, de altura en torno a 3 m., dado el desnivel que absorbe entre la cota del equipamiento (un metro por encima), y la cota del espacio de la acequia.

Ambos muros definen el limite actual del ámbito de actuación, generando un aspecto muy delicado del espacio urbano, la creación de un "túnel" de trazado quebradizo sin visual con su conexión con la ciudad consolidada y habitada.

Z0000074 / MEM001_A

Z0000074 / MEM001_A

Imagen superior: Estado actual del ámbito de actuación, delimitado por muros ciegos en ambos lados, y cuyo trazado sinuoso crea espacios sin comunicación visual con el tramo urbanizado de c/ Hayedo (ya de por si con muy poca presencia vecinal) y con la c/ Monasterio de Ntra. Sra. De los Ángeles, más activa.

La distancia media entre muros de propiedad es de 8,00 m., y la longitud lineal es de 147 metros lineales, lo que produce una calle estrecha y sin comunicación visual con los extremos habitados, lo que invita al refugio y desarrollo de actividades degradantes y delictivas, suponiendo una limitación muy importante para su usabilidad futura y seguridad, principalmente de vecinos y vecinas que vayan solos por la noche.

Fotografía Superior: Imagen del estado actual del ámbito de actuación, donde se puede apreciar los muros límite de propiedades, su opacidad, así como el trazado quebradizo de los mismos, lo que produce una total incomunicación con sus extremos urbanizados.

Recordemos que la solicitud de la Junta de Distritos y las AAVV del barrio de abrir peatonalmente esta calle es consecuencia de que muchos alumnos de la zona tienen actualmente que dar una vuelta muy importante para acceder a sus centros educativos, siendo esta vía en el futuro un eje directo de movilidad de jóvenes estudiantes. Dada la sensibilidad actual con las agresiones y abusos sexuales, no puede urbanizarse esta calle dejando el estado actual de los muros límite de propiedad en su estado actual. Es necesario estudiar soluciones que eviten totalmente la posibilidad de convertirse este nuevo espacio urbano en un tramo de calle peatonal peligrosa que no de seguridad a sus usuarios.

1.4.3.- Una actuación temporal

Otro de los aspectos relevantes de este proyecto, es la temporalidad de la actuación. La inversión inicialmente estimada, así como las diferentes actuaciones proyectadas tienen un carácter temporal. Esto es debido a la existencia de un proyecto de urbanización redactado previamente con ámbito de actuación las alineaciones del PGOU, implicando importantes expropiaciones tanto en terrenos privados del monasterio, como públicos del centro deportivo. El mismo tiene un valor de 2,2 millones de euros. El alto coste del mismo ha producido su no ejecución. La demanda vecinal desde la Junta de Distrito ha impulsado el acondicionamiento por un coste mínimo (350.000 € IVA incluido) de la

Z0000074 / MEM001_A

apertura peatonal de este tramo. Dado que el criterio municipal sigue siendo la ejecución del proyecto de urbanización completo, todo lo ejecutado en este proyecto es susceptible de ser demolido y trasformado. Es por ello que se ha buscado una actuación de bajo coste medioambiental, cultural y social, modificando la propuesta inicial de total de pavimentación con acequia soterrada, dado el efecto "isla de Calor" y la anulación del espacio de la acequia como valor paisajístico y cultural.

1.4.4.- Naturaleza y Salubridad del estado actual

El estado actual que presenta el ámbito de actuación se define principalmente por el desarrollo frondoso de cañas de ribazo. Únicamente encontramos un importante ejemplar de higuera junto al punto de soterramiento de la acequia, que se protege e integra en la solución final. El resto de la parcela carece de arbolado, siendo la única vegetación la caña. Su alta densidad y resistencia confieren una masa vegetal tupida y continua. La topografía natural del ámbito de actuación dispone de una sección asimétrica con el cauce de la acequia como eje central. El lado de la margen derecha (monasterio de las monjas) guarda una cota horizontal cercana al fondo de cauce, con un desnivel sobre el cauce en torno a 60 cm. El lado de su margen izquierda presenta montículo lineal al borde de cauce de altura en torno a 1,5 m. y 2 m. respecto a la cota de fondo de cauce. El mismo está ocupado mayoritariamente por cañas. El cauce principalmente natural configurado por zahorras naturales con presencia de cantos rodados presenta zonas de borde de cauce ejecutadas con muro de hormigón, principalmente en transición con tajadera (al principio del ámbito de actuación) o en tramos donde debieron tener infiltraciones del cauce en la propiedad del monasterio, afectando al muro y zonas internas. Desafortunadamente, el fondo de cauce encuentra en la actualidad elementos no naturales, como restos de escombros, trozos de hormigón y demás de elementos poco naturales, al igual que ocurre con el cauce del río Huerva.

Por último, y por el asunto principal que propicio la propuesta de su soterramiento por los vecinos y técnicos municipales inicialmente, fue la presencia de comunidades de ratas y otros animales "poco higiénicos" propios de estos enclaves.

Z0000074 / MEM001_A

2.- OBJETO DEL PROYECTO

2.1.- OBJETIVOS DEL PROYECTO

Se han considerado como OBJETIVOS DEL PROYECTO los siguientes aspectos:

- Ajustar la actuación urbanística al carácter "**temporal**" de la actuación, planteando una solución de bajo coste urbanístico y ambiental, una actuación "blanda", al tratarse de una actuación temporal, evitando grandes actuaciones de pavimentación y urbanización que posteriormente tuvieran que ser demolidas, como ya indica la ingeniera coordinadora Dña. María Arnaiz en su informe municipal anteriormente adjuntado (pág. 12), al indicar que las obras de soterramiento de la acequia, así como de pavimentación e instalaciones deberán ser demolidas para la fase final, al no coincidir y permitir la correcta urbanización para la fase final, con el coste económico y medioambiental que esto implica.

- Resolver la problemática de peligrosidad y **seguridad urbana** que la nueva urbanización peatonal va a producir al tratarse de la apertura de una calle peatonal entre muros ciegos de propiedades laterales con numerosos quiebros y cambios de dirección, sin existir relación visual continua y con presencia de numerosos "espacios refugio" donde un vecino o vecina podría ser agredido e invadido por grupos que actualmente acuden a este espacio para delinquir o consumir drogas, permitiendo dar continuidad a estas comunidades para continuar refugiándose en esta calle.

- Buscar **preservar el patrimonio medioambiental y cultural** que supone integrar la acequia del Plano sin soterrar dentro de la nueva actuación, como beneficio climático, paisajístico y cultural para la ciudad, reduciendo el coste final de urbanización.

- Resolver la preocupación vecinal de la **falta de salubridad** e higiene de este espacio urbano al plantear mantener la acequia abierta, al existir comunidades de ratas en los bordes del cauce de la acequia, acumulación de basura y escombros, y tendencia al vandalismo.

- Dar una respuesta paisajística con **criterios que reduzca los efectos del Cambio Climático**, evitando la creación de "Islas de Calor" por superficies continuas pavimentadas e impermeables sin vegetación y protección solar, el uso de materiales contaminantes de origen fósil o alta huella de carbono, así como potenciar la porosidad de la urbanización frente a las lluvias torrenciales y que no alteración del comportamiento hidrológico natural y su red de corrientes freáticas naturales del ámbito de actuación.

Z0000074 / MEM001_A

2.2.- RELACIÓN DE OBRAS

Se pretende por tanto la urbanización de la calle Hayedo en Zaragoza, siendo necesario proyectar las obras de:

Pavimentación, en base a un paseo peatonal junto a la acequia Del Plano de firme de arena compactada en sus tramos horizontales y solera de hormigón in-situ fratasado en su tramo con pendiente. Entre el andador peatonal y el límite con el equipamiento deportivo y su muro-valla límite, se emplazan zonas verdes en macetero en los casos estrechos y en suave talud en las zonas amplias. La acequia impide el acceso peatonal junto al muro del monasterio, evitando crear zonas "refugio".

Red de abastecimiento, no se contempla, dada la temporalidad de la actuación, y la no existencia actualmente acometidas de servicios de sumisitos desde el ámbito de actuación.

Red de saneamiento, no se contempla, resolviendo el saneamiento de aguas de pluviales con el uso de pavimentos porosos (arena) y zonas verdes en los laterales y cauce lateral. Al final de la rampa de hormigón se instala CAD para recoger esta agua superficiales, vertiéndola directamente al cauce de la acequia.

Alumbrado público, se proyecta nueva instalación con luminarias LED de 4 m. de altura e interdistancia de separación cada 15 m. de distancia. Se ha buscado una altura baja para dar carácter peatonal a la actuación.

Jardinería, riego, mobiliario y señalización, también se definen en el presente proyecto, las plantaciones a disponer en las zonas verdes, la red de riego, o el mobiliario urbano emplazado junto al andador peatonal. Se plantan arboles asumiendo la temporalidad del proyecto, con el apoyo de las asociaciones de vecinos, siendo ellos los que los han pedido, por el control solar que van a producir durante el periodo de vida de esta calle peatonal y asumiendo que la urbanización completa de la calle Hayedo con tráfico rodado (proyecto inicial) puede perfectamente tardar entre 10 y 15 años, habiendo rentabilizado perfectamente el esfuerzo y calidad ambiental anual aportada por los árboles. Se adjunta anteriormente carta de la AAVV asumiendo esta tala en el futuro. Se recuerda que esta medida fue propuesta por las mismas asociaciones en las reuniones de trabajo, siendo conscientes de su importante función y la "temporalidad" de la actuación, que en la realizada se puede convertir en "atemporalidad". Se proyecta un mupi de señalización con información del valor patrimonial de las acequias en la ciudad.

Otros servicios, no existen pasos de servicios privados en el presente ámbito de actuación.

Z0000074 / MEM001_A

2.3.- CALLES AFECTADAS

El presente ámbito de actuación tiene afección en el último tramo de la calle Hayedo, así como el ámbito necesario para garantizar la continuidad peatonal con las calles con las que comunica, transición de la sección rodada de la c/ Hayedo y la conexión con la acera sur de la calle Monasterio de Ntra. Sra. De Los Ángeles.

2.4.- CARÁCTER DE LA SOLUCIÓN

La presente actuación tiene carácter temporal, suponiendo una trasformación de bajo coste ambiental, al reducirse las superficies de pavimentación y entubamiento.

El carácter "temporal" de la actuación puede devenir en "permanente" dado los plazos futuros de ejecución posibles para la solución inicial de urbanización con tráfico rodado.

Z0000074 / MEM001_A

3.- ESTADO ACTUAL

3.1.- EMPLAZAMIENTO Y TOPOGRAFÍA

La c/ Hayedo se emplaza en la zona oeste de la ciudad, entre la Avd. de Gómez Laguna y la calle Monasterio de Ntra. Sra. De Los Ángeles, dentro del barrio de Hispanidad, en la ciudad de Zaragoza. De trazado norte-sur que sigue la traza de la acequia "Del Plano", se haya en la zona urbanizada entre la Ronda Hispanidad (Z-30) y el Corredor Verde Oliver Valdefierro.

Imagen de GoogleMaps marcada con punto rojo la localización de la calle en la ciudad de Zaragoza

El ámbito de urbanización es desde el final del tramo urbanizado de la c/ Hayedo hasta la calle Monasterio de Ntra. Sra. De los Ángeles, actualmente sin urbanizar. La parcela está limitada en ambos lados por muros longitudinales del Monasterio de Ntra. Sra. De los Ángeles a la derecha y del Centro Deportivo Municipal Delicias a la izquierda. Tiene un ancho variable de 8 m. y una longitud lineal de 147 m. aproximadamente.

Z0000074 / MEM001_A

Imagen de GoogleMaps donde se puede apreciar el estrecho espacio de 8 m. de ancho entre muros ciegos de propiedad donde se emplaza la actuación temporal del presente ámbito de urbanización.

Actualmente el presente ámbito de actuación se encuentra en un alto grado de abandono y deterioro, con acceso libre desde el final urbanizado de la c/ Hayedo. El no acceso a viviendas en este punto de acceso confiere al lugar una calidad de poco habitado.

Z0000074 / MEM001_A

Imagen superior: Estado actual del final urbanizado de la c/ Hayedo. Un espacio urbano ya de por si poco urbanizado, dada la no presencia de edificios residenciales.

Imagen superior: Estado actual del ámbito por urbanizar, entre muros.

Los muros se encuentran en estado vandalizado, con pintadas. El abandono de su vegetación lo convierte actualmente en un lugar angosto y sin claridad visual, con tendencia a ser refugio de drogodependientes y consumo de alcohol.

Z0000074 / MEM001_A

El acceso desde su final, desde la calle de Monasterio de Ntra. Sra. De Los Ángeles, no se haya abierto, con muro de ladrillo paralelo a la acera. Existe únicamente una puerta de mantenimiento, que usa la Comunidad de Regantes para mantener la boca de soterramiento limpia de materia orgánica que pueda cegarla.

Imagen superior: Fotografía de la calle Monasterio de Ntra. Sra. de los Ángeles, donde el límite norte de la parcela de actuación se haya tapiada con muro de ladrillo. Coincide con este límite con la valla trasversal de acceso a la Ciudad Pignatelli, un cerramiento ya obsoleto e inhabilitado que sería interesante eliminar.

Antes del soterramiento de la acequia "Del Plano" y dentro del ámbito de actuación, se haya una Higuera de gran tamaño, así como un Álamo (se pueden apreciar en la imagen superior). Dado el valor de los mismos tanto por el beneficio climático por su sombra, así como patrimonial, por su tamaño, es importante tratar de preservarlos e integrándolos en la nueva actuación, como así se ha realizado y que posteriormente desarrollaremos.

Desde un análisis topográfico el ámbito de actuación de la c/ Hayedo, tiene su punto más alto al final del tramo urbanizado (237,95 m.), para bajar con rampa del 8 % hasta ir junto al borde de la acequia. Ambos, andador y acequia, tienen pendiente continua hasta el final de la actuación, cuya cota de conexión con la acera de Monasterio de Ntra. Sra. De los Ángeles es 234,58 m. Existe por tanto un desnivel entre su comienzo y final de 3,37 m. de altura en una longitud lineal de 147 m.

Para la redacción del presente proyecto se ha realizado levantamiento topográfico detallado, tanto de la topografía de la sección de la acequia, como de la topografía del fondo de cauce. El criterio seguido es el de mantener la cota del fondo de la acequia, respetando su cota actual.

Z0000074 / MEM001_A

3.2.- PAVIMENTOS

Dado el estado no urbanizado del ámbito de urbanización, actualmente no existe un andador peatonal. Sí es posible recorrer el espacio existente entre el borde de cauce y la cimentación del muro (del Monasterio), por una senda de sección variable entre 60 y 80 cm. de ancho. La zona junto al muro del equipamiento deportivo no es viable su recorrido en su totalidad por la densa vegetación de cañas. Si es posible en su primer tramo al sur, siendo actualmente espacio refugio para el consumo de drogas y bebidas alcohólicas.

Imagen superior: Estado actual de la acequia "Del Plano" encajada en su cauce natural. Se puede apreciar la senda peatonal que existe.

3.3.- RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

En la actualidad existen redes de abastecimiento en la calle Nuestra señora de los Ángeles, en el tramo urbanizado de la calle Hayedo y en el interior de las parcelas colindantes.

Ninguna de las conducciones existentes queda dentro del ámbito de actuación, excepto una tubería de gran diámetro, hormigón armado de 1500 mm, que cruza bajo la acequia próxima a la compuerta existente. Esta tubería en principio no se afecta.

Z0000074 / MEM001_A

3.4.- RED DE SANEAMIENTO

Según la documentación disponible no existen redes de saneamiento en el ámbito de actuación. En la actualidad no existe red de saneamiento.

3.5.- RED DE RIEGO

Dado el estado no urbanizado, no existe en la actualidad red de riego en el ámbito de actuación.

3.6.- OTROS SERVICIOS MUNICIPALES (ALUMBRADO Y SEMAFORIZACIÓN)

Dado el estado no urbanizado de la vía, no existe alumbrado y semaforización. Únicamente en el último tramo urbanizado de la c/ Hayedo, concretamente en su acera izquierda, se haya la última farola de esta vía urbanizada. Como explicaremos luego, por el desarrollo de una rampa de bajada, el último tramo de la acera izquierda será desmontada, al igual que su farola y papelera.

Imagen Superior: Estado actual del tramo final urbanizado de la c/ Hayedo y su transición actual con la acequia Del Plano. En la acera izquierda puede apreciarse la farola expuesta anteriormente.

3.7.- OTROS SERVICIOS NO MUNICIPALES (ELECTRICIDAD, GAS, TELEFONÍA Y TELECOMUNICACIONES)

ELECTRICIDAD

No consta la existencia de red eléctrica en el ámbito de actuación.

GAS - REDEXIS

Se localiza una conducción de gas en la acera de la calle Nuestra Señora de los Ángeles, justo en el límite de la actuación. En principio no se afecta por las obras.

TELECOMUNICACIONES

No consta la existencia de redes de telecomunicaciones en el ámbito de actuación.

Z0000074 / MEM001_A

4.- SOLUCIÓN ADOPTADA

Se presenta, desde nuestro criterio técnico, una solución que da respuesta a las diferentes potencialidades y problemáticas analizadas anteriormente en el contexto del ámbito de actuación, el último tramo de la c/ Hayedo.

4.1.- JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN

INTEGRACIÓN ABIERTA DE LA ACEQUIA "DEL PLANO"

La primera solución propuesta es **mantener la acequia abierta**, con una solución que integre su caudal hídrico dentro del nuevo eje de movilidad peatonal y ciclista, compuesto por un cajero de hormigón para la acequia y un andador peatonal junto al cauce. Para ello, se opta por configuración de cajero de acequia ejecutado en hormigón insitu blanco coloreado con color marrón (tierra) en masa de acabado fratasado pulido antideslizante, en dos niveles de profundidad (40 cm. y 33 cm.) y con un ancho total de 3,36 m. de forma que los diferentes caudales puedan ir confinados, cumpliéndose que la altura de desnivel es inferior a 50 cm. Los bordes laterales están ejecutados en chapa de acero corten según planimetría. Su trazado es paralelo al trazado del muro del monasterio, separado 51 cm. el muro, 40 cm. de su cimentación, impidiendo el acceso de usuarios junto a este muro límite cuyo trazado crea "zonas refugio" sin relación visual lineal (como medida de seguridad) con posibilidad de ocultamiento. Por petición vecinal, se ejecuta valla lineal de poca altura (40 cm.) entre el andador peatonal y borde de acequia para seguridad de los más pequeños y orientación de los usuarios, rematada con tubo circular de 10 cm. de diámetro, en acero corten, con malla se simple torsión de cierre.

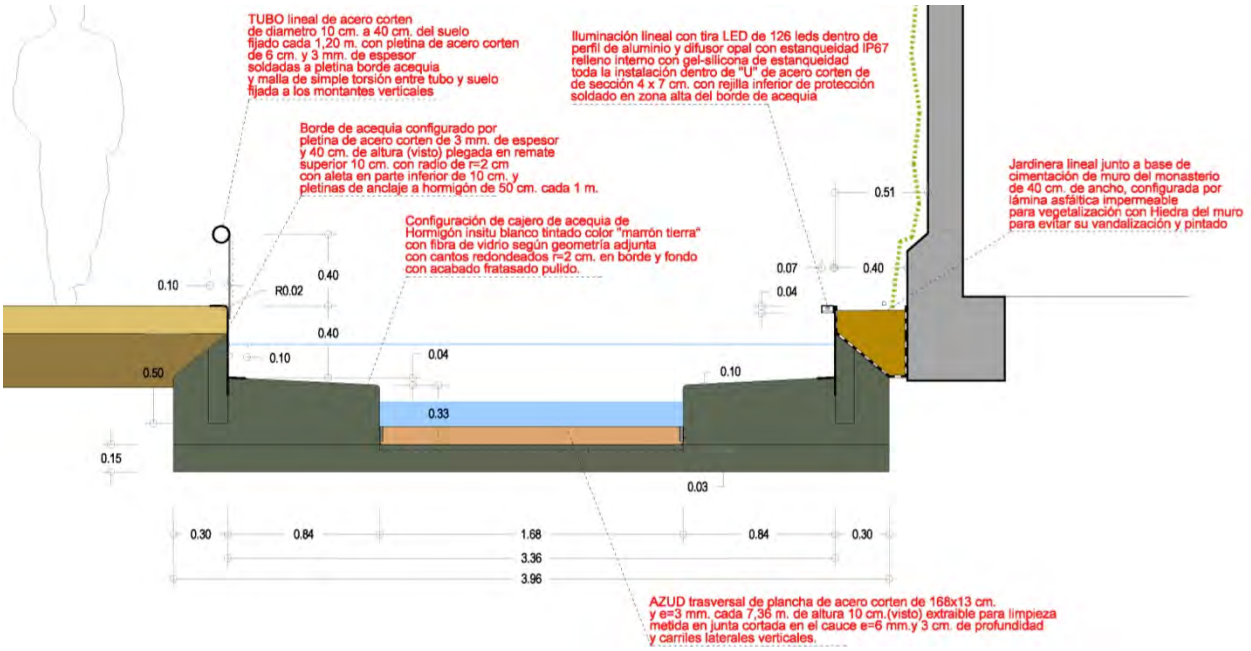
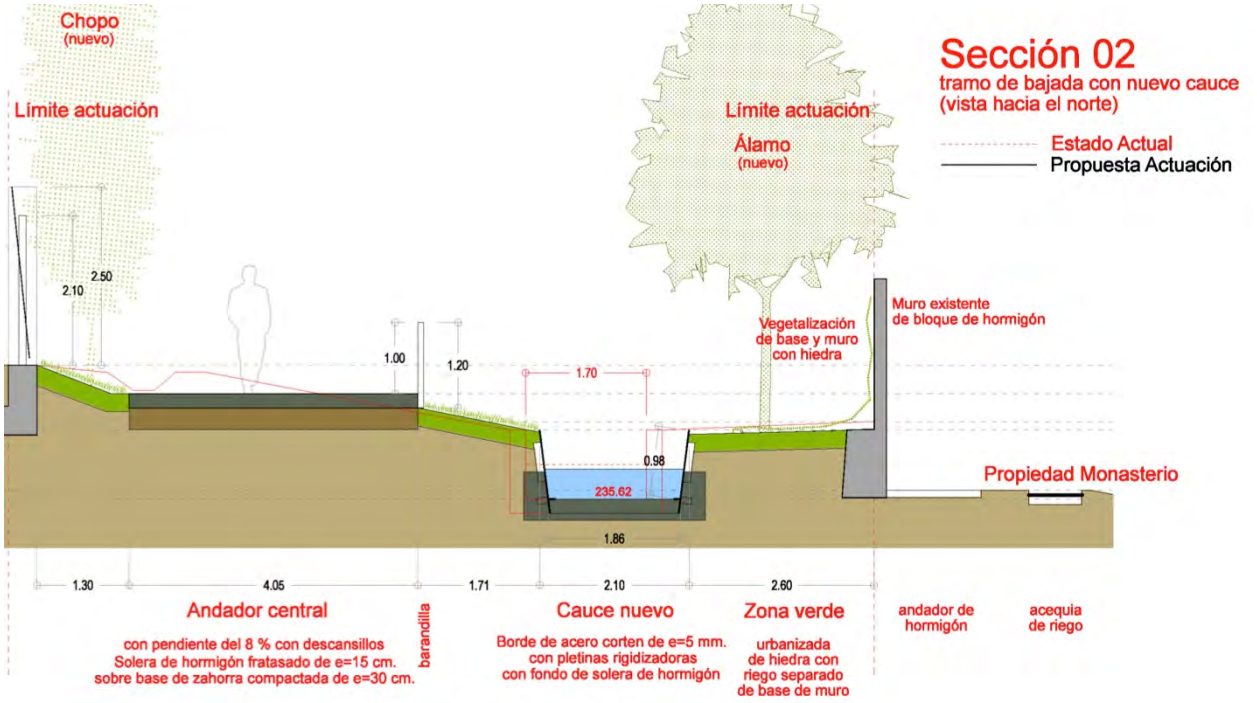


Imagen superior: DETALLE 03 de la planimetría de la sección tipo de la acequia

Z0000074 / MEM001_A

En el lado de la margen derecha de la acequia, se crea jardinera lineal impermeabilizada (para evitar infiltraciones en la cimentación del muro límite de propiedad con el monasterio), con tela asfáltica para plantación de vegetación tapizante cobertura del muro actual, para evitar su vandalismo y deterioro. La misma lleva riego por goteo. A su vez se emplaza en remate derecho de borde de acequia de acero corten, línea LED de iluminación lineal continua, de IP67 con gel de silicona interior dentro de perfilaría metálica de aluminio y difusor opal, para reforzar esta estanqueidad como se especifica en el anejo de alumbrado. A su vez toda la instalación estanca se haya dentro de "U" de acero corten y rejilla inferior para protección frente al vandalismo. La sección del cajero está sobredimensionada sobre los caudales de uso, no llegando nunca el agua al borde de cajero. Posteriormente se detalle cálculos hidráulicos de la misma. Por último, cada modulación general de proyecto respecto al eje central de la acequia de 7,36 m., se ejecuta en su centro inferior un pequeño azud de 10 cm. de altura de acero corten, el cual garantiza una lámina constante de agua en el fondo del cajero inferior cuando la acequia no lleva agua, evitando malos olores. Esta es registrable para limpieza y mantenimiento. El andador peatonal va siempre junto a la cota de remate del cajero de la acequia.

NOTA: Aguas abajo, esta misma acequia en su paso por el Parque Oliver, se haya abierta e integrada en el parque, con un cajero de 0,5 m. de canto y 3 m. de ancho, con una sección hidráulica máxima de 1,5 m2. Esta misma acequia y caudal es ejecutado en el presente proyecto con cajero de altura variable 0,4 m. y 0,33 m. y un ancho de 3,36 m., con una sección hidráulica máxima de 1,82 m2.



Detalle de la Sección 02 adjunta en la planimetría

La sección de la acequia encuentra dos puntos diferentes al descrito anteriormente, al comienzo en su entronque con la tajadera actual, y su transición de soterramiento, al final de la actuación, junto a la calle Monasterio de Ntra. Sra. De los Ángeles.

Z0000074 / MEM001_A

Z0000074 / MEM001_A

En su comienzo, tras la tajadera actual que se mantiene por su valor patrimonial de las dos piedras que la confinan, se crea nuevo cajero de acequia en acero corten de altura variable de transición entre tajadera y sección tipo (imagen anterior) con una altura de 0,98 m. Dada esta altura, se prevé instalación de barandilla de 1 m. de altura según planimetría adjunta, como se indica en la imagen anterior.

En su final, y antes de su entubamiento, el ancho del cajero se amplía creando una playa de acercamiento. Su objetivo es crear un ensanchamiento de la sección de la acequia de forma que se absorba la subida de la cota superficial de agua como consecuencia del cambio de sección, y paso por rejilla, que en algunos casos puede contener materia orgánica o elementos vertidos que limiten su sección útil. En este tramo se elimina la valla de 40 cm. de altura de tubo circular, dada la escasa pendiente y reducida peligrosidad con el agua, invitando a su acercamiento.

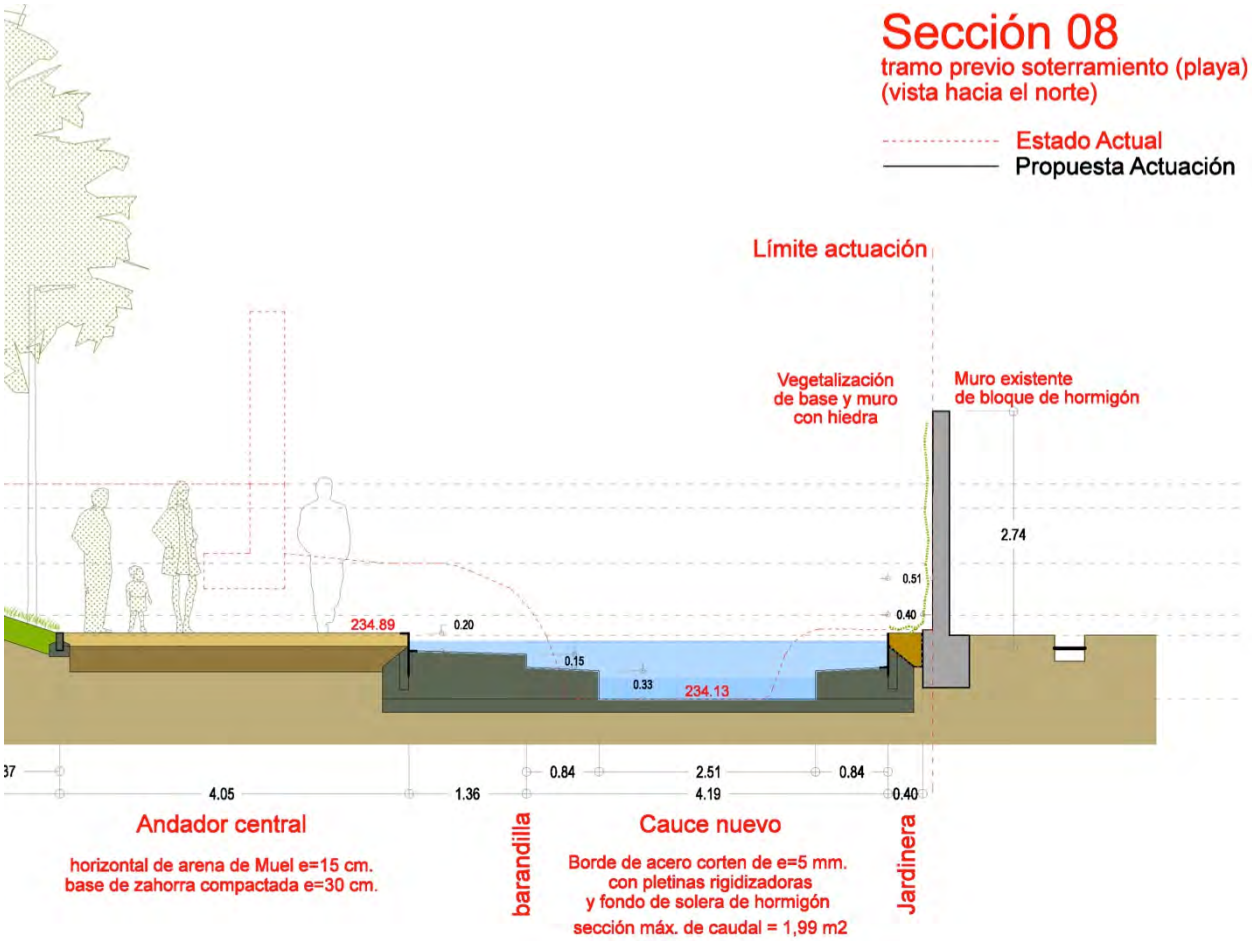


Imagen superior: Detalle de la Sección 08 de la planimetría adjunta

Existe un asunto delicado respecto al mantenimiento de la acequia como ya ocurre en el Parque Oliver. La Comunidad de Regantes no asume su mantenimiento al integrarse dentro del espacio público de la ciudad, especialmente del mantenimiento de la rejilla previo a su soterramiento. Por otra parte, el Ayuntamiento es reacio a asumir su mantenimiento, dado el coste de la misma y los riesgos que conlleva su embozamiento.

Para reducir esta problemática se ha diseñado una rejilla cuya instalación se realiza con pendiente muy suave, en posición casi horizontal, de forma que se evita la solución tradicional de posición casi vertical, y se garantiza que la mayor parte de elementos orgánicos o basura que pueda verterse al cauce o rejilla, sean empujado hacia arriba por el propio caudal de la acequia. La rejilla propuesta es un tramex metálico cuya parte superior tiene pletinas verticales en sentido de la dirección de la corriente, y las trasversales en su parte inferior, de forma que la propia rejilla sirve de "cinta trasportadora" de material que pueda cegar la entrada. Esta rejilla es practicable para permitir su mantenimiento. Igualmente, antes de su entubamiento, se dispone de tapa de registro que permita acceso al interior de la zona soterrada, para su mantenimiento.

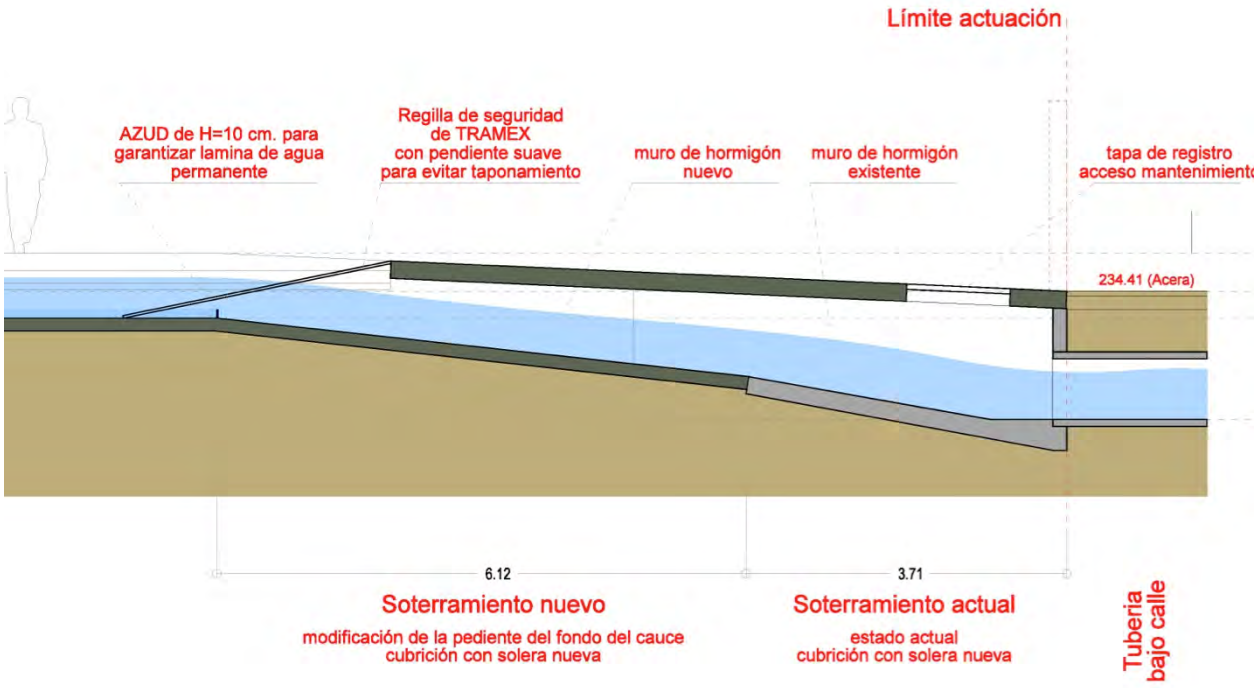


Imagen superior: Detalle de la Sección 10 de la planimetría adjunta, con detalle de la transición de soterramiento.

Z0000074 / MEM001_A

ANDADOR PEATONAL NATURAL JUNTO AL BORDE DE ACEQUIA

Otro de los criterios de actuación presentados es bajar la cota del andador junto a la cota del remate del cajero de la acequia, de forma que haya una relación física y visual de caminar junto al agua. Esto implica una modificación importante del estado actual del cajero natural de la acequia, así como del montículo en la margen izquierda, eliminando toda la vegetación de cañas actuales. Esta actuación permitirá limpiar todo el cajero y ámbito de actuación actual, eliminando los actuales problemas de salubridad demandados por los vecinos. La cota del andador tiene en cuenta las cimentaciones de los muros perimetrales, planteando soluciones laterales ajustadas a esta situación.

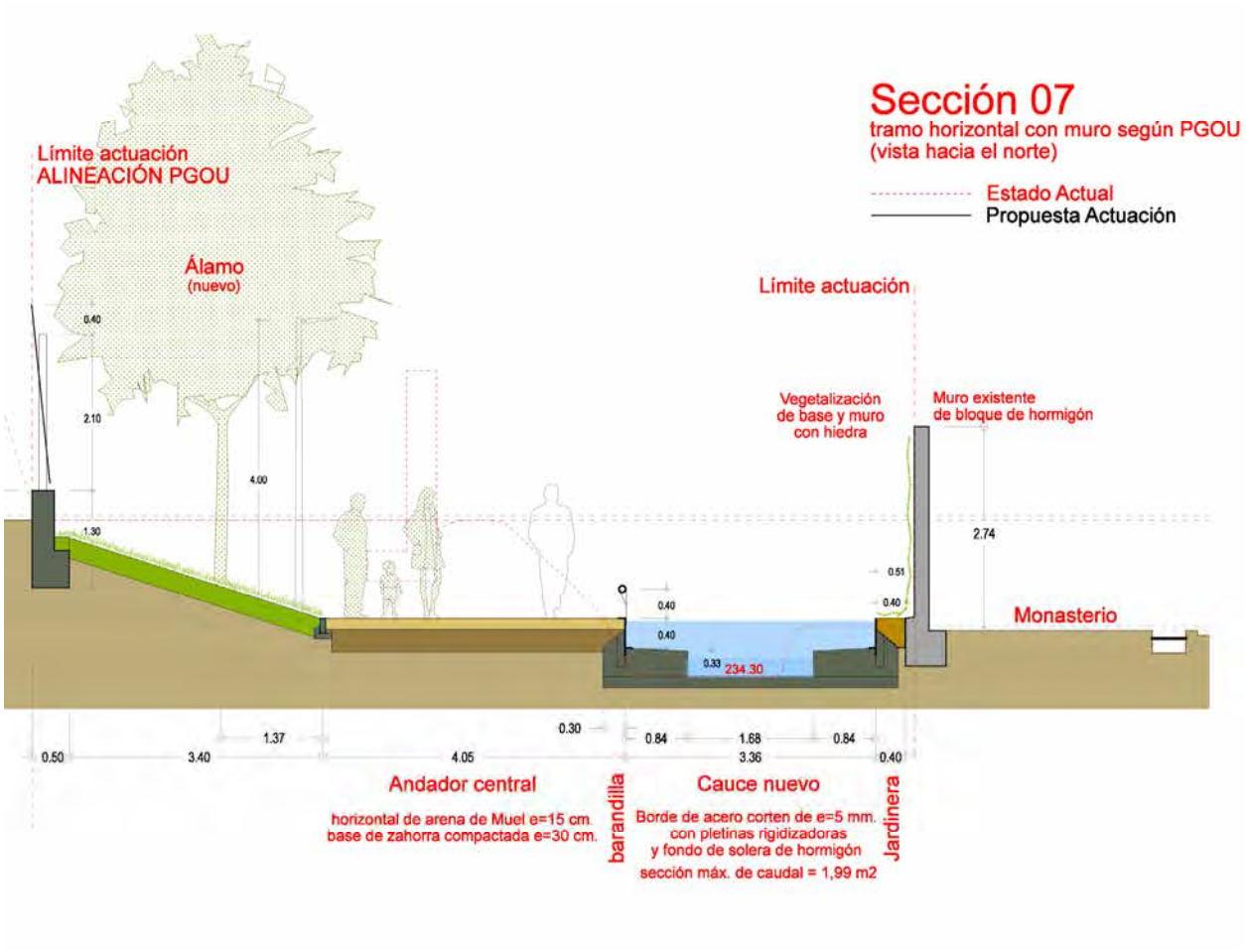


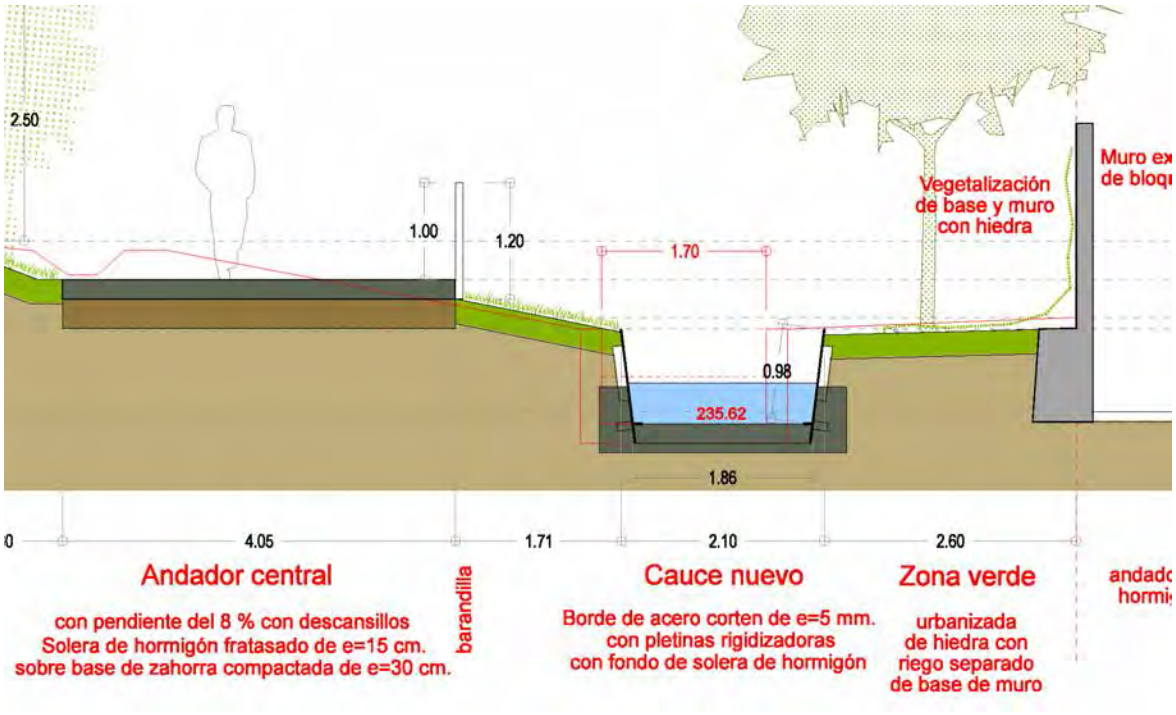
Imagen Superior: Sección 07 de la planimetría adjunta con la sección tipo en los tramos de modificación del límite con el CMD actual a la línea del PGOU.

La sección de acequia y andador trata de reproducir la sección que ya encontramos en otros tramos de acequia de la ciudad, como la acequia de Las Abdulas junto a la urbanización del Grupo Salduba, con acequia junto a muro de propiedad vegetalizado y andador junto a cauce a misma cota.

Z0000074 / MEM001_A

Imagen superior: Estado actual de la acequia de Las Abdulas, suya sección tipo trata de reproducirse en el presente proyecto, como sección tipo de actuación. Muros de propiedad vegetalizados, acequia a la derecha en el sentido del agua con cajero de hormigón, y andador lineal de pavimento natural.

En los tramos donde se produce una pendiente superior al 6 %, el pavimento esta ejecutado en Hormigón In-situ. A su vez en las zonas de peligro por caídas, se instala valla según planimetría adjunta.



Z0000074 / MEM001_A

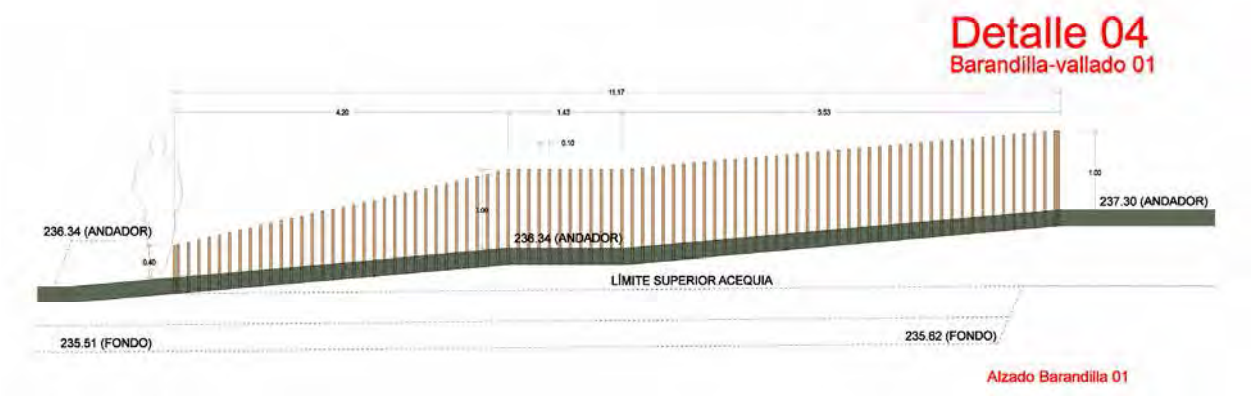


Imagen Superior: Detalle del alzado de la valla que se debe ejecutar en el tramo de la rampa de bajada desde el último tramo urbanizado de la calle Hayedo hasta bajar a la cota junto al borde del cauce de la acequia, la cota principal del andador peatonal de arena.

AMPLIACIÓN DEL ANCHO DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN LLEVANDO LA VALLA ACTUAL DEL CDM DELICIAS HASTA SU ALINEACIÓN DE PGOU.

Como se ha indicado en el análisis, la seguridad vial de este tramo de urbanización es un asunto especialmente importante, dada la situación muy particular de ser un ámbito de ancho muy estrecho (8 m.) y muros límite de propiedad opacos y altos.

Esta situación no puede mantenerse como esta, dado que, sumado a esta estrechez y opacidad, los muros tienen un trazado quebradizo y curvo, no existiendo una relación visual con espacios de seguridad (calles urbanizadas al principio y final) y existiendo "espacios refugio". No existe un control visual del futuro usuario sobre quien hay en este tramo, afectando de forma muy importante a su usabilidad futura, además de suponer una irresponsabilidad por parte municipal al no evitar posibles abusos sexuales o robos.

Ante situación necesaria para resolver esta problemática, se han trabajado y desarrollado varias soluciones. Se pueden resolver principalmente en dos:

- Modificar el tratamiento actual de opacidad de los muros límite, de forma que al modificar los actuales muros de bloque de hormigón y ladrillo respectivamente por vallado metálico permeable, exista una relación vial entre la calle y los equipamientos, reduciendo su peligrosidad. Como ya se ha informado anteriormente se estableció contacto con los responsables de ambos equipamientos. El monasterio, por su ley papal de monasterio de clausura, modificar su muro limite no es posible, dado que perderían esta condición. Respecto al equipamiento deportivo en terrenos de propiedad de la DPZ y gestión del Ayuntamiento de Zaragoza, y en conversación con ambos responsables, se aprueban verbalmente (dejando pendiente la aprobación definitiva a una tramitación presentada en papel y de forma formal). Sobre el tipo de cerramiento, se envía documento a Carlos Bresel (responsable de DPZ), con diferentes propuestas de modelo de cerramiento. A este documento inicial se nos responde, indicando el tipo de cerramiento que debe ejecutarse.

Z0000074 / MEM001_A

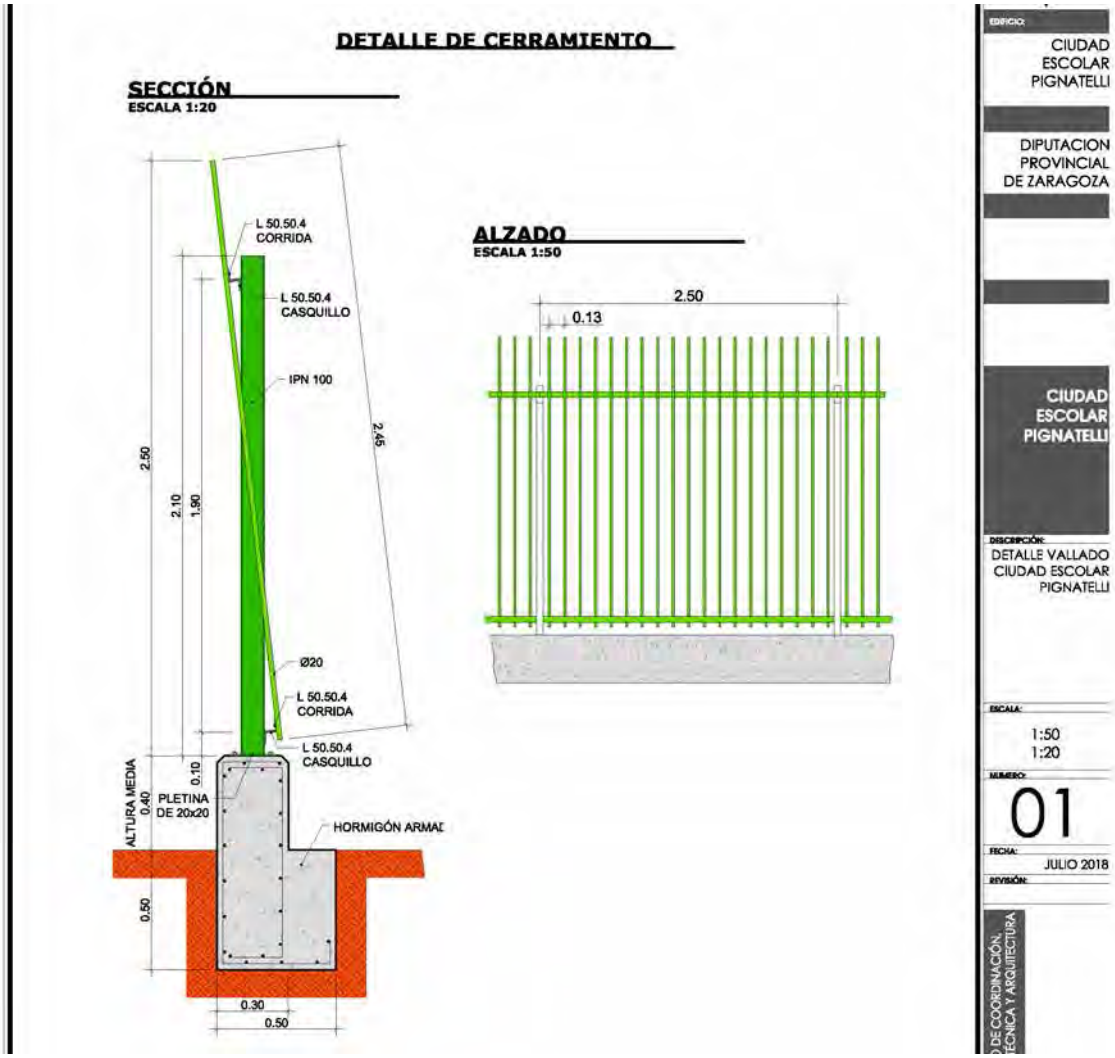


Imagen superior: detalle definido por DPZ para ejecución del nuevo cerramiento como modificación del muro de ladrillo con pilares de hormigón actual.

En conversaciones con D. Miguel Ángel Mendo, responsable de instalaciones deportivas del Área de Deportes del Ayuntamiento de Zaragoza, nos propone **ejecutar este nuevo vallado de alto coste económico en la alineación del PGOU** planteada en el proyecto inicial, para que la inversión que se va a realizar sea ya en el emplazamiento futuro de la nuevas alineaciones de este tramo de la c/ Hayedo. Como se ha indicado D. Carlos Brexel ve bien este cambio, siempre que se produzca una solicitud formal del mismo, siendo este documento fin y objeto, entre otros, de este propósito. **Queda pendiente tramitar esta gestión** aprobada inicialmente de forma verbal, y supeditada su aprobación definitiva al estudio detallado de la misma.

Indicar que el criterio de proyecto para definir la nueva alineación ha sido:

- Ajustarse como procede a la alineación definida en el PGOU
- Buscar la máxima apertura de la c/ Hayedo, dada la estrechez e inseguridad de la misma.

Z0000074 / MEM001_A

Estos dos criterios y muy especialmente el segundo punto, plantean modificar el muro y su cerramiento actual hasta el emplazamiento de las alineaciones del PGOU en los tramos donde este desplazamiento amplia el ancho de la calle. Si bien hay que indicar que existen dos tramos en los que el muro actual permite una anchura mayor que las alineaciones de PGOU. En estos casos (indicados en la planta) se propone dejar la cimentación existente, así como los pilares de hormigón, y demoler de la fábrica de ladrillo actualmente existente. El cerramiento trasparente entre pilares de hormigón existentes en el muro actual se realiza mediante reproducción de la cerrajería de la ficha anterior. La topografía presentada, y la existencia de cimentaciones vistas de muros existentes y nuevos, exige de plantear un tratamiento unificado en el encuentro entre el andador central y os muros perimetrales. Así, y ante la propuesta de los vecinos de vegetalizar este tramo urbano, se propone la ejecución de un macetero lineal en la base de los muros nuevos y existentes, de acero corten, el cual permite la sobre instalación de bancos para sentarse, así como la creación de zonas de macetero planas para los tramos "estrechos" de la actuación.

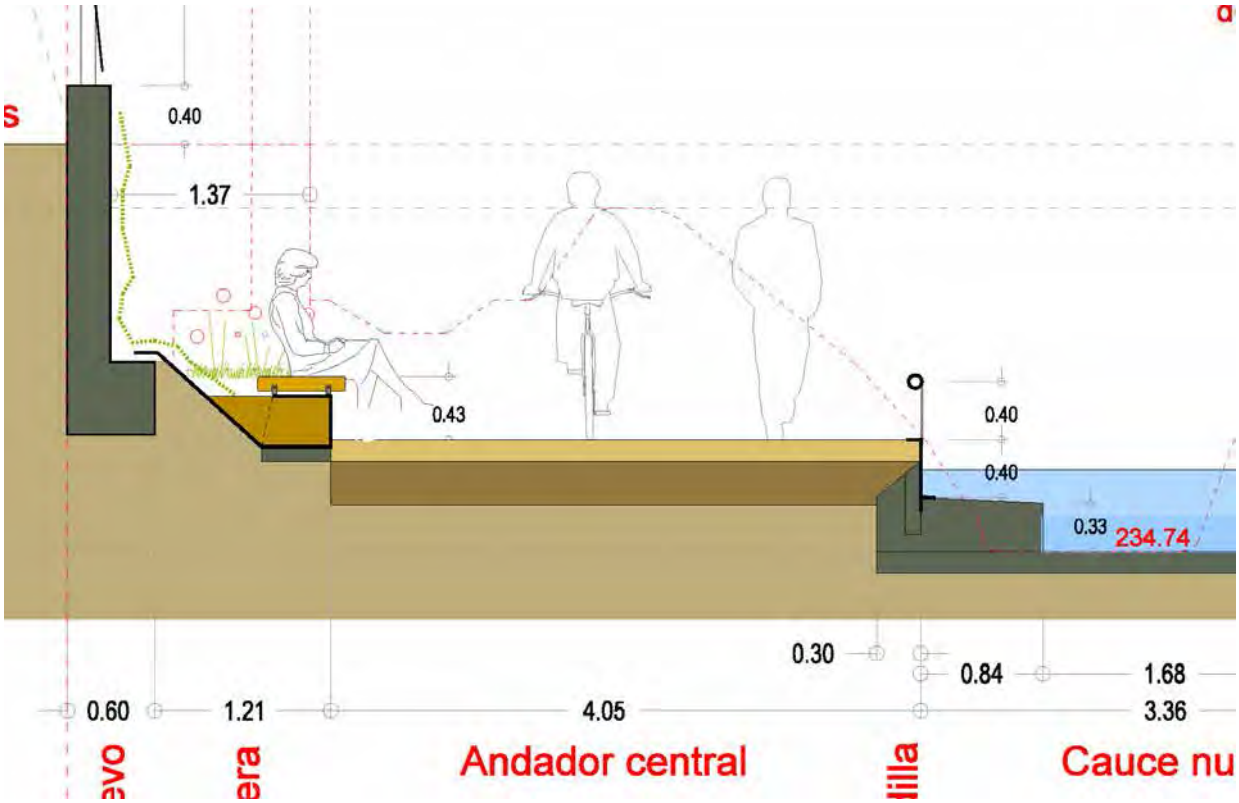


Imagen superior: Detalle del encuentro entre andador y muro DPZ con jardinera lineal

Z0000074 / MEM001_A

ZONAS VERDES Y ARBOLADO "TEMPORAL"

Especial atención se pone para que este nuevo espacio peatonal sea un lugar fresco y protegido de la radiación solar, de forma que se invite a su uso y disfrute diario. Para ello se prevé la instalación de zonas verdes de césped en taludes y zonas amplias, como se indica en la planimetría, y zonas arbustivas y tapizantes en zonas estrechas, como son las zonas de jardinera lineal en base de muro de instalación deportiva (margen izquierda) y la jardinera lineal en base de muro del monasterio. Como se ha indicado debe haber un especial atención al control de las infiltraciones de agua en las cimentaciones de estos muros, siendo todas las macetas lineal junto a muros, macetas impermeables, bien por estar ejecutadas en acero corten (margen izquierda), bien impermeabilizadas con lamina asfáltica, como se indica en la planimetría de proyecto. En las macetas lineales se emplazan variedades de plantas de buen desarrollo y floración. Para la vegetalización de los muros verticales se propone la plantación de Madreselva. Se desestima la plantación de Hiedra, por poder deteriorar las juntas de los muros con su crecimiento. Se combinan aromáticas como el romero rastrero con arbustivas como el callistemon y los rosales, las herbáceas *festuca glauca*, penisetum y gaura. Las especies propuestas son:

ROSMARINUS OFICINALIS "PROSTRATUS"

FESTUCA GLAUCA

PENNISETUM ALEPECUROIDES

ROSA "SEVILLANA

Z0000074 / MEM001_A

CALLISTEMON x LAEVIS

GAURA LINDHEIMERI ALBA

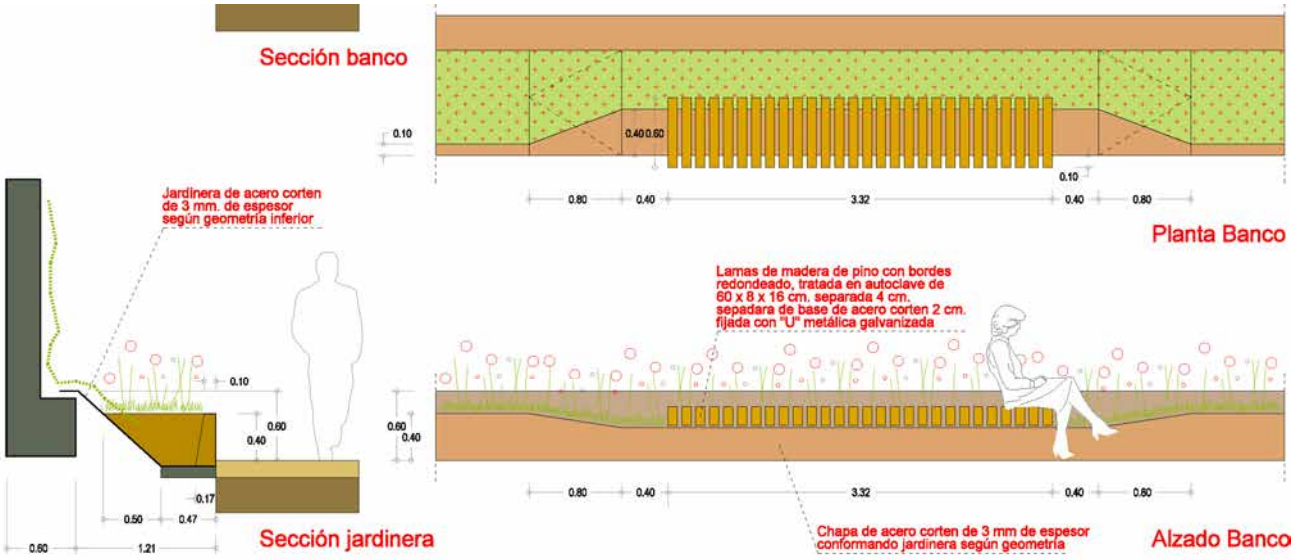
Cada una de las especies seleccionadas, tal y como se observa en las imágenes anteriores, presenta una característica que la diferencia de las demás y que las hace destacar sobre el resto. En el caso del romero su porte rastrero le hace único entre las especies seleccionadas, cubrirá el terreno y a su vez le dará un toque de color su floración morada. La gaura presenta unas flores blancas o rosadas que parecen mariposas, creando macizos de gran belleza y ligereza que le aportan el toque "salvaje" a la composición. Se han tenido en cuenta al realizar el diseño paisajístico de las zonas verdes que las gramíneas presentan cambios de tonalidad durante el año. La festuca es una gramínea de porte redondeado que le aporta el toque de color grisáceo y rústico. El penisetum tiene hojas estrechas y una floración en racimos cilíndricos. Los rosales tienen una floración de color naranja o rojo naranja, escalonada a lo largo de la temporada. Por último, el callistemon es un arbusto muy apreciado por sus flores de color rojo brillante y espigas de 10-15 cm de longitud.

A lo largo de las jardineras se van generando diferentes combinaciones con las especies citadas, cada uno con una coloración y textura que lo diferencia del resto.

Como se ha informado, se realizan plantaciones de arbolado de porte alto, crecimiento rápido y hoja caduca, en las zonas verdes disponibles. Inicialmente no es posible la plantaciones de árboles por tratarse de una "actuación temporal", si bien, con el apoyo de las AAVV del barrio (dado que fue propuesta de ellos) se realizan las mismas, asumiendo (como se indica en el documento anteriormente adjuntado) la necesaria tala de estos para la ejecución de la fase final. Los propios vecinos son conscientes que la ejecución de la fase final (vía con tráfico) no se ejecutará en mínimo 10 o 15 años, tiempo más que suficiente para rentabilizar los efectos beneficios de las plantaciones realizadas, tanto por el control solar que van a producir, así como por el CO2 que absorberán por su crecimiento. A su vez se integrar y respetan los dos únicos árboles existentes en el ámbito de actuación, la Higuera y Álamo junto al punto de soterramiento de la acequia.

Integrados en estas macetas lineales, en la maceta circular en torno a la gran Higuera y Álamo, o en las zonas verdes de césped, se ejecutan **piezas de mobiliario urbano de madera**. Se presentan dos modelos de ejecución insitu, el que se apoya en la maceta de acero corten, teniendo esta una geometría diferente, y el banco que se emplaza junto al andador en las zonas verdes, sobre patas de acero corten. Ambos modelos están detalladamente descritos en la planimetría de proyecto.

Z0000074 / MEM001_A



ELEMENTO SINGULAR DE SEÑALIZACIÓN

Se proyecta la instalación de elemento natural vertical de piedra caliza de la cantera de Valmadrid, a modo de "menhir", de 3 m. de altura (1 m. enterrado y 2 m. sobre rasante) para marcar y albergar placa de señalización según planimetría adjunta. El propósito es realizar un elemento "mojón" donde se muestre en placa metálica con impresión vitrificada texto y plano sobre el valor de la RED DE ACEQUIAS en la ciudad de Zaragoza, su valor potencial como futuros ejes de movilidad sostenible y medioambiental, y en particular la historia y valores de la acequia "Del Plano" junto a la que se pasea, de forma que haya una sensibilidad y puesta en valor ciudadana del patrimonio local e identitario de la ciudad de Zaragoza. De igual forma se busca que se conciencie del buen uso de la misma, evitando el vertido en ella, y sobre todo que la rejilla no esté taponada, pudiendo ser los propios vecinos quienes sabiendo esto puedan retirar en un momento un objeto que pueda crear algún problema, o conciencien al resto de vecinos, pudiendo avisar al servicio de limpieza urgente de Zaragoza (SERLUZ.).

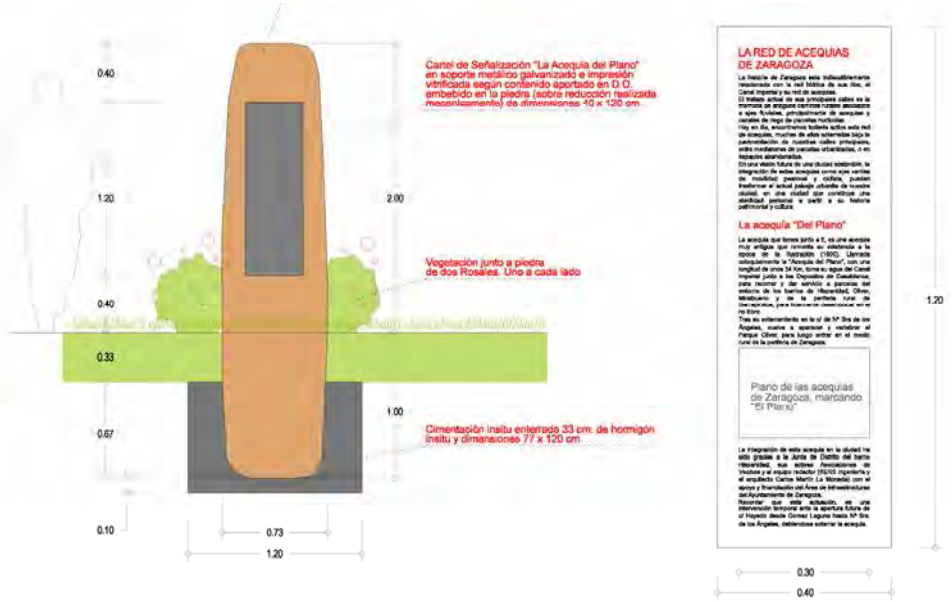


Imagen superior: Detalle de la instalación de señalización de la acequia "Del Plano"

Z0000074 / MEM001_A

ALUMBRADO PÚBLICO A ALTURA MEDIA (4M.) E ILUMINACION LINEAL DE ACEQUIA

La iluminación es quizás el otro gran elemento de garantía de seguridad urbana en este tramo de calle peatonal. Para ello se propone la instalación de báculos verticales de 4 m. de altura y sección cuadrada emplazadas sus cimentaciones dentro de la zona verde o "maceta". Es importante que el alumbrado no obstaculice el uso de la totalidad del ancho de 4,05 m. del andador. Las lámparas son de LED. Las farolas están separadas aproximadamente 15 m. de distancia, ajustando su emplazamiento a los ejes de modulación del proyecto, definidos por el eje central de la acequia y los ejes trasversales de los azudes trasversales cada 7,36 m., emplazándose las farolas cada dos ejes de modulación.

Complementaria a esta iluminación de seguridad, se propone una iluminación ambiental de línea LED en la parte superior del borde de cauce derecho. Su emplazamiento está en la margen derecha, la cual es inaccesible peatonalmente, al estar a acequia en medio. La luminaria LED se emplaza dentro de perfil metálico normalizado y tapa opal, relleno su interior de silicona, para dar una estanqueidad mayor de IP67. Esta luminaria lineal se emplaza dentro de perfil en "U" de acero corten y rejilla inferior de seguridad, de forma que sea antivandálica. Por este mismo perfil metálico se lleva el cableado de alimentación de la tira LED como se especifica en el ajeno de alumbrado. La altura de la luminaria respecto al nivel del cauce se emplaza en la parte superior, cota donde no llega el caudal de la acequia.

Z0000074 / MEM001_A

INSTALACIONES

Dado el carácter temporal de la actuación y no existencia de accesos a parcelas, no se prevé la ejecución de instalación de saneamiento y abastecimiento. Igual ocurre con el resto de los servicios privados.

Las dos instalaciones que se ejecutan son la de alumbrado, descrita anteriormente, y la cual se conecta a la red de alumbrado existente al final de la c/ Hayedo urbanizada, y la de riego, la cual también se conecta a la red de abastecimiento existente en este último tramo urbanizado.

La instalación de riego se realiza en superficie en las zonas de césped, y por goteo en las zonas arbustivas y tapizantes de macetas y muros.

Se adjunta planimetrías de las instalaciones de alumbrado y riego donde se especifican los detalles de estas.

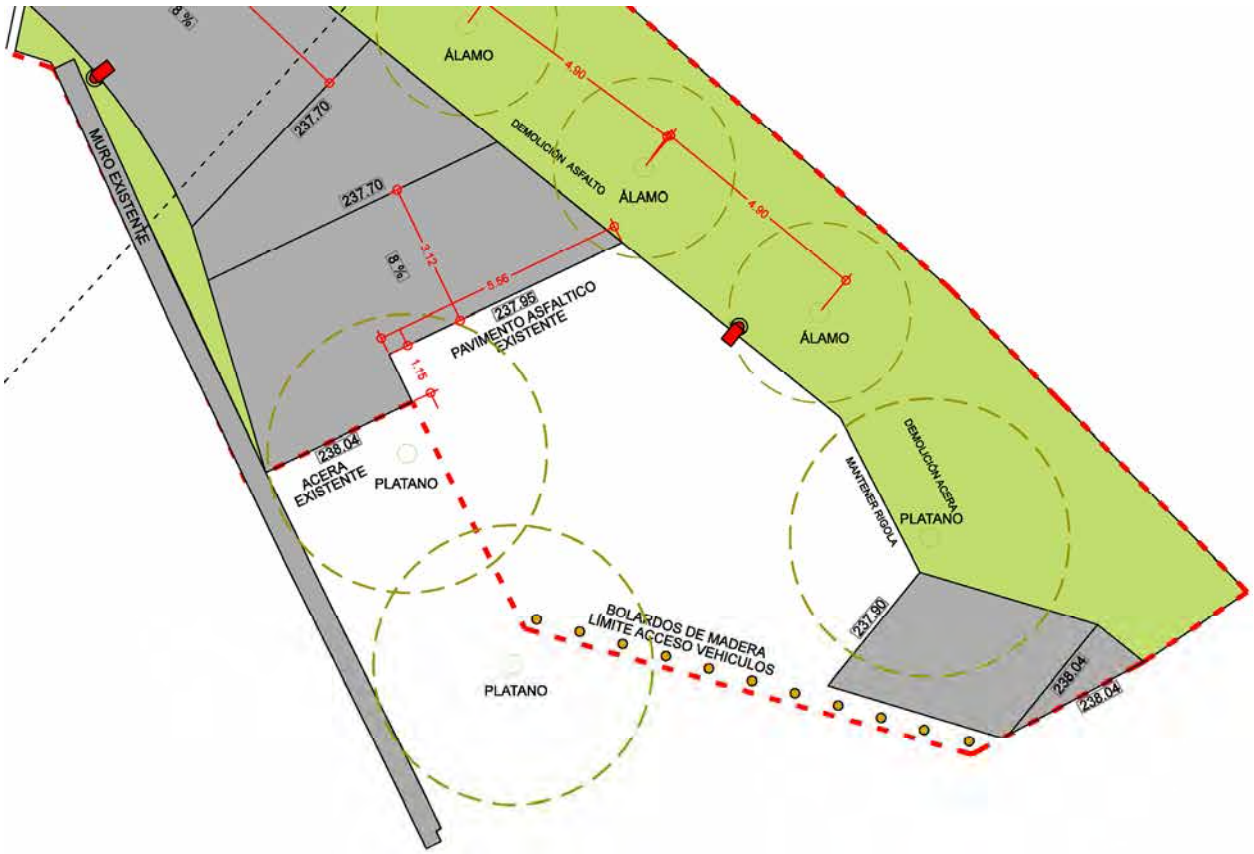
4.2.- DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se describen a continuación los criterios de diseño tenidos en cuenta:

PAVIMENTACIÓN

La solución proyecta es un paseo peatonal natural poroso de base de zahorra compactada y arena de machaqueo compactada. Limita con la acequia con el borde de acero corten de la misma acequia y con bordillo jardinero en las zonas junto a zonas verdes de césped. En las zonas con maceta de acero corten, esta maceta sirve de elemento de contención y remate. En el tramo en pendiente de acceso desde el final urbanizado de la c/ Hayedo hasta el andador peatonal de arena, se proyecta solera de hormigón fratasado pulido antideslizante con canto lateral redondeado (acabado igual al ejecutado en los andadores del Corredor Verde Oliver –Valdefierro).

Zona sur del comienzo: Para la ejecución de esta rampa, debe tenerse especial cuidado de la descripción de su comienzo, y transición con la zona ya urbanizada de la c/ Hayedo. La acera izquierda continua con pavimento de rampa de hormigón hasta bajar a la cota de calzada de asfalto (pavimento que se mantiene) para luego, todo a la misma cota, iniciar el descenso hacia abajo. Igual ocurre con la acera derecha, que desciende con rampa de hormigón hasta la zona actual de asfalto. Se instala nueva farola de alumbrado y pilones de madera para limitar el acceso rodado.



Z0000074 / MEM001_A

Zona norte del final: En la conexión con la calle Monasterio de Ntra. Sra. De los Ángeles, se demuele el muro tapia actual, y se respeta los dos árboles actuales. Dado que se produce en este punto el soterramiento de la acequia, se plantean dos pavimentos peatonales, de hormigón acabado fratasado pulido antideslizante para la solera de cubrición de la acequia, y pavimento de arena según planimetría. La integración de los arboles existentes se realiza con ejecución de maceta-jardinera circular en forma ovalada que integra el desnivel del arbolado y permite servir de base para el banco circular. La propuesta es disponer de un banco lineal bajo la sombra de la Higuera, pudiendo ser en el futuro un lugar muy usado, por el frescor y protección solar que esta gran Higuera producen hoy en día.

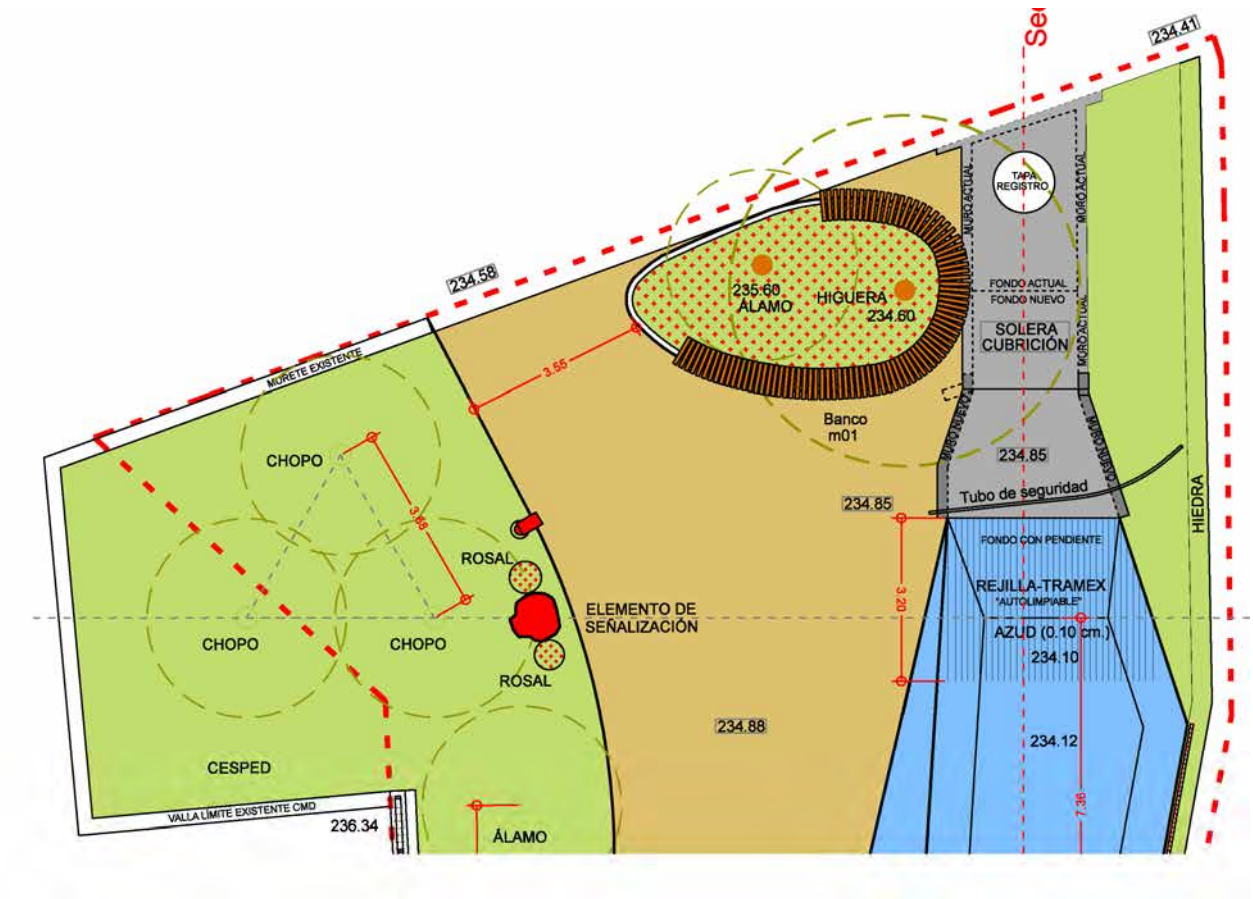


Imagen superior: Detalle de la pavimentación en el límite norte de la actuación

El andador central se ensancha para permitir la movilidad entre ambos lados de la Higuera y Álamo. En el eje del último azud, se emplaza la piedra se señalización, como se indica en la planimetría adjunta.

Z0000074 / MEM001_A

RED DE ABASTECIMIENTO

No se proyecta nueva red de abastecimiento, únicamente de define una acometida para la red de riego proyectada.

RED DE SANEAMIENTO

Como se ha indicado no se ejecuta instalación de saneamiento. Únicamente recogida superficial de aguas en el punto inferior de rampa de acceso, con vertido directo a la acequia.

RED DE RIEGO

El riego de las zonas verdes del presente proyecto se realizará por el sistema de riego por aspersión en zonas de césped y por goteo en zonas verdes con plantaciones.

El citado riego consiste en una toma de la red de abastecimiento de la calle Hayedo en su tramo urbanizado, de esta arqueta parte una red principal de riego con tubería de PEBD de 63 mm de diámetro de la que parten los diferentes sectores de riego.

Los sectores se inician mediante conexión a la red principal de riego, con tubería de 63 mm de diámetro exterior y una arqueta de 60x60x65 cm de dimensiones libres interiores y hormigón HM-15 donde se ubicará una llave de paso de 1'', un filtro y una válvula de retención de 1'', así como una reducción de 32 a 16 mm.

En los sectores de riego por goteo, de la citada arqueta saldrá una tubería de polietileno de 16 mm de diámetro exterior que recorrerá las zonas verdes.

En los sectores de riego por aspersión de la arqueta inicio parte un anillo con tubería de PEBD de 50 mm de diámetro a la cual se conectan los difusores.

En caso de difusores interiores estos se conectan a una tubería secundaria de PEBD de 40 mm de diámetro.

ALUMBRADO PÚBLICO

La iluminación es quizás el otro gran elemento de garantía de seguridad urbana en este tramo de calle peatonal. Para ello se propone la instalación de báculos verticales de 4 m. de altura y sección cuadrada emplazadas sus cimentaciones dentro de la zona verde o "maceta". Es importante que el alumbrado no obstaculice el uso de la totalidad del ancho de 4,05 m. del andador. Las lámparas son de LED. Las farolas están separadas aproximadamente 15 m. de distancia, ajustando su emplazamiento a los ejes de modulación del proyecto, definidos por el eje central de la acequia y los ejes trasversales de los azudes trasversales cada 7,36 m., emplazándose las farolas cada dos ejes de modulación.

Complementaria a esta iluminación de seguridad, se propone una iluminación ambiental de línea LED en la parte superior del borde de cauce derecho. Su emplazamiento está en la margen derecha, la cual es inaccesible peatonalmente, al estar la acequia en medio. La luminaria LED se emplaza dentro

Z0000074 / MEM001_A

de perfil metálico normalizado y tapa opal, relleno su interior de silicona, para dar una estanqueidad mayor de IP67. Esta luminaria lineal se emplaza dentro de perfil en "U" de acero corten y rejilla inferior de seguridad, de forma que sea antivandálica. Por este mismo perfil metálico se lleva el cableado de alimentación de la tira LED como se especifica en el anejo de alumbrado. La altura de la luminaria respecto al nivel del cauce se emplaza en la parte superior, cota donde no llega el caudal de la acequia.

La conexión con la red pública se realiza en la propia calle Hayedo en su parte ya urbanizada.

SEÑALIZACION HORIZONTAL Y VERTICAL

Como se ha indicado, únicamente se realizará señalización orientativa y de información en la zona norte. Al no existir tráfico, no es necesario otros tipos de señalización. Únicamente en el final de la calle urbanizada de tráfico, indicar final de tráfico.

CANALIZACIÓNES DE SERVICIOS PRIVADOS

No se contempla la instalación de servicios privados en el presente proyecto.

Z0000074 / MEM001_A

5.- ENSAYOS DE CONTROL DE CALIDAD

Durante la ejecución de las obras, deberán realizarse los preceptivos ensayos de control de calidad, tanto de los materiales utilizados como de la ejecución de las diferentes unidades de obra, ajustándose a lo definido en los Pliegos de Instrucciones vigentes, al Pliego de Condiciones del Proyecto y de acuerdo con las Instrucciones precisas que al efecto pueda dictar la Dirección de las Obras.

En el Anejo nº 12 se incluye un plan de calidad de las obras en el que se indican los controles de materiales y de ejecución necesarios para la correcta ejecución de las mismas. Se ha valorado e incorporado al presupuesto de las obras.

6.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

En cumplimiento con el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en cualquier obra pública o privada, en la que se realicen trabajos de construcción o ingeniería civil, se incluye en el anejo al proyecto el citado Estudio. Su presupuesto se incorpora al general del Proyecto.

7.- PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS

En cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición, se incluye en el presente proyecto el correspondiente estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, cuya valoración se incluye en el presupuesto general del proyecto.

8.- PLAN DE OBRA

En el Anejo nº 5 a esta Memoria se incluye un Plan de Obra del que se deduce una duración total de seis (6) meses.

El período de garantía se establece en dos (2) años a contar desde la fecha de recepción de las obras, salvo que se establezca lo contrario en las bases del concurso de obra.

9.- PLAZOS DE EJECUCIÓN

Se estima un plazo de ejecución de 6 (seis) meses para la correcta ejecución de las obras proyectadas.

10.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Con carácter general, para contratar con el Excmo. Ayuntamiento de Zaragoza la ejecución de un contrato de obra de presupuesto igual o superior a quinientos mil euros (500.000 €), será requisito indispensable que el contratista haya obtenido previamente la correspondiente clasificación acordada por el Ministerio de Hacienda, de acuerdo con lo dispuesto en este sentido en Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, modificado en el artículo 43 de la Ley 14/2013 de 27 de septiembre, de apoyo a los emprendedores y su internacionalización. Análogamente, podrá exigirse la clasificación del Contratista en aquellas obras que, con un presupuesto inferior a quinientos mil euros (500.000 €), por sus especiales características exijan una especial cualificación por parte del Contratista adjudicatario, a juicio del Ingeniero Autor del Proyecto. En cualquier caso, la exigencia de clasificación deberá aparecer recogida en el Pliego de Cláusulas Económico-Administrativas de la correspondiente licitación.

Para poder optar a la adjudicación de las obras incluidas en el presente Proyecto, los Contratistas deberán acreditar su clasificación dentro de los siguientes grupos, subgrupos y categorías:

GRUPO	SUBGRUPO	CATEGORIA
E	4	2
I	1	1

11.- OCUPACIONES Y AUTORIZACIONES

Para la ejecución de las obras proyectadas es necesaria la ocupación de terrenos colindantes a la acequia de propiedad privada uno y propiedad de la Diputación Provincial de Zaragoza el otro.

La ocupación se refleja en el plano nº 10 y en el anejo 7 de este proyecto.

12.- CUMPLIMIENTO DEL DR1098/2001 DEL RGCAP

El presente proyecto cuenta con los documentos de Memoria, Planos, Pliego de Prescripciones Técnicas, Presupuesto y Anexo de Alumbrado Público y contempla la totalidad de las obras necesarias para la ejecución de los trabajos aquí descritos, por lo que se considera como una obra completa susceptible de entregarse al público, a los efectos de la normativa vigente que le es de aplicación.

Z0000074 / MEM001_A

13.- COLABORACIONES

Configuran el presente Equipo Redactor la ingeniería SERS CONSULTORES DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA S.A. en colaboración con el arquitecto D. Carlos Martín La Moneda.

Así el Equipo Técnico Redactor está compuesto por el Ingeniero de Caminos, Puertos y Canales D. Joaquín Bernad Bernad, el Arquitecto D. Carlos Martín La Moneda, el Arquitecto técnico, D. Miguel Mainar Bernad, el Ingeniero Técnico Industrial D. Jorge Alba, la paisajista Dña. Judit Joven y el Ingeniero de Montes D. Ramiro Gairín.

Asume las funciones de coordinador del proyecto el arquitecto D. Carlos Martín La Moneda.

La topografía ha sido realizada por la empresa especializada SOCYTOP.

El estudio geotécnico ha sido realizado por la empresa especializada ENSAYA

14.- PRESUPUESTO

Aplicando los precios unitarios a las mediciones resultantes de las diferentes unidades que integran la realización de las obras, precios que, por otro lado, entendemos corresponden a costes reales, obtenemos el Presupuesto de Ejecución Material de las obras, que asciende a la cantidad de 243.072,66 € y que se refiera al costo directo de las obras (incluyendo el presupuesto de Alumbrado Público, los ensayos y el Estudio de Seguridad y Salud y Gestión de Residuos).

Incrementando la cantidad anterior en el porcentaje del 13% en concepto de gastos generales, financieros y fiscales, así como demás costos, tasas, impuestos y gravámenes e, incrementando así mismo el citado Presupuesto de Ejecución Material de las obras en otro 6% en concepto de Beneficio Industrial, obtenemos la base que asciende a la cantidad de 289.256,47 €, sobre la que se aplicará el 21% en concepto de Impuesto sobre el Valor Añadido, para obtener el Presupuesto de base de licitación de las obras, que asciende a la cantidad de 350.000,33 € que servirá de base para la contratación de las mismas.

I.C. de Zaragoza, agosto de 2018

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO	EL ARQUITECTO COORDINADOR DEL PROYECTO	LA INGENIERO DE CAMINOS DIRECTOR DEL PROYECTO
Fdo.: Joaquín Bernad Bernad	Fdo.: Carlos Martín La Moneda	Fdo.: María Arnaiz Mateo
Nº Colegiado: 8.980	Nº Colegiado	

Z0000074 / MEM001_A