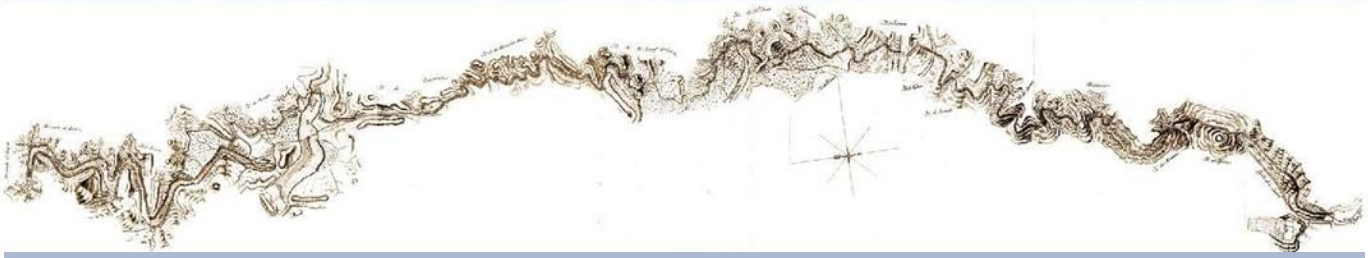
D

ANEJOS



PLAN ESPECIAL DEL ACUEDUCTO DE SAN TELMO Y SU ENTORNO

DOCUMENTO DE APROBACIÓN INICIAL **FEBRERO 2026**

Gerencia Municipal de Urbanismo, Obras e Infraestructuras
Ayuntamiento de Málaga

CONTENIDO DOCUMENTAL DEL PLAN ESPECIAL

DOCUMENTO A. MEMORIA

- EXPOSICIÓN DE MOTIVOS
1. MEMORIA EXPOSITIVA
2. MEMORÍA DE INFORMACIÓN Y DE DIAGNÓSTICO
3. MEMORIA DE INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN PÚBLICA
4. MEMORIA DE ORDENACIÓN
5. MEMORIA ECONÓMICA

DOCUMENTO B. NORMATIVA URBANÍSTICA Y FICHAS DE ACTUACIÓN

1. NORMATIVA URBANÍSTICA
2. FICHAS DE ACTUACIÓN

DOCUMENTO C. CARTOGRAFÍA

(I) INFORMACIÓN (21)
(P) PROPUESTA (9)
(G) GESTIÓN (4)
(E) PLAN DE ETAPAS (4)

En este tomo

DOCUMENTO D. ANEJOS (9)

AN-1 Historia. Ensayos y artículos
AN-2 Decreto 64/2009. Inscripción BIC
AN-3 Recorrido Fotográfico
AN-4 Acueducto. Diagnosis del Estado de Conservación (Año 2001)
AN-5 Propiedades
AN-6 Cálculo del presupuesto
AN-7 Informe de Sostenibilidad Económica y Memoria de Viabilidad Económica
AN-8 Documento de alcance ambiental (Separata)
AN-9 Estudio ambiental estratégico (Separata)

DOCUMENTO E. RESUMEN EJECUTIVO

ÍNDICE DEL DOCUMENTO D. ANEJOS

AN-1.	HISTORIA. ENSAYOS Y ARTÍCULOS		4
	1.1.	Nota aclaratoria sobre el contenido de este Anejo	4
	1.2.	El Acueducto de San Telmo. Ensayo y divulgación	5
	1.3.	El Acueducto de San Telmo. Ficha técnica	8
	1.4.	Por qué el acueducto, su origen, trazado y financiación	14
	1.5.	Descripción del Acueducto de San Telmo	19
	1.6.	El acueducto de San Telmo. ¿Futuro ecomuseo del agua o venerable ruina?	29
AN-2.	DECRETO 64/2009. INSCRIPCIÓN BIC		56
	2.1.	Inscripción y Antecedentes	56
	2.2.	Justificación del trazado propuesto en el Plan Especial	67
AN-3.	RECORRIDO FOTOGRÁFICO		106
AN-4.	ACUEDUCTO. DIAGNOSIS DEL ESTADO ACTUAL (2001)		152
AN-5.	PROPIEDADES		248
	5.1.	Fichas. Propuesta obtención suelo por expropiación.	249
	5.2.	Certificaciones Catastrales. Fundación Benéfica (Separata)	255
	5.3.	Certificaciones Catastrales. Junta de Andalucía (Separata)	257
	5.4.	Certificaciones Catastrales. Ministerio de Fomento (Separata)	259
	5.5.	Certificaciones Catastrales. Ayuntamiento de Málaga (Separata)	261
AN-6.	CÁLCULO DEL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN Y MANTENIMIENTO		264
	6.1.	Criterios de medición y cálculo	265
	6.2.	Presupuesto por Actuación y tipo	269
	6.3.	Cálculo presupuesto Camino del Sendero	278
	6.4.	Presupuesto por Ámbitos de Actuación	280
	6.5.	Ubicación de las actuaciones lineales presupuestadas	294
	6.6.	Ubicación de las actuaciones superficiales presupuestadas	300
	6.7.	Cuadro de reparto económico por actuaciones y ámbitos	308
	6.8.	Costes de mantenimiento	309
AN-7.	INFORME DE SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA Y MEMORIA DE VIABILIDAD ECONÓMICA		316
	7.1.	Informe de Sostenibilidad Económica	316
	7.2.	Memoria de Viabilidad Económica	324
AN-8.	DOCUMENTO DE ALCANCE AMBIENTAL (SEPARATA)		332
AN-9.	ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO (SEPARATA)		334

GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO OBRAS E INFFRAESTRUCTURAS. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
Paseo Antonio Machado, 12 ■ 29002- Málaga ■ 951 926 121 ■ CIF - P - 7990002 – C ■ www.urbanismo.malaga.eu

ANEJO 1. HISTORIA. ENSAYOS Y ARTICULOS

AN-1. HISTORIA. ENSAYOS Y ARTÍCULOS

1.1. Nota aclaratoria sobre el contenido de este Anejo

Esta recopilación de ensayos, artículos, documentos o trabajos de investigación sobre el Acueducto de San Telmo se presentan aquí para ampliar la información incluida en la memoria del Plan Especial, en lo referido a su historia y descripción más específica del monumento.

No deja de ser una descripción más cualificada (extraídos todos ellos de internet y por tanto públicos), y se incluyen para ensalzar la relevancia histórica de este monumento histórico y también la de algunas de las personas o instituciones interesadas y conocedoras del mismo .

No podemos dejar de mencionar en este Anejo la importancia de las publicaciones de Vicente y Monzón en 1786 y de Pedro José Davó en 1986, mencionados en la memoria, muy relevantes en la descripción e historia de esta infraestructura hidráulica, que evidentemente no pueden ser incluidos en este anejo.

Finalmente, cabría hacer una relación de bibliografía relacionada con el Acueducto de San Telmo, sin embargo nos parece innecesaria por tratarse de un documento anejo a un Plan de índole urbanístico y, además, cuando alguno de los propios artículos extraídos en este Anejo dan cuenta de una buena Bibliografía en relación a esta infraestructura hidráulica que ha sido tan relevante para el desarrollo e historia de nuestra ciudad.

GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO OBRAS E INFFRAESTRUCTURAS. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
Paseo Antonio Machado, 12 ■ 29002- Málaga ■ 951 926 121 ■ CIF - P - 7990002 – C ■ www.urbanismo.malaga.eu

1.2. El Acueducto de San Telmo. Ensayo y divulgación

Por Francisco García Mota. 2003

ENSAYO Y DIVULGACIÓN

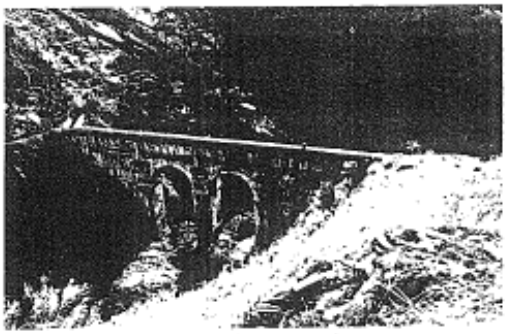
EL ACUEDUCTO DE SAN TELMO

Asociación de Amigos del Acueducto de San Telmo
CIF: G-92303585
MÁLAGA

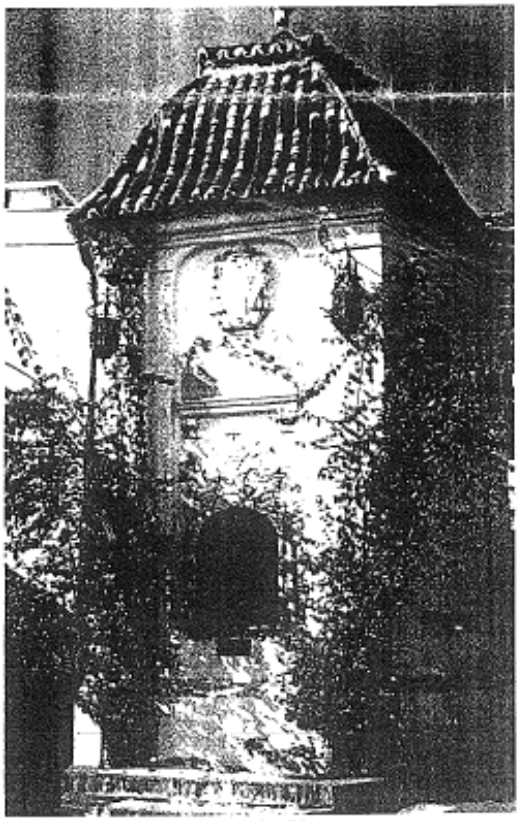
En el siglo XVIII faltaban infraestructuras sanitarias e higiénicas; en las calles se acumulaba gran cantidad de basura, corralones repletos de inmundicias con gente hacinada y por las calles había zanjas que conducían aguas residuales. Por otra parte la población malagueña se surtía de aguas principalmente sacadas de pozos; éstos eran de agua dulce pues el agua subálvea venía de los montes que rodean la ciudad (todavía existe una calle que se llama "Agua Dulce"). Estas aguas se infectaban por la filtración de las aguas sucias de las calles.

En estas circunstancias llega a Málaga, como obispo, el ilustrado turolense **Don José Molina Lario (1776)**. Este Obispo, además de su gran labor pastoral, promocionó grandes obras sociales, entre ellas, el **ACUEDUCTO DE SAN TELMO.**

El Obispo Molina Lario retomó una gran aspiración del Ayuntamiento como era la de tomar agua del río Guadalmedina. El cabildo catedralicio respaldó las ideas de su Obispo, principalmente el Lectoral Don Joaquín de Molina Sánchez y el Magistral Don Ramón Vicente y Monzón, que fueron verdaderos propulsores de la obra.



Acueducto de San Telmo, Puente de Arroyo Hondo



Alcubilla principal del Acueducto de San Telmo

Encargaron la inspección del terreno y el proyecto al arquitecto, también turolense **Don José María Martin de Aldehuela.**

El Obispo, en carta al Rey expresa la manera de sufragar el proyecto:

> *El costo de esta empresa no es superior a mis fuerzas, porque administrando las rentas de esta Mitra con la sencilla economía en mi casa y el tren que me ha parecido prefixar, he podido hasta ahora acudir (sin perjuicio de las urgentes necesidades de mis feligreses y otras obras de alguna consideración.*

No podemos olvidar que este Obispo fue el que amplió la Catedral hasta la situación en que hoy está.

Las obras comenzaron el 8 de Octubre de 1782.

Para la captación de aguas del Guadalmedina, abre en el cauce unas zanjas de 5 m. de largo, 14 de ancho y 2,5 de profundidad, que se cubre con grandes piedras y arena para que pudiera servir de filtro de agua potable. A partir de ahí se conduce el agua por doble conducción: po una tajea, de obra cubierta, que captaba el agua potable asumida por el filtro y otras descubierta, que tomaba agua directamente del río, para regadío.

La conducción de aguada tiene 10.800 m. de larga.

Para evitar los desniveles del terreno hubo que construir 30 acueductos-puentes. Los principales son:

- sobre arroyo Humaina, con 75 m. de longitud y 15 de altura. Tiene cuatro ojos y una urna para una imagen de San Telmo.
- Arroyo Hondo: 2 ojos, 15 m. de altura y 44 de longitud.

Nº 27 - Abril 2003

- Arroyo Quintana: 13 ojos, 15 m. de altura en el centro y 170 m. de largo
- Otros puentes interesantes: - Arroyo Melero.
- Arroyo Camero.

Acueducto de San Telmo, Puente de Humaina

- En Olletas.

Durante el recorrido y aprovechando los desniveles para saltos de agua , se construyeron Molinos arineros y de piedra. Aun se conservan los edificios de los dos primeros molinos.

A la llegad del agua a la ciudad por Olletas se distribuye hacia Capuchinos y la Victoria. El primer ramal llega hasta la plaza frente a lo que hoy llamamos "Aduana", el otro, desde Capuchinos, va a la "Alcubilla" de C/. Refino, que a la vez se divide hacia la plaza de la Merced, Catedral y puerto, y hacia la C/. Cristo.

Durante estos recorridos se construyeron **Fuentes y Pilares**, alguno de los cuales aun se conservan, sin agua del Acueducto: Fuente Olletas, C/. Mariblanca nº 21, C/. Los Cristos, Cementerio de San Miguel, Lagunillas, etc.

Alguno de los acueductos tienen incoado expediente de BIC (Bien de Interés Cultural), por lo que son bienes protegidos.

El Acueducto-Cauce está regido por un **Patronato.**

El futuro de toda esta obra emblemática del siglo XVIII, tiene dos frentes: Por una parte debe conservarse el cauce que aun lleva agua para regadío de las fincas del recorrido, por otra parte, conservar los acueductos, de gran belleza y que son un testimonio de una labor extraordinaria para la ciudadanía de aquellos tiempos.

Francisco García Mota
Presidente del Patronato

Asociación de Amigos del Aqüeducto de San Telmo
CIF: G-92303585
MÁLAGA

1.3. El Acueducto de San Telmo. Ficha técnica

Por la Asociación de Amigos del Aqüeducto de San Telmo

Asociación de Amigos del Aqüeducto de San Telmo

ACUEDUCTO DE SAN TELMO

(Obra de ingeniería hidráulica más importante del S. XVIII en toda España)

FICHA TÉCNICA:

- **Nombre**: Acueducto de San Telmo.
- **Fecha de construcción**: del 8 de octubre de 1782 al 7 de septiembre de 1784
- **Fecha de modificaciones posteriores**: 1821, 1880 y 1920.
- **Recorrido**: 10,8 kilómetros de longitud (comienza en el Río Guadalmedina a la altura del kilómetro 138,5 de la Carretera Nacional A-45 de las Pedrizas y finaliza en su parte de acequia en el Arca Principal de Calle Refino y en sus ramales de tuberías en el Puerto de Málaga).
- **Términos municipales por los que pasa**: Málaga.
- **Propietario**: Fundación Benéfica Caudal y Acueducto de San Telmo (formada por el Ayuntamiento de Málaga, Diputación Provincial de Málaga, Comandancia de Marina, Confederación Hidrográfica del Sur, Cámara de Comercio, Obispado de Málaga, Cámara Agraria Provincial. La Fundación está presidida por el Obispado y el vicepresidente es el alcalde de Málaga, Francisco de la Torre.
- **Propulsor del proyecto**: José Molina Lario, obispo de Málaga.
- **Arquitecto**: José Martín de Aldehuela (1719-1802). Arquitecto también del famoso Puente sobre el Tajo en Ronda.
- **Función primera de su construcción**: abastecimiento de agua, riego y fuerza motriz.
- **Obras dentro de su trazado**: 30 acueductos-puentes.
  - sobre **arroyo Humaina**, con 75m. De longitud y 15 de altura. Tiene cuatro ojos y una urna para una imagen de San Telmo.
  - **Arroyo Hondo:** 2 ojos, 15 m. De altura y 44 de longitud.
  - **Arroyo Quintana**: 13 ojos, 15 m. De altura en el centro y 170m de longitud.
- Otros puentes interesantes: **-Arroyo Melero** (Barrio de Mangas Verdes)
  -Arroyo Camero (Barrio del Parque del Sur)
- Un Arca Principal (Ermita de la Pastora) situada en la confluencia de las calles Refino, Postigos y Carrera de Capuchinos. Seis arcas secundarias, solo se conserva la de la Plaza de la Merced, ocho Molinos (5 harineros, 1 serrinero y 2 aserradores de piedra)...

Bien de Interés Cultural del Patrimonio Histórico Artístico Español

El Acueducto de San Telmo ha tenido incoado un Expediente de Bien de Interés Cultural del Patrimonio Histórico Artístico Español por la Junta de Andalucía desde el 24 de mayo de 1985. Actualmente, está declarado por la Delegación provincial de la Consejería de Cultura BIC. el trámite necesario para la declaración de Bien de Interés Cultural, con la categoría de Sitio Histórico, se publicó en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía (BOJA), en las páginas 87 y 88 del número 52 del 17 de marzo de 2006.

DECLARADO B.I.C EN LA CATEGORÍA DE SITIO HISTORICO EL 17 DE MARZO DE 2009

Plan General Municipal de Ordenación Urbana de Málaga (julio 1998).

CONTENIDO: Este plan (de iniciativa pública) contempla la necesidad de realizar un Plan Especial de conservación del Acueducto.
Dentro de los objetivos perseguidos contempla: "Recuperar los restos del Acueducto de San Telmo e incluso hasta donde sea posible la traída de agua, utilizándola para regar parques en las zonas verdes por donde el mismo discurre". En el apartado 'Otras condiciones' del Plan se recoge: "Se redactará por iniciativa municipal. Abarca ámbitos de suelo urbano, urbanizable y no urbanizable donde existe constancia del trazado, según levantamiento realizado por la Consejería de Cultura en mayo de 1988. El Plan Especial incluirá propuestas de creación de parques en las zonas verdes de suelo urbano y en el no urbanizable medidas de protección y conservación".

RESULTADO: No se ha hecho nada. Está todo parado.

Inversiones:

- Ayuntamiento de Málaga: se gastó en 1992 algo más de **dos millones de pesetas** en una serie de medidas urgentes en el puente de Arroyo Quintana (cerramiento con bloques de hormigón alrededor de dicho puente para evitar el tránsito de gente a través del mismo y sus alrededores por el peligro de derrumbe que tenía).
- Junta de Andalucía (Consejería de Cultura): Dos partidas presupuestarias de bajo coste en 1992 y 1998 para apuntalar el puente de Arroyo Quintana debido a su inminente peligro de desplome.
- En los presupuestos Municipales del Ayuntamiento de Málaga de los años 2003 y 2004, 2005 y 2006 venían reflejados 600.000 euros de inversión para la rehabilitación del Puente de Quintana. En noviembre de 2009 se puso la primera piedra de esta obra, y la inversión fue de **665.000 euros**.
- Junta de Andalucía (Consejería de Cultura): **30.000 euros** en el año 2004 para el estudio topográfico y planimétrico para la declaración de B.I.C.
- Junta de Andalucía (Consejería de Obras Públicas): 200.000 euros en el año 2004 para la recuperación de un tramo de acueducto en el sendero del cau, en la barriada de Mangas verdes.

- Junta de Andalucía (Consejería de Obras Públicas): Proyecto presentado el año 2005 744.000 euros de los cuales 128.000 euros irían destinados a la rehabilitación del puente del arroyo camero o Aceitero y el resto para la construcción de un mirador y la recuperación de un tramo de acueducto en la continuación del sendero del cau, en la conexión con la barriada del Parque del Sur. Este proyecto esta pendiente de la aprobación por parte de la Consejería de Obras Públicas

Situación actual: (ALERTA ROJA)

- Aproximadamente está destruida una quinta parte del trazado entero del Acueducto.

- De los 30 puentes originarios quedan en torno a 20 (algunos permanecen enterrados y no están destruidos).
- De las 7 arcas principales de suministro de agua para la ciudad hoy quedan 2 en pie.
- De los 8 molinos quedan 2.
- Actualmente 5 kilómetros permanecen funcionando para suministrar agua a tierras de cultivo.

Coste aproximado de su restauración:

- El Ayuntamiento de Málaga hizo en junio de 2001 una estimación aproximada del dinero que costaría recuperar el trazado completo del Acueducto: 800 millones de pesetas.

Contexto general de la obra:

- El Acueducto de San Telmo está considerado como la obra de ingeniería hidráulica más importante del S. XVIII en toda España. Su construcción fue todo un hito en su época y se convirtió en la primera gran obra de la historia de Málaga para poder abastecerla de agua. La ciudad padecía una situación catastrófica en cuanto a abastecimiento de agua y su impacto positivo en Málaga fue enorme tanto desde el punto de vista económico como social.
- Tiene un tramo rural y otro urbano. El rural va desde el río Guadalmedina hasta el arca principal, y el urbano desde dicha arca hasta el Puerto (dentro de la ciudad el agua se distribuía a las diferentes fuentes por medio de cañerías).El agua llegaba a Málaga por caída libre.
- El puente con el trazado más largo es el de Arroyo Quintana, con 170 metros de longitud y 15 metros de altura.
- Desde el punto de vista artístico lo podemos encuadrar entre un formalismo barroco y un academicismo neoclásico.

Ejemplos de destrozos por su nula defensa:

- En la zona inicial del Acueducto centenares de metros han quedado sepultados bajo un terraplén que el dueño de una finca hizo con objeto de acceder a la Carretera Nacional 331. La parte cercana al Arroyo Humaina es una de las más castigadas. La proximidad de la carretera de acceso a Málaga ha provocado una serie de modificaciones del trazado original, además de haber destruido (como mínimo) dos acueductos, nueve puentes y tres alcubillas. Del mismo modo se han ido apropiando tramos del monumento para favorecer el crecimiento de la ciudad.

- Los molinos de Fuente Olletas desaparecieron en **1988**, aún se pueden observar los restos en C/ Obispo Salvador de los Reyes. En esta misma calle se encuentra enterrado el ultimo puente del acueducto de San Telmo"Arroyo de Olletas" antes de la entrada al casco histórico.

- En el año **1992** destrucción de un tramo del acueducto por las obras de construcción de un ramal de la Ronda-Este (desde el Parque del Sur hasta la Barriada de Altamira).

- En **1992** junto al Puente de Humaina quedó enterrado otro pequeño Puente por las obras de la autovía Antequera-Málaga, tras una denuncia, la Comisión Provincial del Patrimonio Histórico instó a la Unidad de Carreteras del Estado, que se desenterrara el referido Puente, "hoy en día todavía está enterrado".

- En el año **1995** en las obras que el **Ayuntamiento de Málaga** ejecutó en una promoción de viviendas de VPO en la Barriada de Hacienda de los Montes, quedó destruido cerca de 100 metros de acueducto, pera aquí tras la intervención de la Comisión Provincial de Patrimonio, el Ayuntamiento tuvo que reconstruir el tramo afectado

- En **1997** en la Barriada de Huerta Nueva (Ciudad Jardín) por consecuencia de unas obras del **Ministerio de Obras Públicas** quedo partido por la mitad el Puente del las Barrancas, "amontonando los trabajadores las piedras para su reconstrucción, hoy día siguen las piedras donde las dejaron"

- En el **2000** en unas obras del camino de acceso a la Barriada "Los Riscos" encargadas por el **Ministerio de Obras Públicas**, fueron destruidos decenas de metros del Canal.

- En el año **2001** en unas obras de construcción de viviendas autorizadas por el **Ayuntamiento de Málaga,** en la Carrera de Capuchinos quedaron destruidos unos 50 metros de acueducto y varios respiraderos del Canal.

- En el año **2002** en unas obras en C/ Las Moreras en la Barriada de "Ciudad Jardín" quedó parcialmente destruida una Alcubilla del acueducto, tras dar aviso a la Policía Local, estos paralizaron el movimiento de las maquinas y comprobaron que solo tenían permiso de desbroce.

- En el año **2003** en las obras que el **Ayuntamiento de Málaga** ejecutó en el llamado Vial de la Cornisa, quedó destruido 30 metros de acueducto, teniendo constancia el Ayuntamiento desde años anteriores que el acueducto pasaba por allí soterrado.

- En el año **2004** en las obras de construcción de una Urbanización con Licencia Municipal en la Zona de "Huerta Nueva", en los movimientos de tierras quedaron sepultados los restos del Puente de las Barrancas.

- En el año **2005** en las obras de construcción de una Urbanización con Licencia Municipal en la Zona de "Huerta Nueva", en los movimientos de tierras quedaron sepultados 100 metros del trazado del acueducto desde la salida de la mina hasta el Puente de las Barrancas.

- Estos son en modo de ejemplo algunos de los destrozos ocurridos en los últimos años, **pero son muchos más.**

- En el año 2002 aparecieron en la excavación de una promoción municipal de viviendas de V.P.O. 8 piedras de molino en el barrio del Molinillo, hoy en día se

GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO OBRAS E INFFRAESTRUCTURAS. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
Paseo Antonio Machado, 12 ■ 29002- Málaga ■ 951 926 121 ■ CIF - P - 7990002 – C ■ www.urbanismo.malaga.eu

encuentran en los almacenes municipales del Duende esperando ser reubicadas en su barrio original.

Ejemplo de idea de rehabilitación (por José Davó Díaz, en agosto de 1999)

- Sería un proyecto de rehabilitación dentro de un sector de su trazado como paseo artístico-cultural-ambiental con zonas de recreo y descanso (habilitación de bancos, mesas, ajardinamientos y zona botánica, posible carril de bicicletas e incluso museo etnológico ubicado en antiguos molinos harineros instalados dentro del cauce del acueducto), todo ello unido a la creación de un itinerario descriptivo de indicadores con flechas, recorridos y zonas de interés cultural. Todas estas actuaciones producirían un impacto medioambiental de rehabilitación de esta obra hidráulica y su aprovechamiento como zona de ocio y zona cultural para Málaga.

Posicionamiento de la Fiscalía del Tribunal Superior de Justicia de Andalucía

- La Fiscalía del Tribunal Superior de Justicia de Andalucía (tras una carta de denuncia enviada por el guarda del acueducto, Javier Aguilar) abrió diligencias informativas el pasado 19 de noviembre de 2001. En el Decreto realizado el 26 de noviembre, por el que da por archivada la denuncia, el Fiscal Jefe del TSJA afirma que los hechos "pueden considerarse como una situación de expolio conforme a las previsiones del artículo 4 de la Ley de Patrimonio Histórico Español, debiendo si se acreditara la singular protección que merece el inmueble y la producción del daño denunciado, adaptar con urgencia las medidas necesarias para evitar la **situación de expoliación**".
- El fiscal remitió toda la información a la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía para que atendiera a la denuncia.
- La Fiscalía del Tribunal Superior de Justicia de Andalucía (tras una carta de denuncia enviada por el guarda del acueducto, Javier Aguilar) abrió diligencias informativas el pasado 5 de enero 2004 y la tramito a la Fiscalía de Málaga para su investigación por un posible **delito contra el Patrimonio-Histórico** por los daños ocurridos en el Acueducto de San Telmo en unas obras de la Gerencia Municipal de Urbanismo en la construcción del Vial de la Cornisa, tras recibir la denuncia la Fiscalía la remitió al Juzgado de Instrucción Nº 8 de Málaga, esta denuncia quedo archivada tras la firma de un Acta entre la Gerencia de Urbanismo y el guarda del monumento con el compromiso de reconstruir la parte dañada.

Posicionamiento de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía

- La denuncia del guarda del acueducto también se envió tanto a la Gerencia de Urbanismo del Ayuntamiento de Málaga y a la Delegación de Cultura de la Junta de Andalucía en Málaga, esta última institución abrió una investigación por la vía administrativa por los hechos denunciados por el guarda del acueducto en el llamado Vial de la Cornisa, tras comprobar los daños causados al Acueducto se le impuso al Ayuntamiento de Málaga **una sanción de 35.000 Euros**
- **Posicionamiento del Defensor del Pueblo Andaluz y Español** La denuncia del guarda del acueducto también se envió tanto al Defensor del Pueblo Andaluz como al Defensor del Pueblo Español. Ambos han admitido a trámite la denuncia sobre la situación de abandono, han contestado al guarda y han pedido información al Ayuntamiento de Málaga y a la Junta de Andalucía.

1.4. Por qué el acueducto, su origen, trazado y financiación

www.ciudadjardinmalaga.es/acueducto_css.htm

POR QUÉ EL ACUEDUCTO, SU ORIGEN, TRAZADO Y FINANCIACIÓN

Su origen y financiación

El **Acueducto de San Telmo** está considerado como la obra de ingeniería hidráulica más importante del siglo XVIII en España. Su autor fue el arquitecto José Martín de Aldehuela y su construcción se inició el 8 de Octubre de 1782, prolongándose hasta el 7 de Septiembre de 1784. El promotor del proyecto fue D. José de Molina Lario y Navarro, que se había hecho cargo de la diócesis malagueña el 10 de Abril de 1776.

En Abril de 1782, conocedor de la problemática de abastecimiento de agua en la ciudad y preocupado por los problemas que ello acarreaba, además de verse en disposición económica de acometer un proyecto que solucionase, o al menos paliase, sustancialmente el problema, Molina Lario empezó a realizar consultas a los canónigos Don Joaquín de Molina Sánchez y Don Ramón Vicente y Monzón sobre la posibilidad de llevar a cabo una obra que suministrase agua suficiente a la ciudad. El desarrollo de la parte técnica se lo encomendó a Martín de Aldehuela, encargándole la labor de reconocimiento de los terrenos para posteriormente elaborar el trazado.

Molina Lario

La comunicación al cabildo de la ciudad la hizo Molina Lario el 22 de Agosto de 1782, explicando y justificando las razones por las que se realizaría la obra: la extensa población de Málaga, la salubridad pública y el auge comercial que estaban tomando su puerto y plaza hacían que fuese necesario traer a Málaga un gran caudal de agua. La captación se haría en las inmediaciones del "Molino del Inca", ya que desde este punto se podía traer fácilmente a la ciudad; además había cantidad suficiente, pues en la época de mayor sequía estival se encontró el caudal necesario y de una calidad superior a la existente en la villa.

Al igual que al ayuntamiento, el episcopado informó al rey Carlos III por mediación de D. José Moñino, conde de Floridablanca, que era en ese momento el Secretario de Estado.

Conde de Floridablanca

El ayuntamiento malagueño dio conformidad a la ejecución del proyecto. Por otro lado, el monarca lo aprobaba mediante Real Orden de 21/9/1782. Molina Lario informó al consistorio de esta Real Orden y del nombramiento de los anteriormente citados Molina Sánchez y Vicente Monzón como principales responsables de la obra. Por su parte, el municipio nombró a Don Luis de Vivar y Don Pedro Rengel como colaboradores de estos.

El obispo concedió facultades a sus responsables para designar fuentes de utilidad pública para el abastecimiento, indemnización a los propietarios expropiados por el trazado, y para obtener del tesoro episcopal los fondos necesarios para la construcción del acueducto, sin verse sujetos a auditorías.

De esta manera describe Vicente y Monzón el comienzo de la construcción:

Entretanto que se practicaban las diligencias, se estaban preparando las herramientas y demás útiles necesarios, y se ajustaban Operarios, Barreneros, Rozadores y Cabadores. Dióse feliz principio a la obra en el día 8 de Octubre de 1782 con veinte y un hombres, y se fueron aumentando hasta ochenta, ciento y doscientos, a proporción que el Maestro Director D. José Martín iba designando terreno en que hacer los trabajos.

Así sucedió hasta el fallecimiento del obispo el día 4 de Junio de 1783. En esa fecha se suspenden las obras por orden del Juez Recolector de Espolios.

* espolio

Conjunto de bienes que, por haber sido adquiridos con rentas eclesiásticas, quedaban de propiedad de la Iglesia al morir sin testamento el clérigo que los poseía.

Fueron reanudadas el 24 de Junio del mismo año, gracias a la utilización del capital obtenido por el espolio* de los bienes del fallecido Molina Lario. Dicho espolio fue autorizado por su majestad el 9 de Junio de 1783 y comunicado por el colector general y vacantes del reino, don Pedro Joaquín de Murcia el día 13 de Junio de 1783.

La finalización oficial de las obras de la primera fase de la construcción se produjo el 7 de Septiembre de 1784, víspera del día de la Virgen de la Victoria. En ese día llegaron las aguas hasta el arca principal en la calle Refino, y corría por las zanjas practicadas para colocar las tuberías que llevarían el agua a sus distintos puntos de destino en la ciudad.

Vicente y Monzón indica que esto tuvo lugar en las siguientes fechas del año 1785, según se puede leer en su **Relación de la Obra del Acueducto de Málaga** del año 1786:

-A la fuente de la Plaza de la Merced en 6 de Agosto.
-A las del Palacio Obispal, a la de su Plaza, a la de la Santa Iglesia y a la de la Alcazaba, en 29 de Agosto.
-A la de la puerta de la Caba, en 3 de Septiembre.
-A las de la Plaza Mayor, Puerta del Mar, la explanada del Embarcadero y las de la aguada del Puerto, en 7 de Septiembre.

Aun quedaban por construir los molinos y parte de la cubierta del acueducto. La causa de este nuevo paro fue el agotamiento de los fondos, debido a que los espolios del fallecido Molina Lario ya no podían sufragar lo que restaba de la construcción. Se habían hecho 5,968 varas de cubierta, frente a las 10,000 necesarias. Nuevamente se produce la intervención de Vicente y Monzón, presentando al conde de Floridablanca, como interlocutor con el rey, dos medios para la financiación:

El primero era el Banco Nacional, al que se solicitaban 100.000 reales de anticipo para la finalización de las obras pendientes a cambio de hipotecar los productos de los molinos para el pago.

El segundo, pedir al **Consulado Marítimo y Terrestre** que aportase el capital necesario sin intereses, pero quedando éste en posesión de la administración del acueducto y todo lo que a él se refiriese, como molinos, aguas de riego y aguada del puerto. El fruto de esta administración se dedicaría al mantenimiento del acueducto, sus fuentes y molinos, así como la creación de una escuela naval (el futuro **Colegio de San Telmo**). Para esta opción se ofrecían 400 ducados** de distintos organismos de la ciudad, aduciendo que el Cuerpo del Consulado era la opción más autorizada para ello.

Consulado Marítimo y Terrestre

** Ducado

Un ducado equivalía a 11 reales de vellón, cada real a 34 maravedíes.

Esto fue remitido por el conde al monarca el día de Nochebuena de 1785, indicándole la necesidad del acabado de las obras para la ciudad.

Vicente y Monzón tasaba la construcción de cada uno de los molinos en 32,665 reales de vellón y 17 maravedíes, argumentando que la ciudad necesitaba entre 900 y 1,000 fanegas diarias de trigo, que hasta ese se molían en Torremolinos y Churriana, con un elevado coste de transporte al que había que añadir los problemas estacionales de crecidas del río Guadalhorce en invierno que impedían su paso. Con los molinos proyectados se podrían moler, según estimación del canónigo, unas 600 fanegas diarias, con el consiguiente ahorro. Como es natural, también adujo un interés militar, ya que el ejército ahorraría dinero y riesgos en sus abastecimientos, al evitar el paso por caminos dificultosos.

Ante estas dos opciones, se eligió la segunda, la del Consulado, siendo aprobada por el rey el 14 de Febrero de 1786. Por Real Orden de 29 de Abril de 1786 el monarca ordenaba la entrega de 40,000 ducados a los canónigos para acabar las obras.

Las primeras ordenanzas sobre el uso del acueducto fueron redactadas por Vicente Monzón y Molina Sánchez, como no podía ser de otra manera, e iban dirigidas al mantenimiento, gobierno y administración de las aguas de San Telmo.

El día 6 de Mayo de 1790 se hace entrega, por Real Orden, del acueducto al Consulado.

A partir de 1804 fue el Colegio de San Telmo el que se hizo cargo de la posesión y dirección del acueducto, dictando nuevas normas y condiciones. En un principio, todo parece indicar que el nombre de esta obra era "acueducto de Molina Lario", pero quizás fue esta última la causa del nombre por el que desde entonces se conoce.

El arrendamiento de los molinos se siguió a lo largo del siglo XIX, pero al final del mismo ya se imponía la modernización de este tipo de instalaciones, implantándose la máquina de vapor poco a poco. El primero en hacerlo fue el de Olletas en 1882.

En 1910 se mantenían en funcionamiento 8 molinos, 5 harineros, uno serrinero (fabricación de serrín de corcho) y dos para cortar mármoles. Algunos de ellos ya habían cambiado en esta fecha a la energía del vapor, como el citado de Olletas.

Su actual propietario es la **Fundación Benéfica Caudal y Acueducto de San Telmo**, formada por la Comandancia de Marina, la Confederación Hidrográfica del Sur, la Diputación Provincial de Málaga, el Ayuntamiento de Málaga, la Cámara de Comercio, el Obispado de Málaga, la Cámara Agraria y el IES Gaona. Está presidida por el obispo y el vicepresidente es el alcalde de la ciudad.

La financiación de la obra la resume claramente Pedro José Davó Díaz en su libro "**El Acueducto de San Telmo**" :

"En síntesis apreciamos tres puntos de financiación que hicieron posible el desarrollo de la obra:
la del obispo como promotor e iniciador; en segundo lugar la del espolio de su mitra y en tercero la del Consulado".

Esta es, en resumen, la historia del acueducto desde los puntos de vista económico, administrativo y político. El siguiente apartado será la descripción, a grandes rasgos, de la obra y su trazado.

Su trazado, la obra

Molina Lario, junto con Sánchez Molina y Vicente y Monzón fueron los artífices económicos y administrativos del proyecto. Fue José Martín de Aldehuela el responsable técnico de esta magnífica obra de arquitectura e ingeniería hidráulica de casi 11 Km. de recorrido. Era natural de Manzanera, un pueblo de Teruel y llegó a Málaga llamado por el propio Molina Lario, que también era de un pueblo turolense llamado Camuñas.

Desde el punto de vista de la construcción y el recorrido, la historia del acueducto la podemos resumir de la siguiente manera:

La elección de la toma de agua se fijó en un sitio próximo al llamado "Molino del Inca", a una cota suficiente para que el agua pudiese llegar a sus distintos puntos de destino en caída por gravedad. Se realizó una presa en el cauce del río Guadalmedina (imagen de la derecha) en el sitio indicado, a la altura del actual viaducto número 4 de la N331, por encima del Pantano del Agujero. La presa atraviesa diagonalmente el cauce del río y por su costado izquierdo según descienden las aguas se encuentra la entrada al acueducto. Por encima de esta presa se sacó todo el sedimento del río en un tramo de 50 metros y se llenó de piedra sin labrar y sin mezcla, para que se filtrase el agua hacia la pared de la presa y de esta forma ser dirigía hacia la entrada del acueducto. A esta técnica se le conoce con el nombre de "empalomado".

Presa de captación

A partir de la entrada de agua empiezan los 10.800 metros de trazado, con un desnivel variable a lo largo del mismo. Tiene 30 puentes-acueductos para salvar los distintos arroyuelos y arroyos que hay en su recorrido, algunos de ellos de un tamaño considerable. No todos son visibles, bien por estar enterrados o por estar destruidos. Hasta el arroyo Humaina discurre con un desnivel del 0,083%, o lo que es lo mismo 8,3 centímetros cada 100 metros. Desde aquí hay otro tramo en el que se alcanza el 0,11% y en el tramo final es del 0,17%. Esto hace que el agua discurra de forma serena por su cauce, y además mantiene elevación suficiente para las caídas necesarias en los molinos.

Sección del cauce

La sección del canal está formada por dos conducciones de agua, la primera es una tajea de obra, a cielo descubierto, de 60 x 60 centímetros para el agua de riego y para los molinos; debajo se extiende una segunda conducción cubierta, formada por una solería de ladrillo sobre la que se levantan dos muretes de 28 cm. de alto y 42 cm. de separación impermeabilizados con mezcla de arena y cal; esta conducción se empleaba para el transporte del agua potable. Posteriormente, esta segunda conducción fue sustituida por un tubo de 20 cm. de diámetro a lo largo del canal, esta sustitución probablemente fue debida a al falta de impermeabilización, que ocasionaba muchas pérdidas de agua. En la imagen de la izquierda se puede apreciar este tubo en un puente del acueducto que fue destruido por un corrimiento de tierra que tuvo lugar hace unos años en la ronda de circunvalación, en un lugar próximo al falso túnel de San José, a la altura de la urbanización "Las Terrazas".

Debido a las obras de lo que se conoce como "nuevo acceso a Málaga", la N331 inaugurada en 1973, se destruyó parte de la obra, incluidos puentes, alcubillas y cauce.

Siguiendo el discurrir del agua, nos encontramos con el primer gran puente, el acueducto sobre el arroyo de Humaina, que se encuentra a 2760 metros de la presa de captación. Tiene 75 metros de longitud, 15 de altura y cuatro ojos, con arcos de 7 metros de diámetro. El grosor de este puente en la parte superior es de 2,5 metros, siendo en la inferior de 5,85 incluyendo los tajamares y los estribos. Los tajamares aguas arriba son de forma triangular, mientras aguas abajo son circulares. Las pilas tienen un grosor de 3,34 metros y en la central existe un arco, en forma de herradura, que podría estar destinado a alojar algún motivo religioso, pero parece ser que nunca lo ha tenido.

Si comparamos las dos imágenes bajo estas líneas, la de la izquierda antigua y la de la derecha reciente, podemos observar que dos de los ojos de este puente (los situados a la derecha de las imágenes) están medio cegados en la imagen más reciente, por lo que el arroyo ha descargado todo su caudal especialmente por el de la izquierda, lo que ha hecho aflorar la cimentación del puente.

sobre el Humaina en 1932 y 2004

El acueducto sobre el Humaina se encuentra "atrapado" actualmente entre el gran viaducto nº 1 de la N331 y otro, de construcción

más reciente, hecho para librar a los vecinos de un caserío próximo del aislamiento que sufrían tras el desdoblamiento de la citada carretera para convertirla en autovía en 1992. El agua todavía pasa por este acueducto. Desde aquí, el acueducto continúa camino hacia los Molinos de San Telmo, para lo que pasa por un tramo subterráneo que recibe el nombre de mina y por algunos pequeños puentes. En uno de ellos, en la linde de la finca de la Tana, hay una estructura metálica colocada en el centro del puente y que impide el paso a la citada parcela.

En la zona en la que estaban los molinos hay un grupo de casas que en algunos casos son de construcción reciente y otras son las de los propios molinos restauradas. En una de ellas se puede ver, desde el exterior de la cerca que posee, un salto de agua que es del acueducto.

Abandonando los molinos y muy cerca de ellos, nos encontramos con la siguiente gran estructura del cauce, el acueducto sobre Arroyo Hondo (imágenes inferiores). Su longitud es de 44,3 metros, 15 de altura y cuenta con dos ojos con un arco de 5,4 metros de luz. El grosor de las pilas es de 2,5 metros. En este caso, los estribos y tajamares son de prisma hexagonal cortados por aristas opuestas tanto aguas arriba como aguas abajo. Probablemente la elección de tajamares triangulares aguas arriba en el primero y no en este se debió a que el arroyo Humaina es potencialmente más caudaloso que el Hondo ante fuertes lluvias debido a la mayor superficie de su cuenca y Aldehuela aseguró de esta forma las embestidas que el puente podía sufrir a causa de los materiales arrastrados por las aguas torrenciales. Esto último es una apreciación particular.

puente sobre arroyo Hondo y su cauce

El acabado de los dos pretiles de este puente no es el mismo. El pretil de aguas arriba acaba en prisma triangular, mientras que el de aguas abajo es horizontal (imagen derecha). El motivo de esta diferencia no está claro, ya que no se da en los otros puentes. Davó Díaz dice en su libro que puede ser por motivaciones estéticas o funcionales. Obviamente para cruzarlo (cosa que he hecho a la hora de obtener las fotografías aquí mostradas) tuve que hacerlo por el pretil de acabado horizontal, sin que deje de ser arriesgado de esta manera y desde aquí aconsejo que no se haga, o bien que se cruce por el propio cauce, aunque el agua tiene algunos centímetros de altura. He visto cruzar a motocicletas todoterreno de gran cilindrada por el cauce de este puente. En la imagen de la derecha, la cual tomé en 2.005, se aprecian muchas hierbas acuáticas; en la última visita que he hecho a esta zona, en Febrero de 2.006, el cauce está limpio.

Al menos hasta este punto sigue llegando agua, según he podido constatar personalmente, aunque antes del puente, el cauce se encuentra lleno de escombros y con una falta absoluta de mantenimiento.

Después de Arroyo Hondo, continúa atravesando los terrenos que hay junto al sanatorio psiquiátrico de San José, existiendo de nuevo otra mina por lo que vuelve a circular bajo tierra. A partir de aquí el daño es tal que el agua ya no circula y el cauce está prácticamente enterrado. Después pasa por algunos puentes más, como los de la Rambla (conocido como "el de la plancha"), el Leoncillo y el de la "huerta nueva", que está destruido por una avalancha de tierra que se produjo años atrás, como se ha comentado anteriormente. Desde aquí continua su camino y salvando algunos desniveles se mete en el casco urbano, haciéndolo en la parte alta del Jardín de Málaga. En algunos lugares de este tramo es casi imposible adivinar cual es su camino, y de esta forma llega hasta el arroyo de Quintana, donde se encuentra el mayor acueducto de todo el trazado.

El de Arroyo Quintana es un puente que inicialmente contaba con 13 ojos, aunque actualmente cuenta con 11 y al que siempre, desde niño, he conocido como "Puente de los Once Ojos". Su longitud es de 170 metros, su altura es de 15, su espesor en la parte superior es de 2 y en la base de 4,2 incluidos los tajamares. Algunos pilares tienen estribos circulares y el arco central tiene unas columnas a modo de contrafuerte. Dispone de unos adornos en el centro de la coronación de los pretiles, tanto aguas arriba como abajo. El arco central tiene 7 metros de luz, mientras el resto tienen 5,3 metros.

Junto a este acueducto se encuentra el I.E.S. Martín de Aldehuela, llamado así como homenaje al arquitecto constructor de tan importante obra para Málaga.

Este puente ha estado apuntalado desde 1998 y a punto de derrumbarse en espera de restauración, que por motivos netamente burocráticos no se ha llevado a cabo hasta finales de 2008. Las autoridades municipales y autonómicas han mantenido un dime y direte constante mientras el paso del tiempo ha ido hiriendo mortalmente al "Puente de los Once Ojos".

El 21 de noviembre de 2008 se inicia una obra de restauración de este elemento tan emblemático, y actualmente luce un aspecto bastante mejorado, si bien no se han llevado a cabo todas las actuaciones que se incluían en el proyecto inicial de la restauración, como dotarlo de iluminación nocturna. La crisis económica es probablemente la causa.

Arroyo Quintana en el pasado y en 2005

Dejamos atrás el arroyo Quintana y nuevamente encontramos el sitio donde deberían estar otros puentes pequeños (la mayoría destruidos o enterrados) a su paso por las huertas y vaquerías que entonces había en la zona, junto a la barriada de Santa Teresa, Cortijillo Bazán, los Cipreses y Mangas Verdes hasta llegar a los arroyos Melero y Aceiteros (imagen derecha), que son salvados con sendos puentes de un ojo y por los que discurría el agua hasta el último puente, el de Olletas, actualmente enterrado.

A partir de aquí se adentraba en el barrio de Capuchinos, llegando hasta el arca principal de distribución, situada en la calle Carrera de Capuchinos, en la confluencia con calle Refino y Postigos, donde acababa el acueducto como tal. Hasta aquí sólo llegaba el agua potable, la distribución se hacía mediante tuberías que fueron cambiando su grosor y trazado a lo largo de los siglos XIX y XX, mientras el acueducto estuvo aportando agua hasta este punto. El arca, se conserva en un estado aceptable. Vista desde calle Refino se ve ligeramente inclinada a la izquierda, pero si la vemos desde la Carrera de Capuchinos podemos ver que está bastante inclinada hacia atrás.

Es una construcción de base pentagonal de 2,5 metros de lado y 4,2 de alto. Está acabada por un tejado de teja vidriada y un pequeño adorno en el extremo; en el frontal se puede ver el escudo episcopal y bajo él hay una inscripción en la que se mencionan a las autoridades de la época, desde el monarca Carlos III, pasando por Floridablanca, el mismo Molina Lario y Molina Sánchez entre

otros, También tiene un hueco, de incorporación posterior a su construcción, protegido por una reja de hierro y que alberga una imagen de la Divina Pastora (imagen de la izquierda).

Arca principal

Recuerdo que en mi infancia, allá por los años 60 del pasado siglo, el agua corría limpia por el cauce de acueducto, al que todos llamábamos el "Cau", y a su paso por las distintas huertas llenaba las albercas de cada una de ellas.

Arroyo Aceiteros, junto al Parque del Sur

En especial recuerdo algunas: una que había al inicio del "Puente de los Once Ojos"; otra justo al final del mismo (esta última aun se conserva junto a la barriada Santa Teresa); otra más que estaba en la huerta "los Cassinis" que era enorme y tenía peces. Junto a ella había una vaquería en la que vendían leche recién ordeñada. Recuerdo algunas más, en las que cogíamos salamandras, ranas y otros animales acuáticos. También recuerdo a las mujeres lavando junto al Cau justamente en la unión de lo que hoy son las calles "las Fresas" y "las Moreras", donde había una alcubilla de la que aun quedan algunos restos visibles, como se puede apreciar en la imagen de la derecha.

Restos de una alcubilla

Realmente fue una gran obra de ingeniería hidráulica.

Esta es, a grandes rasgos, la historia técnica del Acueducto de San Telmo, a la que no he podido evitar darle, en ocasiones, un toque subjetivo confiando en mi memoria.

En la sección de imágenes he incluido un apartado dedicado exclusivamente al acueducto. Es un conjunto de 80 fotografías ordenadas desde el lugar donde se recoge el agua en el río hasta el arca principal en calle Refino; algunas de ellas están tomadas del Archivo Díaz Escovar, con autorización verbal de la encargada del mismo y que sirven de comparativa entre el estado actual y el de los años 30 del siglo XX, Además he colocado un plano de 1786, de Vicente y Monzón, en el que se pueden apreciar cada uno de los elementos que componían el acueducto. Por último, se pude ver el trazado a vista de pájaro desde la presa de captación hasta el arca de calle Refino; con imágenes tomadas de la página web de google.maps

Lo último

Después de muchos años de espera, el Acueducto de San Telmo va a recibir una importante obra de restauración. Será en el puente de Arroyo Quintana o de los Once Ojos, la estructura más emblemática de su trazado y cuyos detalles están indicados más arriba.

El alcalde de la ciudad, Francisco de la Torre, y el anterior guarda del Acueducto, Enrique Aguilar, realizaron el acto simbólico de colocación de la primera piedra de esta obra de restauración, momento que recoge la fotografía de la derecha y en la que se ve a Mariví Romero, concejala de Ciudad Jardín, atenta a este memorable momento,

No cabe duda de la importancia de la realización de esta restauración, pero no hay que olvidar que el acueducto es una obra de casi once kilómetros de largo y con muchos puntos de interés que necesitan igualmente una actuación urgente, por lo que el primer paso, dado por el Ayuntamiento, debería servir de arranque para que los demás organismos oficiales se pusiesen las pilas y recuperasen esos otros puntos.

Además del citado Ayuntamiento, la Diputación Provincial, el Ministerio de Fomento y la Junta de Andalucía tienen en su mano el hacer que este monumento, incoado como **Bien de Interés Cultural (BIC)** desde hace muchos años y al parecer con el expediente olvidado el algún despacho, alcance pronto ese estatus y llegue a él en un estado de rehabilitación y conservación que permita disfrutar de él a todos los malagueños.

Acto simbólico de colocación de la primera piedra de la restauración

Retomando el tema de la rehabilitación iniciada (proyecto en el que el Consistorio invertirá algo más de 665.000 euros), ésta consistirá en lo siguiente:

1.5. Descripción del Acueducto de San Telmo

Extracto del artículo publicado por Rosario Camacho Martínez referido a "Los problemas del agua en Málaga en el siglo XVIII: El Acueducto de San Telmo y su valoración actual.

DESCRIPCIÓN DEL ACUEDUCTO

La existencia de la citada *Relación de la obra del Acueducto de Málaga*, escrita por Vicente y Monzón, y publicada en 1786, para solicitar fondos a fin de continuar el proyecto del Acueducto con la instalación de los molinos, nos permite conocer detalladamente esta obra, completando con datos del cabildo Municipal y archivo de la Catedral, además del recorrido a pie.

El Acueducto de San Telmo[45] toma agua del río Guadalmedina mediante un azud o muro de corta, situado en la margen izquierda del río. El muro era sólido, de mampostería hidráulica y coronación de sillería, con tagea filtrante para la captación de aguas subálveas y provisto de filtro de arena y piedras, que corría 100 ms. aguas arriba del río, desde la presa, la cual tenía capacidad para derivar del río cada 24 horas 6.000 m³, de aguas subálveas y 20.000 de las superficiales y se completaba con un depósito de 25 m² de base para la recogida de las subálveas[46]. Se dispone con dos acequias superpuestas, una cubierta para agua potable y la tagea abierta para riego y fuerza motriz de los molinos, que salvan un recorrido de 10,8 Km. (10.000 varas lineales) por terreno muy accidentado, salvo los dos Km que recorre la red en la ciudad donde brotaba a través de sus fuentes. Se compone de 33 alcantarillas, 30 puentes, minas, embovedados, respiraderos, descansos, desarenadores, alcubillas, arcas, fuentes, etc.

Figura 16. Acueducto de San Telmo. La toma.

De los puentes conservados son los más interesantes por su tamaño y belleza, el del arroyo de Humaina, con cuatro arcos de 7 ms. de luz, 75 de longitud y 15 de altura, con tajamares triangulares aguas arriba y semicirculares aguas abajo, muy agobiado por la nueva autovía (figs. 17 y 18), el de Quintana, conocido popularmente

[45] FERNÁNDEZ ORDÓÑEZ, J.A. y otros, *Catálogo de treinta canales españoles*, Madrid, CEHOPU y Colegio de Ingenieros de Caminos, 1986, p. 220. ESTRADA, F., HERNANDEZ, J.M. y MONTULL, F., *Acueducto de San Telmo*. ETSICCP, 1982-83 (trabajo inédito). He realizado el recorrido del Acueducto con Pedro Davó y Antonio Canca, extraordinarios conocedores del mismo.

[46] *Reglamento para el régimen y administración de la Fundación Benéfica 'Caudal y Acueducto de San Telmo*, Málaga 1930.

como «el puente de los Once Ojos», de la misma altura y 170 ms. de longitud, absorbido por las urbanizaciones que lo rodean y con un desplome cada vez mayor que hace temer por su estado (figs. 19 y 20), o el de Arroyo Hondo, con dos arcos de 5,4 ms. de luz y 44,3 de longitud, que por encontrarse en un paraje aislado y agreste se nos muestra perfectamente integrado en el paisaje y nos permite disfrutar de la belleza de la obra técnica en la naturaleza (fig. 21). Pero hay muchos más: Puente de los Ciegos, de la Apartá, Majadilla, Ahorcado, del Leoncillo, Pastelero, Barracas, Sastre, Melero, Aceitero, penetra en la Finca de la Concepción, en S. José y en otras...hasta treinta (figs. 22 a 24). Y al entrar en la ciudad el arca principal o Alcubilla mayor, en C/ Refino, que se manifiesta exteriormente mediante un edículo poligonal coronado por tejadillo acampanado que, además asume una función conmemorativa con el escudo del obispo Molina Lario; pero también actúa como elemento religioso sacralizador del espacio urbano, al ostentar en su fachada principal una imagen de la Divina pastora, de tanta devoción en el barrio, colocada posteriormente (ver fig. 25).

Figura 17. Acueducto de San Telmo. Puente de Humaina.

Figura 18. Acueducto de San Telmo. *Relación*... Puente de Humaina.

Figura 19. Acueducto de San Telmo. Puente de Quintana.

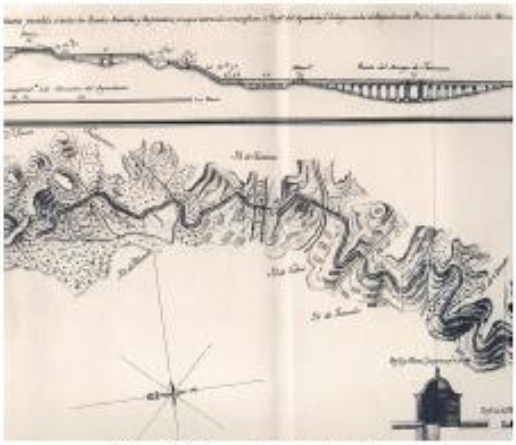


Figura 20. Acueducto de San Telmo. *Relación*...Puente de Quintana.

Figura 21. Acueducto de San Telmo. Puente de Arroyo Hondo.

Figura 22. Acueducto de San Telmo. Puente del Leoncillo.

Figura 23. Acueducto de San Telmo. Puente del Aceitero.

Figura 24. Acueducto de San Telmo. Puente en finca de la Concepción.

Figura 25. Acueducto de San Telmo. Alcubilla principal en la calle Refino.

Figura 26. Acueducto de San Telmo. Fuente de los Cristos.

Elemento importante eran las fuentes ya que muchas llevaron agua de San Telmo porque se trasvasó con posterioridad, aunque después fue sustituyéndose por el agua de los manantiales de Torremolinos para acabar por desaparecer, siendo muy pocas las que hoy se conservan. Junto a aquellas habría que reseñar las de Fuente Olletas, Lagunillas, los Cristos, carrera de Capuchinos, cementerio de San Miguel, C/ de la Victoria, plaza de la Victoria, paredón del Guadalmedina, Pasillo de santo Domingo y otras, siendo 25 las que surtía en 1813[47].

El costo de la obra, iniciada en octubre de 1782, ascendió a 2.179.311r. 16 mrs. Estuvo interrumpida desde el 4 de junio de 1783 en que murió Molina Lario hasta el 13 de julio en que se autorizó su continuación con los fondos del Expolio y el 7 de septiembre de 1784, víspera de la festividad de la Virgen de la Victoria, corrían las aguas por las calles de la ciudad, «*para prueba de la acertada dirección de obra tan basta*», fecha que puede considerarse como la llegada oficial de las aguas y supuso la conclusión de la primera fase de la obra[48]. Efectivamente, habiendo llegado el agua a la alcubilla de la calle Refino se escogería ese día, tan señalado en la ciudad, para soltarla a la vista de todos ya que bajaba desde esta zona elevada, por las zanjas abiertas para colocar las cañerías, hecho que fue acogido «*con universal juicio del vecindario, que prorrumpía en tiernas bendiciones al Señor, a nuestro piadosísimo Soberano y a sus ilustrados Ministros, que han protegido y auxiliado esta empresa*»[49].

En mayo de 1785 los comisionados comunicaron al Cabildo municipal que confiaban «*en abrir y sentar la cañería en las calles en los primeros días de junio*» y proponían que se destinase el agua del Almendral y de la Culebra, que se reunía en el arca de la plaza de Montaño, para abastecer las fuentes públicas de Carretería y Puerta Nueva y todas las particulares de la ciudad, dejando para cargo de la nueva conducción las restantes fuentes públicas así como las dos que se debían colocar en el centro de la Alameda y en el muelle nuevo de poniente para la aguada de los barcos. De este modo el Acueducto se ahorraba el gasto de la cañería desde C/ Refino (donde estaba el arca principal) a Puerta Nueva «*cuyo tránsito no tiene correspondencia con las demás fuentes de la ciudad*». Cerca del convento de Capuchinos se construyó un lavadero, muy necesario en una ciudad como Málaga que carecía de este servicio y serviría de embalse para unos molinos que se pensaba construir en la caída que había desde este lugar a Olletas, precisando que todo el detalle se podía observar «*en el plano, perfil y elevación que ha ejecutado de orden del Rey el Teniente Coronel Ordinario Domingo Belestá*». Colocadas las cañerías el agua llegó progresivamente a las fuentes de la Ciudad: el 6 de agosto de 1785 a la de la Merced, el 28 al núcleo del palacio episcopal, Catedral y Alcazaba, el 3 de septiembre a la de la puerta de la Caba y cerraban el recorrido nuevamente el 7 de septiembre dando agua a las fuentes de la Plaza Mayor, Puerta del Mar, explanada del embarcadero y las de la aguada del puerto. A partir de esta fecha solicitarían los particulares la dotación de fuentes[50].

---

[47] DAVÓ DIAZ, P., *op. cit.*, p. 105. A.M.M. leg. 2019 (agradezco a M. Olmedo Checa la indicación de este legajo. Aunque es documentación de 1897 se plantea el problema de restablecer el curso del agua de San Telmo que corresponde a la ciudad y se recogen las noticias en cabildos precedentes sobre el destino de estas aguas).

[48] A.M.M. AA. CC., vol. 174, fols. 537-538.

[49] A.M.M. AA. CC., vol. 174, fols.537 y ss. VICENTE Y MONZON, R., *op. cit.*, p. XVIII.

[50] A.M.M. AA. CC.,, vol. 175, fols. 546-548v, 973-974v., 1.010 (2-6, 13 y 14-10-1785). VICENTE Y MONZON, R., *op. cit.*, p. XXXVIII.

Figura 27. Acueducto de San Telmo. Fuente de la Plaza del Obispo.

Con estas obras que completaban el primer objetivo de dotar de agua potable a la ciudad, se habían consumido todos los caudales, incluidos los fondos del Expolio de Molina Lario, por lo que Vicente y Monzón, para llevar a cabo la construcción de doce molinos y continuar la cubierta del acueducto en 5.968 varas que completarían las 10.000 de su recorrido, presentó al Rey el «*plan, perfil y elevación de un molino de dos paradas*» y un presupuesto firmado por el arquitecto José Martín, proponiendo dos fórmulas de financiación: Un préstamo con interés del Banco Nacional en Málaga que supondría hipotecar la producción de los molinos, o que costease las obras el Consulado de Málaga, que lo haría sin interés pero quedaría a su cargo el gobierno del Acueducto, molinos y aguada del puerto, cuyas ganancias se dedicarían al mantenimiento de la conducción y a costear a la Escuela de Náutica. Por Real Cédula de 14 de febrero de 1786 se autorizaron las obras al Consulado que aportaría la cantidad de 40.000 ducados. Finalmente sólo se construyeron seis molinos y se compraron el Molino Horadado, el de Inca, adquiriéndose a censo redimible el del Molinillo. Monzón y Molina redactaron las *Ordenanzas del Acueducto* que enviaron al Rey en 1788, pero en abril de 1790 no estaban aún aprobadas, aunque se les autorizó para hacer entrega de la obra al Consulado, lo que tuvo lugar en junio de 1790[51].

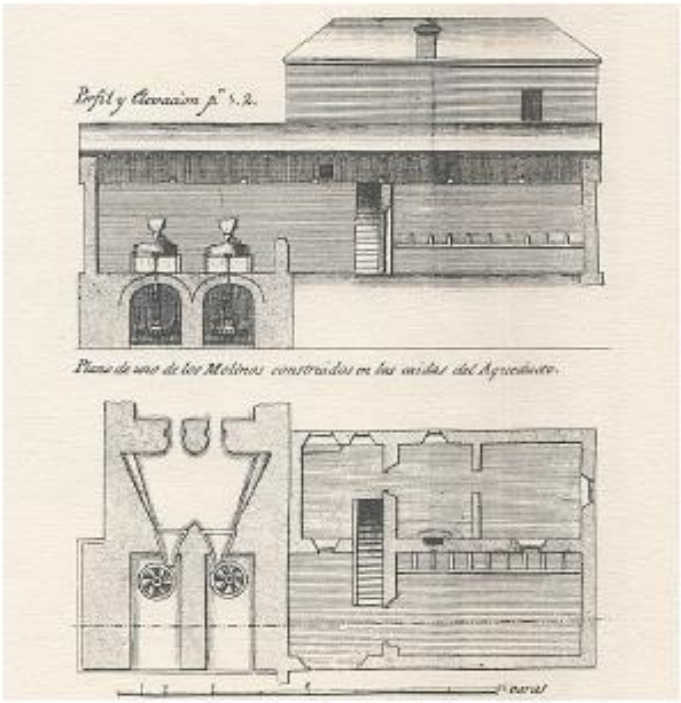


Figura 28. Molinos de San Telmo. *Relación*....

[51] VICENTE Y MONZON, R., *op. cit.*, pp. XLI-XLVI. A.H.P.M. Escr. T. del Valle, leg. 3055, fols. 239-241.

Rosario Camacho Martínez

SITUACIÓN ADMINISTRATIVA

Además de resolver el acuciante problema del abastecimiento del agua, este Acueducto supuso una serie de ventajas de índole social y económico, sin embargo también tuvo sus detractores. El citado manuscrito de finales del siglo XVIII nos ofrece una crítica feroz de la obra:

> «Este agua sería útil si la cañería se hubiera ejecutado como se debió: no está bien nivelada, por no esperar no se encañó toda, hízose de tajea de ladrillo dormido los más y el agua, con su continuo paso va llevándose las arenas de las mezclas y a los diez años se filtrará por entre los ladrillos el agua y se acabó. Tásose en 800.000 r. y se han gastado sólo en ella dos millones, y de caños hubiese costado menos y segura para siempre no se filtraría, ensuciaría, ni el sol la caldearía y consumiría y la que entrase en la toma llegaría a Málaga por presión. Cubriose con un cauz encima y éste toma agua para unos seis molinos y un lavadero que se ha hecho también, pero el agua del cauz se filtra a la tajea y hoy en esta caunícula no se ha podido beber, ha estado perfecta agua de cal y la ciudad ha mandado a los médicos de sanidad reconozcan y declaren si el agua en sí es mala o el daño lo recibe del cauz de los molinos que vienen sobre ella.....Estos se han hecho de dos piedras y tan pequeños que no tienen los utensilios acomodados de molino, su caballeriza es tan pequeña que si hay bestias que aguarden la conducción de la harina casi no caben. Más parecen celda de capuchino que molino. Aún no han molido y se duda si molerán...»[52].

Evidentemente la obra pudo tener imperfecciones pero el paso de los años ha demostrado que era exagerada esta demoledora crítica, cuyo autor, como parece deducirse de la contestación a la misma, debió ser el canónigo Medina Conde.

Por otro lado, el Acueducto de San Telmo se ha considerado de escasa relevancia para la ciudad ya que al comenzar el siglo XIX se buscaban nuevas posibilidades para surtir de agua a Málaga, que se concretarían en la traída de aguas de Torremolinos costeadas en buena parte con los fondos conseguidos por la venta de solares de los conventos desamortizados; no obstante hay que tener en cuenta que se llevó a buen término, resolvió el problema y reportó beneficios para la ciudad, dejando su huella en el paisaje urbano así como en el entorno de la ciudad. Técnicamente no desdice de otras obras que se realizaban en España, y ha demostrado su idoneidad durante dos siglos, aunque sí es cierto que en esas fechas se habían llevado a cabo obras más avanzadas. Pero se hace difícil enjuiciar los fenómenos comparativamente, porque los contenidos de un momento cronológico concreto pueden tener significados muy diferentes según el espacio que los genera, y ese espacio concreto era un lugar de Andalucía, en la periferia de España.

En cualquier caso el acueducto de San Telmo fue positivo, en sí mismo como obra integral ya que cumplió un objetivo múltiple: abastecimiento de agua potable a la ciudad, uso agrícola mediante el regadío y uso industrial con la instalación de los molinos. Eran demandas sociales las que se cubrían con ello a las que hay que añadir algunas más, como el ser a través de su proceso de ejecución una oferta de trabajo para paliar el paro, con los sobrantes que éste producía de los molino y riegos se colaboraba a la subsistencia del Colegio de San Telmo y algunos de estos beneficios se han venido prolongando hasta la actualidad.

El Obispo Molina Lario había instituido en 1782 la «Fundación Caudal y Acueducto de San Telmo», cuyo reglamento nos pone en conocimiento de los datos administrativos y económicos[53]. En 1930, sabemos que contaba con diversos bienes, especialmente la finca rústica en la que se hizo el muro de corta, situada en la margen izquierda del Guadalmedina, en los partidos de Jotrón y Lomilla, término municipal de Málaga. Se contabilizan también los 11 kms de acueducto con las dos conducciones superpuestas, y finalmente la red de distribución de agua en la capital, de 2 km. con tuberías de barro y plomo que derivándose del Acueducto en el lugar de Haza Olletas se extiende hasta el puerto, además de otros bienes económicos.

---

[52] Biblioteca Nacional, M/s nº 12936/24.

[53] *Reglamento...*, pp. 5-6.

Eran fines de dicha Fundación: Conservar el acueducto y su caudal, utilizar las aguas potables para el abastecimiento de las fuentes de la ciudad, surtir de agua potable al puerto, cediéndola gratis a los buques de guerra, dedicar los sobrantes de agua al riego de los predios rústicos, aprovechar los saltos como fuerza motriz de los molinos. Además, después de atender los gastos del Acueducto y administración de la Fundación, establecer y sostener en Málaga un Colegio de huérfanos en el que se educasen, especialmente, hijos de navegantes fallecidos, y si los recursos de la Fundación no fuesen suficientes para establecer el Colegio, para cumplir con sus objetivos la Fundación costeará becas en un centro docente.

En 1790 el Acueducto fue entregado al Consulado, que lo mantuvo hasta 1804 en que pasó al Colegio Naval de San Telmo, que fue propietario de él hasta 1854. En esa fecha fueron creados los institutos de Segunda Enseñanza e incorporados a los mismos los Colegios Náuticos y por tanto pasó la administración al Instituto, con la intervención desde 1901, de una «Junta Inspectora» que administraba también los caudales producidos de la desamortización de sus inmuebles. En 1914, por orden del Ministerio de Instrucción Pública, que entonces ejercía el protectorado del Gobierno sobre la Fundación, se dispuso que la administración del Acueducto pasase a manos del Ayuntamiento de la ciudad, quedando a cargo del Instituto la administración de los valores existentes para atender con sus rentas al sostenimiento del Colegio de Náutica. Posteriormente, y por disposición de 1920, volvieron a unificarse ambas administraciones y a confundirse el Acueducto y sus caudales bajo el patronado de una «Junta Patronal Administradora», y en 1928 se declaró a la Fundación de beneficencia particular, de carácter mixto, sometida al protectorado del Ministerio de la Gobernación[54].

El Patronato de la Fundación era el ejercido por la «Junta Patronal administradora del Caudal y Acueducto de San Telmo», de la que forman parte un conjunto de vocales, que vienen a reflejar las relaciones históricas y administrativas de esta obra: un miembro del Cabildo de la Catedral, sucesor espiritual del obispo Molina Lario, un concejal del Ayuntamiento de Málaga, como representante de los intereses de la ciudad, primera beneficiaria de la obra, un Diputado Provincial, en representación de la Diputación, un vocal de la Cámara de Comercio, Industria y Navegación de Málaga, órgano que se considera sucesor del antiguo Consulado de Comercio de la ciudad, un Catedrático de Instituto Nacional de Segunda Enseñanza en representación de este centro que durante tanto tiempo se encargó de la administración de la benéfica institución, un vocal de la Cámara Agrícola, como representante de esta entidad a la que ha de tenerse por interesada en los fines que la fundación ha de cumplir en beneficio del campo, el Comandante de Marina de la provincia marítima de Málaga y un representante de los regantes y molineros[55].

VALORACIÓN PATRIMONIAL

El complejo hidráulico del Acueducto de San Telmo, cuyo expediente para la declaración de Bien de Interés Cultural fue incoado en 1785 (BOJA 18-6-85), fue inscrito en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz como BIC con la tipología de Sitio Histórico en 2009 (BOJA 8-4-2009)[56].

Concretamente del Acueducto de San Telmo se resaltan sus valores patrimoniales, histórico-artísticos y científico-técnicos que justifican su reconocimiento institucional y social. Su entidad constructiva y su relevancia a nivel paisajístico y monumental justifican la delimitación de un entorno cuidadosamente pensado, también expresado en el BOJA, en el cual se destacan las alteraciones que pudieran afectar a los valores del BIC, a su contemplación, apreciación y estudio.

Pero algunos BIC comportan una doble tragedia: se les reconoce y valora por lo que han aportado, como patrimonio histórico, aunque muchos han llevado una vida miserable, y ni siquiera la declaración de BIC, y la protección que esto comporta los ha salvado, si bien es cierto que su declaración, incluso su incoación ha supuesto un mayor respeto por el mismo.

---

54 DAVÓ DIAZ, P., *op. cit.*, pp. 155 y *ss. Reglamento.*

55 *Reglamento...*, p. 7.

56 Archivo de la Delegación Provincial de Cultura de Málaga (ADPCMA). Sección Bienes Culturales. Expediente de Declaración de BIC «Sitio Histórico» al Acueducto de San Telmo de Málaga.

Y esa declaración llegó un poco tarde por el deterioro sufrido casi desde su construcción y aún hoy hay que estar defendiéndolo continuamente. Es cierto que la conducción, como elemento de abastecimiento de agua ya está totalmente superada, que el agua potable de la cañería inferior ha dejado de serlo al mezclarse con la de la acequia por miles de fisuras, que las hierbas han invadido las estructuras debilitándolas y si esto es lo que se ve ¿qué no será en las minas o discurrir subterráneo?, que se ha fracturado la cañería en muchos puntos, que ya no llegaba a las fuentes de la ciudad, que las alcubillas y respiraderos han ido desapareciendo, que la expansión urbanística los ha ido integrando, absorbiendo o fagocitando, que el agua de riego beneficia a muy pocos regantes al haber sido interrumpida la cañería por sucesivas obras, que el paisaje tranquilo que conformaban ha cambiado durante las décadas de los años 1960 y 70 marcados por la construcción de la autovía A-45 (Las Pedrizas), quedando muchos puentes bajo los viaductos de aquella. Total que está en muy mal estado.

Figura 29. Acueducto de San Telmo. Puente de Humaina.

Figura 30. Acueducto de San Telmo. Puente de Quintana.

Figura 31. Acueducto de San Telmo. Desmontes en la carretera.

Figura 32. Acueducto de San Telmo. Puente de Humaina y viaducto.

No quiero decir que antes de 1985 no haya recibido obras de reparación pero nunca son suficientes. Ya hemos indicado que existió un Alcaide del Acueducto, que el primer objetivo de la «Fundación Caudal y Acueducto de San Telmo» era la conservación del Acueducto y su caudal, y que se llevaba a cabo. En 1925 fue aprobado por la Junta Administradora un proyecto de reparación General del Acueducto, confirmado en 1927 por la Dirección General de Administración, y desde 1928 se propuso invertir anualmente cantidades para las reparaciones. Y más recientemente, desde la incoación del expediente de declaración, los permisos de obras, las posibles agresiones han sido llevadas a la Comisión Provincial de Patrimonio de la Delegación de Cultura de Málaga y se ha generado una tutela. Además, dentro del Plan de Actuación Especial en materia de Bellas Artes, promovido por la Dirección General de Bienes Culturales de la Junta de Andalucía para el ejercicio de 1987, se realizaron intervenciones en el Puente de Quintana, sobre todo la consolidación del arco central. En 1991 se dio trámite a la denuncia de un grupo de vecinos dando cuenta de las principales incidencias en la carretera de Las Pedrizas con los importantes movimientos de tierras llevados a cabo (algunos puentes enterrados, minas y alcubillas destruidas, interrupción del caudal, etc.). La Comisión consideró que la revisión del PGOU de Málaga daba ocasión para establecer medidas globales de protección del Acueducto y de sus diferentes elementos. Pero siempre hay problemas.

En 1992 se realizaron de nuevo obras de emergencia para detener el deterioro del mismo puente de Quintana, debido a que la construcción de un colegio había acentuado la acción del agua de escorrentía que había lavado la zona próxima a la cimentación original. Como compensación moral el Instituto de Bachillerato que se construyó junto a él, en 1993, lleva el nombre de Martín de Aldehuela y en su inauguración se dictaron conferencias para su conocimiento y divulgación. Además, al formar parte del patronato el Obispado, éste se ha interesado por el Acueducto y la Ponencia Técnica Provincial de la Comisión Mixta Junta de Andalucía-Obispos de la Iglesia Católica de Andalucía, en su reunión de mayo de 1994, trató sobre la situación del Acueducto para que convocase al Patronato y estudiar los problemas. También el Ayuntamiento ha intervenido en diferentes ocasiones, pero curiosamente en 1995 fue afectado el Acueducto por un inmueble promovido por el Instituto Municipal de la Vivienda.

Por otro lado, y teniendo en cuenta que sólo se cuida y se quiere aquello que se conoce, se han llevado a cabo actividades para divulgar el conocimiento de esta importante obra de nuestro patrimonio histórico y técnico, por parte del Colegio de Ingenieros de Caminos, de la Universidad y de la Academia de San Telmo[57], y en marzo de 1993 se creó la «Asociación de Amigos del Aqüeducto de San Telmo», que tenía, entre otros objetivos, el estudio y divulgación del Acueducto, su declaración de BIC y conseguir la restauración, puesta en uso e integración en el medio rural y urbano por donde éste discurre.

Evidentemente desde 2009, fecha de la Declaración, el Acueducto, pieza de indudable valor histórico, artístico y tecnológico, se encuentra más protegido. He citado algunas actuaciones aisladas, que son continuas y, como ejemplo, quiero traer aquí un acuerdo reciente de la Comisión Provincial de Patrimonio Histórico de Málaga. Se trata del proyecto de un edificio en C/ Eduardo Domínguez Ávila, 30, remitido por la Gerencia Municipal de Urbanismo, a efectos de su autorización, al encontrarse el ámbito de actuación en el entorno de protección del Sitio Histórico Complejo Hidráulico del Acueducto de San Telmo. La Comisión solicitó informes para poder evaluar si el talud originado con la excavación del semisótano era estable o si por el contrario necesitaba algún tipo de refuerzo para no «descalzar» los contrafuertes del Acueducto, solicitando también especificar la composición del cerramiento del semisótano más próximo a los restos arqueológicos, las medidas de protección que se adoptarán para proteger los restos arqueológicos durante el proceso constructivo de las viviendas. Aportada la documentación sobre estos puntos y otros más, la Comisión dio informe favorable en sesión ordinaria celebrada 27 de septiembre de 2012.

De todos modos parece como si los esfuerzos se centraran en solucionar los problemas del día a día, quizá si se ejecutara un Plan de Conservación y Gestión del Acueducto, su conservación sería más efectiva. Porque contamos con una obra excepcional, un acueducto del siglo XVIII, hecho en un tiempo muy ajustado, con la tecnología con la que España contaba en ese siglo, que fue capaz de salvar los accidentes geográficos del recorrido y llevar el agua a la sedienta Málaga. Pero aún nos queda mucho para que Málaga se sienta orgullosa de esta pieza de indudable valor histórico, artístico y tecnológico y lo valore suficientemente.

[57] La Academia llevó a cabo en 1994 la edición facsímil de la *Relación* escrita por Ramón Vicente y Monzón.

1.6. El acueducto de San Telmo. ¿Futuro ecomuseo del agua o venerable ruina?

Por Francisco José Rodríguez Marín

Patrimonio y ciudad. El acueducto de San Telmo: ¿futuro ecomuseo del agua o venerable ruína?

A D. Antonio Canca Guerra, quien tanto contribuyó a difundir y conocer el acueducto de San Telmo

Francisco José Rodríguez Marín

RESUMEN

El artículo destaca la enorme importancia histórica y el valor patrimonial de la traía de aguas a Málaga del acueducto de San Telmo, del que se conservan importantes vestigios protegidos aunque en mal estado de conservación. Se propone, como fórmula para afrontar su restauración, la creación de un ecomuseo en torno al agua y su importancia para la ciudad.

Palabras clave: agua, acueducto, patrimonio industrial, hidráulica, ecomuseo

ABSTRACT

The article points out the big historical importance and the heritage value about the water brought to Málaga with the San Telmo aqueduct, which still has important remains protected although in poor conditions. The writer propose, in order to stimulate the restoration, the creation of an ecomuseum around the water and its importance for the city.

Key words: water, aqueduct, industrial heritage, hydraulic, ecomuseum

No todos los especialistas están de acuerdo en asignar necesariamente un uso al patrimonio industrial. Si los restos arqueológicos de unas termas romanas o las murallas defensivas medievales de una ciudad se han ganado el derecho a ser conservadas, protegidas e interpretadas *per se*, ¿Por qué empeñarse en rehabilitar y dar un nuevo uso a todos los edificios industriales? ¿Por qué no asignarles el ya de por sí honroso cometido de testimoniar un periodo histórico, un proceso tecnológico o una determinada técnica constructiva?

Este es un punto de vista no solo muy respetable, sino que apunta hacia interesantes reflexiones de cara al futuro. Sin embargo, en la práctica cotidiana nos enfrentamos con frecuencia a casos en los que las mejores intenciones desembocan en la inoperancia y tras ella, el deterioro, cuando no la pérdida, del bien. En esta peligrosa encrucijada se encuentra el valioso conjunto de ingeniería hidráulica conocido como Acueducto de San Telmo.

Molina Lario y el problema del agua en Málaga

La historia de la ciudad es también la historia de cómo solventó sus necesidades de agua, desde las perforaciones utilizadas en los primeros años –tras la toma de los cristianos– que dieron lugar a la toponimia de la calle Pozos Dulces, hasta la traída de las aguas de la Trinidad o el malogrado proyecto de la Fuente del Rey, cuyo acueducto fue iniciado y nunca concluido.

La expansión urbana y demográfica del siglo XVIII agravó el problema de la escasez de agua hasta límites insostenibles. La corporación municipal ideó la solución, consistente en una captación aguas arriba del río Guadalmedina, desde donde descendería hasta la ciudad por gravedad aprovechando el desnivel. Varios peritos certificaron la calidad del agua analizada, pero el municipio carecía de los fondos necesarios para afrontar una obra tan costosa.

La llegada a la mitra malagueña del obispo ilustrado Molina Lario supuso el inicio de la superación del problema, al asumir de su peculio particular los gastos de esta obra. Actuando Joseph Martín de Aldehuela como director se iniciaron las obras el 8 de octubre de 1782 con tan solo 25 operarios, aunque posteriormente aumentarían hasta 200[1]. Lamentablemente, el obispo falleció a los 8 meses de haberse iniciado las obras dejando el proyecto en suspenso y en situación deficitaria desde el punto de vista económico[2].

La gestiones, cálculos y argumentos del canónigo Ramón Vicente y Monzón[3], diputado de la obra nombrado por el obispo fallecido, fueron cruciales para desbloquear el proyecto y obtener la subvención del Consulado de la ciudad, disponiendo la construcción de doce molinos harineros que además de transformar la mayor parte del trigo que demandaba la ciudad aportaría réditos para el mantenimiento del acueducto. Los 40.000 ducados comprometidos por el mencionado organismo permitieron acabar la obra hidráulica el 1 de septiembre de 1784, y siete días más tarde los malagueños comprobaron con gozo que el agua manaba abundantemente de las principales fuentes públicas de la ciudad.

Quedaban pendientes, no obstante, la construcción de un lavadero público y los molinos, para los que el teniente coronel Domingo Belestá realizó planos de planta y sección con los que se construyeron seis de los doce inicialmente previstos. La adquisición de otros tres molinos preexistentes, el de Inca (cercano a la captación de las aguas), el Horadado y el Molinillo de la Cruz, completaron las instalaciones ligadas al complejo hidráulico.

Desde 1804 el Colegio Náutico de San Telmo se hizo cargo de la administración del agua y las instalaciones sustituyendo su denominación a la de acueducto de Molina Lario,

1/ Noria en la ribera del Guadalmedina (foto R.Marin)

2/ Pozo y noria junto al Guadalmedina (foto R.Marin)

3/ Muro exterior del molino de Inca (foto R.Marin)

4/ Exterior de la bóveda en el molino de Inca (foto R.Marin)

5/ Interior del espacio abovedado en el molino de Inca (foto R.Marin)

impulsor del proyecto. El sobrante del caudal aportado por molineros y regantes[4] para la conservación del acueducto, sufragó durante años becas para los estudiantes de náutica en el colegio de San Telmo. En los años 1821, 1880 y 1920 se realizaron diversas obras de conservación.

Desaparecido el Colegio, la gestión corresponde en la actualidad a una fundación benéfica presidida por el obispo y en la que se encuentran representadas las principales instituciones malagueñas.

Un excepcional conjunto de ingeniería hidráulica

La obra se inicia en el cauce del río Guadalmedina, en un lugar que hoy coincide con el punto kilométrico 165 de la ctra. N-321, a la altura del cuarto viaducto del nuevo acceso por Las Pedrizas. En este lugar se dispone un azud o muro de contención de forma transversal al cauce del río. Constituye una sólida obra de sillería caliza y mortero (aunque se evidencian las reparaciones posteriores) que detiene el discurrir de las aguas subálveas, permitiendo, por su escasa elevación, que las aguas superficiales no necesarias continúen discurriendo por encima. Esta es la razón por la que en el acueducto el agua nunca faltó ni aún durante el estío, cuando el cauce quedaba reducido a un mísero arroyo superficial, garantizándose, a su vez, la máxima limpieza y transparencia de las aguas.

En este preciso punto se iniciaba una canalización que en gran parte discurre de forma paralela al río, unas veces visible y otras oculta al atravesar las laderas que vierten hacia el cauce. El trazado dispone de dos canales superpuestos: el inferior, cubierto, transporta el agua que se usaba para el consumo humano, y el superior, descubierto, la utilizada para el riego.

En su recorrido rústico atraviesa el Cortijo de Inca y varios arroyos hasta llegar a la Hacienda de San José. A escasa distancia del trazado del acueducto, en la orilla opuesta y cercanos al lecho, aún pueden apreciarse los restos de norias, molinos y construcciones que estuvieron ligadas a la actividad agrícola propiciada por el Guadalmedina.

Los desniveles ocasionados por los arroyos que desaguan al río se salvan mediante grandes estructuras aéreas integradas por un número variable de arcos de medio punto, obra latericia excepto en la base de los tajamares en los que se usa la cantería de arenisca. En su extremo superior discurren los canales de agua. De monumentalidad variable (hay puentes desde uno a trece vanos), esta parte visible constituye la imagen más reconocible de la obra, de concepción clasicista y muy sobria, apreciándose en el puente sobre el arroyo de Humaina la única concesión a la ornamentación en una hornacina vacía sobre la que se especula acerca de la posibilidad de que se pensase destinar a alguna imagen sacra.

Desde San José y hasta el final de su recorrido –ya de carácter urbano-, solo será posible contemplarlo en los acueductos, como los de Arroyo Hondo (Molinos de San Telmo), Quintana (también denominado de los Trece Ojos, en Hacienda Los Montes) o el de Aceitero

(Parque del Sur). Además de estas construcciones que mencionamos el complejo hidráulico incluía un total de 30 acueductos o puentes y 33 arquillas en las que el agua se acumulaba para ser desarenada y volver a impulsarla por gravedad, aprovechando el desnivel existente a lo largo de todo el recorrido hasta llegar a Málaga.

El trazado concluía, tras recorrer 10.866 mts. de longitud, en la alcubilla principal, ubicada entre las calles Refino, Carrera de Capuchinos y Postigos. Se emplaza en el bivio de una manzana, enfatizando su visibilidad, pues además de su funcionalidad asume un evidente carácter conmemorativo dedicado a la memoria del benefactor Molina Lario. De planta pentagonal, de un solo cuerpo y cubierta apiramidada de teja vidriada y remate cerámico, ostenta en su frontal, flanqueado por pilastras angulares, una hornacina dedicada a la Virgen Divina Pastora. Sobre ésta se emplaza una lápida dedicatoria con el texto en latín y el escudo heráldico del obispo Molina Lario, en cuyo cuartel superior izquierdo figura una rueda de molino, uno de los motivos de su genealogía familiar que alude a su apellido Molina[5]. Este monumento entronca con toda una tradición de pontífices que abastecieron de agua a Roma y culminaron su obra con una fuente conmemorativa, constituyendo el ejemplo más célebre la fuente de Moisés, del acueducto *Aqua Felice*, promovido por el papa Sixto V.

Las fuentes de San Telmo

El fin primordial del acueducto era el abastecimiento de agua potable a la ciudad a través de fuentes públicas, y a las diez iniciales pronto se fueron sumando otras mejorando el sistema. Para poder distribuir adecuada y equitativamente el agua era necesaria una buena red urbana de cañerías que recorriesen la ciudad. Conocemos su recorrido mediante documentación escrita y gráfica.

Un informe de 1860 describe como el caus, tras desaguar en una alcubilla situada tras el molino de Capuchinos, surtía a la fuente de la plaza del mismo nombre y continuaba la cañería por la trasera de las casas de la Carrera de Capuchinos hasta llegar a la fuente del cuartel de Caballería, y después a la alcubilla principal en calle Refino, ya mencionada. Desde allí una cañería maestra bajaba por las calles Molinillo y Ollerías hasta la fuente de calle Los Cristos.

Desde la misma alcubilla de Refino partía una segunda cañería maestra por las calles Refino y Los Frailes hasta la alcubilla y fuente de la plaza de la Merced, continuando la maestra por Granada y San Agustín hasta vaciar en otra alcubilla en la puerta de las Cadenas de la catedral. Desde aquí partían varios ramales secundarios. Uno de ellos penetraba en el Palacio Episcopal por la cochera y salía por la puerta principal para abastecer a la fuente de esta plaza. Un segundo ramal continuaba por Santa María para, a través de Compañía, llegar hasta la fuente de Puerta Nueva. Un tercer ramal seguía en dirección opuesta, por calle Cister, hasta la plazuela de la Alcazaba, y continuaba hasta la fuente de la Aduana.

6/ Azud de captación del acueducto (foto R.Marin)

7/ Caus con agua en la parte superior del acueducto (foto R.Marin)

8/ Acueducto de Humaina (foto R.Marin)

9/ Acueducto de Humaina, detalle (foto R.Marin)

10/ Puente o acueducto de Quintana o de los Once Ojos (foto R.Marin)

11/ Grieta y testigo en el puente de Quintana (foto R.Marin)

12/ Puente de arroyo Aceitero, Parque del Sur (foto R.Marin)

De la misma alcubilla de Las Cadenas seguía la cañería maestra por calle Cister y Cañón hasta la Cortina del Muelle, donde desde una alcubilla situada tras los cafés portuarios se distribuía en tres ramales: uno hasta la fuente redonda de la Alameda; otro a la calle Martínez y el último atravesaba el lado derecho de la Alameda, el Guadalmedina y moría en la fuente del pasillo de Santo Domingo. Desde la alcubilla portuaria un ramal surtía directamente a la fuente del embarcadero para abastecer a los buques.

Junto al cementerio de San Miguel existían dos alcubillas: una abastecía a la fuente de Olletas y otra un ramal que discurría tras el convento de la Victoria, Camino Nuevo y atravesando varias haciendas concluía también en la plazuela de Santa María, abasteciendo a la fuente, que fue dotada de una lápida conmemorativa, actualmente conservada, cuyo texto reza:

> "JESUS MARIA JOSE Se contruyo esta Fuente y la de la Plaza desde Barrio de Sta Maria a expesas de sus Dueños ya beneficio del Pub^{o} por de los Sres que coponen el R^{l}. Cosulado a cuyo cargo corre la direccion de la obra pia que fundo el Illmo S^{r} D. Josef de Molina Lario y Navarro dignísimo Obpo. Que fue de esta Ciudad"[6].

Desde la alcubilla de la plaza de la Merced un ramal atravesaba la calle Huerto del Conde hasta llegar a la fuente de la calle Victoria, mientras que desde la alcubilla de Puerto Parejo otro ramal seguía por Cristo de la Epidemia hasta la fuente de la plazuela de la Victoria[7].

Unos años después a la elaboración de este informe, en 1871, el arquitecto municipal Joaquín de Rucoba elaboró un proyecto de renovación de la cañería de calle Los Cristos, delineando un plano que recoge parte del trazado anteriormente descrito[8].

Además de a conventos, palacio episcopal, el cementerio de San Miguel y algunas casas principales, se suministró a un número de fuentes que varió según la época y los autores que las referencian, oscilando entre las 15 que cita Madoz y las 21 que mencionan Carrillo y Ballester, aunque otros documentos (1863), sugiere la cifra de 38.

En 1884 ya se estaba padeciendo disminuciones de caudal y una parte de las fuentes surtidas por San Telmo pasaron a ser suministradas por la nueva traída de agua desde Torremolinos. Un informe del arquitecto municipal Manuel Rivera Valentín enumeraba unas y otras:

Fuentes surtidas por San Telmo (1884)

- Plaza de la Aduana
- Aguada del Puerto
- Olletas
- Lagunillas
- Calle Los Cristos
- Cementerio de San Miguel
- Carrera de Capuchinos (con cañería averiada)

Fuentes de San Telmo que pasaron a surtirse de Torremolinos

- Pasillo de Santo Domingo
- Alameda Principal (fuente de las figuras)
- Plaza del Obispo
- Calle de la Victoria
- Plaza de Capuchinos

Hubo otra fuente de San Telmo junto al paredón del Guadalmedina a la altura de Puerta Nueva, que había desaparecido en 1878[9].

Este mismo año de 1884 se adoptó el acuerdo de que las fuentes que tuvieron agua de San Telmo volviesen a tenerla, sin embargo, unos años más tarde, en 1889, debió afectar a la ciudad alguna amenaza sanitaria, porque se adoptó el acuerdo opuesto argumentando que las aguas de Torremolinos llegaban cubiertas desde el nacimiento, decidiéndose desecar las lagunas de Los Tejares y obligando a los propietarios de albercas próximas a la ciudad a que las limpiasen semanalmente[10].

Como hemos mencionado, diez fuentes eran anteriores al acueducto, y posteriormente se realizaron las demás. Muchas de ellas fueron construidas por particulares o instituciones a las que se les concedía agua a cambio de esta condición. En este caso se hallaban los conventos, comenzando por los franciscanos en 1790[11] (fuente de calle Los Cristos) y seguidos inmediatamente después por capuchinos, agustinos y mercedarios. En el cementerio de San Miguel San Telmo abastecía la fuente de su entrada, la sala de autopsias, los patios primero y tercero y la vivienda del guarda, con la que se regaba una pequeña huerta[12]. Recientemente ha sido localizada en el cementerio una bomba manual que pudo estar en relación con estos usos[13]

De estas fuentes se conserva –aunque muy reformada-, la de Olletas. Fue de iniciativa particular, de Cristóbal Relosillas, quien en 1793 costeó un ramal de cañería desde el acueducto hasta una alcubilla y fuente pública que se ubicó junto a la tapia de la hacienda de Olletas, concediéndosele, a cambio, el derrame de la mencionada fuente. Hacia 1818 la fuente dejó de manar agua, y en 1832 el ayuntamiento solicitó del Colegio de San Telmo su traslado al lugar en el que hoy se encuentra, para aprovechar el derrame para el riego de las alamedas próximas al lugar[14]. En las reformas posteriores perdió el reloj de sol, y mientras uno de sus caños ofrecía agua de Torremolinos otro lo hacía de San Telmo.

Otras fuentes que se conservan son la situada en la plaza ante el cementerio de San Miguel, la confluencia entre Alameda de Capuchinos y Alameda de Barceló, la de la plaza del Obispo y la de calle Los Cristos, fechada en 1790, sufragada por la comunidad franciscana y atribuible su construcción al maestro Silvestre Bonilla, que este año realizó reparaciones en las cañerías del convento[15].

Las arcas de distribución que se mencionan en el informe, fueron siete: Refino (la principal), convento de la Paz (calle Huerto del Conde), puerta de Granada (plaza de la Merced), puerta de las Cadenas (Catedral), Palacio Episcopal, aguada del puerto y puerta de Espartería.

Los molinos de San Telmo

Los seis molinos construidos dentro del proyecto del acueducto seguían todos ellos un mismo patrón: edificación de mampostería enfoscada, planta rectangular de doble piso y los cárcavos para el dispositivo hidráulico debajo. Todos ellos eran de dos paradas (dos sistemas de molienda) que se ubicaban en la planta inferior, destinándose la superior para el oreo del trigo y vivienda. El sistema empleado era el de rodezno horizontal y cubillo vertical por el que descendía el agua para incrementar su fuerza motriz.

Los molinos nº. 1 y nº.2 se emplazan en el paraje conocido como Molinos de San Telmo, situados junto a la hacienda San José. En 1863 el molino nº.2 ya no pertenecía al Instituto de Segunda Enseñanza, que sin embargo continuaba administrando el caudal de agua[16].

Los nº. 5 y nº.6 se ubicaban en el lateral del cementerio de San Miguel, junto a la calle Molinos. Dedicados en los últimos años a aserrar mármoles para la industria lapidaria del cementerio, fueron demolidos en 1988.

A estos seis se sumaban otros tres molinos preexistentes y adquiridos como inversión para contribuir al sostenimiento de la obra. El molino Horadado se emplazaba entre el cauce del río Guadalmedina y el Camino de Casabermeja, a una legua y media de distancia de la ciudad. Era de tres paradas y tenía asociado, además, un batán para la fabricación de papel de estraza y dos fanegas de tierra de cultivo. En el año 1800, ante una severa escasez de agua, fue demolido[17].

El Molino de la Cruz se remontaba a los años de la toma de Málaga y se emplazaba en el nº.8 de la calle del Molinillo, junto a la ermita de la Cruz (actual de la Piedad). Se movía con agua de la acequia de Labradores y presentaba el problema de la discontinuidad del aporte de agua, lo que ocasionaba que se parase durante el estío. Las basuras que se arrojaban en el cauce ocasionaba problemas sanitarios, por lo que en 1859, con motivo de una amenaza de cólera, se adoptó la decisión de desviar este cauce hasta el río indemnizando al propietario del molino por el cese de la actividad productiva, pues desde entonces quedó reconvertido en vivienda[18]. Hace unos años, las demoliciones de los edificios aledaños para la construcción de viviendas del I.M.V. hicieron aflorar una serie de piedras de molinos, que la documentación histórica menciona que quedaron abandonadas en el cauce de la acequia. Debidamente recogidas, se conservan en la actualidad custodiadas en almacenes municipales.

Otros molinos en la Málaga moderna

Aún sin relación con el acueducto de San Telmo existieron en Málaga otros molinos que conforman un universo material que nos remite al estado tecnológico y material de otra época.

Las descripciones históricas del trazado del acueducto aluden, como hito referencial, a un molino que se ubicaba en el nº.1 de la calle Alameda de Capuchinos. En realidad

eran dos los molinos, que en 1829 pertenecían a Antonio Carnerero y su esposa[19]. En 1862 el propietario de uno de ellos, que deseaba incrementar su capacidad productiva, realizó obras de ampliación de la fachada, de la que elaboró proyecto el maestro de obras Rafael Moreno[20].

Las prospecciones arqueológicas sobre solares han constatado la existencia de un caz de agua protegido entre muros de mampostería que discurre por las traseras de las viviendas del lado Norte de la calle Eduardo Domínguez Ávila. Entre los mampuestos se aprecian rollizos de cerámica de los que se disponían en los fondos de hornos cerámicos para que los cacharros no se adhiriesen. Sin duda, la abundancia de alfares en el barrio de El Egido y Capuchinos propició este uso singular. El agua llegaba hasta la confluencia de esta calle con la actual Alameda de Barceló, donde accionaba otro molino cuya existencia ha permanecido desconocida hasta hace unos años. La demolición de lo que aparentaba ser una vivienda reveló la existencia de atarjeas cerámicas, dos cubillos y un cárcavo. El agua, después de accionar los rodeznos, desembocaba en la acequia de Labradores, que a su vez movía el molino de la Cruz.

Cerca del mismo se documenta la existencia de otro molino. La descripción de las alineaciones efectuadas sobre el exconvento de San Francisco, adquirido tras su desamortización por Antonio Mª. Álvarez, alude a uno de ellos: "La calle entre la cárcel y la fábrica de harinas se debe prolongar en la misma dirección..."[21]. Este terreno, situado a espaldas de la antigua cárcel de mujeres (actual cuartel de la policía local) lo ocupa hoy un edificio que perteneció a la cooperativa farmacéutica COFARÁN y en la actualidad acoge almacenes municipales, en cuya puerta aún pueden apreciarse restos de antiguas piedras de molienda.

Esta cantidad de molinos justifica que la mencionada Acequia de Labradores sea citada en algunos documentos de la época como Cauce de los Molinos[22], poniendo de relieve que este tipo de establecimientos de transformación tuvieron en nuestra ciudad más importancia de la hasta ahora conocida.

Otro elemento de patrimonio industrial hidráulico existente en la ciudad –aunque en mal estado de conservación-, es la noria de la calle Salvador Dalí, en el sector de Martiricos. Perteneció a la hacienda de Godino, que ya existía en el siglo XVII. En documentos de transmisión patrimonial a Carlos Larios y Tashara en el siglo XIX se continúa mencionando esta noria, que debe datar de la segunda mitad del s. XVII. En la actualidad la vegetación parásita y algunas grietas amenazan con socavar la solidez de su fábrica[23].

El acueducto de San Telmo en la actualidad

Con el transcurso del tiempo, la falta de mantenimiento y que la nueva traída de agua de Torremolinos relativizó la inicialmente estratégica aportación del acueducto, el caudal de agua fue disminuyendo gradualmente. En la actualidad el agua tan solo llega

13/ Alcubilla principal, calle Refino (foto R.Marin)

14/ Heráldica de Molina Lario en la alcubilla de calle Refino (foto R.Marin)

15/ Fuente de Olletas antes de las reformas (foto R.Marin)

16/ Fuente en la confluencia de Alameda de Capuchinos y de Barceló (foto R.Marin)

17/ Fuente ante el cementerio de San Miguel (foto R.Marin)

18/ Bomba hidráulica de acción manual hallada en el cementerio (foto R.Marin)

19/ Detalle del plano de trazado de las cañerias de San Telmo (A.M.M.)

hasta el paraje conocido como Molinos de San Telmo (no siempre), y se usa exclusivamente para riego.

La toma de conciencia del valor de esta infraestructura de agua determinó que en 1985 se incoase expediente para su protección como monumento histórico-artístico, que apenas un mes después pasaría a considerarse BIC al promulgarse la ley 16/1985 del Patrimonio Histórico Español, con todas las nuevas garantías que ello comportaba.

Sin embargo, los hechos no acompañaron esta expectativa, y el tramo urbano del trazado del acueducto fue objeto de numerosas y reiteradas agresiones. Al "escándalo" inicial de ver como los edificios de nuevas urbanizaciones se acercaban peligrosamente vulnerando el respeto debido al entorno generado por el monumento, inicialmente no delimitado, pronto se sumaron las destrucciones parciales del mismo. La construcción del I.E.S. Martín de Aldehuela (triste ironía) destruyó canalizaciones pese a las advertencias realizadas a quienes efectuaban los movimientos de tierras.

Asimismo, las demoliciones de viejos corralones en la Carrera de Capuchinos arrasaron las canalizaciones que discurrían por las traseras de los edificios. Agresiones (no han sido las únicas), sistemáticamente denunciadas por José Aguilar, guarda del acueducto por la tradición que hace traspasar este cargo honorífico de padres a hijos.

A las destrucciones activas hemos de sumar los efectos del paso del tiempo y la falta de mantenimiento. Las prolongadas sequías que ha padecido la ciudad provocaron cedimientos diferenciales del subsuelo que ocasionó grietas en el conocido como Puente de los Once Ojos. Un apuntalamiento provisional de urgencia ha estado sustentando la estructura arquitectónica durante años, durante los que los testigos puestos sobre las grietas volvieron a agrietarse. En el momento de corregir estas líneas tuvo lugar la puesta de la primera piedra (21/XI/2008) de las obras de restauración, que incluye la creación alrededor del monumento de un parque, ya previsto en el anterior planeamiento urbano.

El molino nº. 5 y los restos del nº. 6 fueron demolidos en 1988, pero el nº.1 y el nº. 2, los únicos conservados, han obtenido protección de nivel I en el nuevo PGOU de Málaga, que se encuentra en fase de aprobación provisional.

El agua como objeto museológico

Cuando la arqueología industrial como disciplina apenas iniciaba su implantación en España, los alumnos del instituto Araona de Sabadell protagonizaron en el curso 1989-1990 un experiencia colectiva de trabajo de campo y recopilación documental sobre los lavaderos públicos, que concluyó con una exposición en el Museo de Historia de la ciudad: "Cuando el agua no era corriente"[24].

Esta experiencia, de enorme interés educativo y científico, aunque efímera, fue pionera y ha dado pié a otras experiencias museológicas que han girado en torno al agua, las

dificultades para su obtención y distribución y la enorme trascendencia que tuvo para los asentamientos humanos. La Exposición Universal de Zaragoza del año 2008, se ha desarrollado también en torno al agua

Entre las musealizaciones permanentes más destacables se encuentra el Museo del Agua de Lérida, una ciudad cuya vida urbana ha girado en torno al río Segre que la atraviesa y a los dos canales que surtieron sus regadíos, manufacturas e industrias: el canal de Pinyana, de origen medieval, y el Serós, construido a comienzos del s. XX. El visitante es trasportado y conducido por guías hasta la presa del canal de Pinyana, donde se inicia un recorrido que establece paradas en algunos de los molinos e industrias que funcionaron con su energía hidráulica. La visita concluye en el monumental depósito urbano subterráneo conocido popularmente como la "catedral del agua". Fue construido en 1784 con una enorme capacidad (9 millones de litros) para sustituir al sistema de abastecimiento medieval, que tantos problemas sanitarios había ocasionado. Desde él se distribuía el agua hasta cinco fuentes monumentales y públicas diseminadas por la ciudad.

El depósito constituye un impresionante espacio subterráneo abovedado sustentado por 25 gruesos pilares realizados con sólidos sillares de piedra. El pequeño centro de interpretación en el que se encuentra el acceso completa la información recibida y no impide la enorme sorpresa que experimenta el visitante al descender hasta este espacioso lugar subterráneo –antes ocupado por el agua-, y sobre el que existe una plaza en superficie que en nada permite adivinar lo que esconde el subsuelo. El aspecto doméstico de la vivienda que sirve de acceso acentúa, más si cabe, el efecto sorpresivo de este espacio musealizado.

Otra experiencia a mencionar es la del Museo de las Aguas de Barcelona, (Agbar), instalado en el interior de la central de bombeo de Cornellá, un edificio del modernismo industrial construido por el arquitecto Josep Amargós i Samaranch entre 1905 y 1909. Conserva las máquinas de vapor que impulsaban el agua, las calderas que las alimentaban y acoge hoy un discurso expositivo que gira en torno a la importancia del abastecimiento de agua a Barcelona desde época romana. Desde su inauguración en su nuevo uso en el año 2004 ha acogido a dos exposiciones temporales, la primera de las cuales tenía por nombre "Aqua romana"[25].

Aunque con otro uso, el monumental Edificio de las Aguas de Barcelona, un gran depósito construido en 1874 por el maestro de obras Josep Fontseré, fue adquirido en 1992 por la Universidad Pompeu Fabra, que ha instalado en su interior –previa adaptación-, una biblioteca con capacidad para 600 lectores[26].

En la localidad de Manresa, entre la amplia oferta de turismo industrial que pone a disposición del visitante, se encuentra la acequia construida en 1377 y los tres grandes depósitos construidos entre 1861 y 1865 para iniciar la distribución. En la actualidad albergan el Museo de la Técnica de Manresa, aunque conserva algunos elementos de su anterior uso[27].

En Madrid, una experiencia similar es la de la sala de exposiciones de la Fundación Canal de Isabel II (calle Santa Engracia), inaugurada en 1987. El depósito es de planta

circular y realizado en ladrillo visto. Las muestras, de arte contemporáneo, están preferentemente dedicadas a la fotografía. Mas recientemente ha creado un parque y otra sala expositiva sobre los depósitos de la plaza de Castilla.

En la localidad valenciana de Callosa D`En Sarriá el Museo del Agua está enfocado, sin embargo, a las técnicas de riego y agrícolas usadas tradicionalmente en la comarca levantina.

Almedinilla (Córdoba) inauguró en 1997 el ecomuseo del río Caicena, que ha convertido esta vía de agua en el eje conductor de un museo territorial que integra yacimientos arqueológicos, molinos, actividades tradicionales de interés etnográfico y museos convencionales sobre diversos aspectos y momentos históricos. El denominado museo de Historia se ubica en un antiguo molino y almazara que funcionó con el agua del río, en el que se pueden observar las técnicas de transformación de productos que fueron y son esenciales en la economía de la comarca puestos en relación con la propia historia de la localidad[28].

En la localidad sevillana de Alcalá de Guadaira el agua ha vertebrado la vida urbana desde el periodo medieval con los molinos de Ribera, y esta responsabilidad ha llevado al planteamiento de la restauración y musealización de la antigua central de filtrado de La Algaba, futuro museo del agua, actualmente en fase de proyecto. En Vera (Almería), el complejo hidráulico del lavadera municipal y la Fuente de los Cuatro Caños, data del siglo XIX, aunque integra una galería de captación de época islámica. Su musealización se ha

20/ Fuente en calle Los Cristos (foto R.Marin)

22/ Cárcavos del molino nº.1 (foto R.Marin)

23/ Interior del cárcavo del molino nº.1 (foto R.Marin)

24/ Molino nº.1(foto R.Marin)

25/ Poleas y piedra de afilar en el molino nº.2 (foto R.Marin)

27/ Mecanismo de transporte de cereal en el molino nº.2 (foto R.Marin)

26/ Mecanismos de molienda en el molino nº.2 (foto R.Marin)

planteado como una prolongación del museo histórico de la localidad, aunque más orientado hacia sus valores antropológicos. En el barrio barcelonés de Trinidad Nova se ha propuesto la creación de La Casa del Agua, sobre la base de la recuperación de un edificio modernista de 1915 que pasaría a desempeñar funciones medioambientales y didácticas[29].

Fuera de nuestro país la experiencia de museo del agua más relevante es la del Museo del palacio de Aguas Corrientes en Buenos Aires, llamado así por el aspecto monumental de su exterior, de estilo ecléctico, obra de los ingenieros ingleses Bateman, Parsons & Bateman, que se concluyó en 1894. En su interior alberga una estructura metálica con 180 columnas de fundición que sustentan 12 depósitos de agua. El líquido llegaba previamente potabilizado desde Recoleta, que lo tomaba del Río de la Plata, y desde este centro de aspecto palaciego se iniciaba la distribución, pues era el punto más elevado de la ciudad. El actual museo recoge la historia del agua en la ciudad y gran cantidad de artefactos y objetos relacionados con esta función[30].

También en Quito (Ecuador), se encuentra en fase de proyecto la creación de un museo del agua que, además de restaurar las instalaciones más antiguas de la Planta del Placer para adecuarlas a un uso didáctico, plantea la creación de un parque con especies vegetales andinas, mostrar el proceso de construcción de instalaciones industriales y constituirse en referente histórico y simbólico de la ciudad[31].

En Chicago, tanto la Water Works (torre del agua) como la Pumping Stration (central de bombeo) sobrevivieron al descomunal incendio de 1871, y, aunque aún mantienen parte de su inicial actividad, hoy, acondicionadas para la visita, forman parte de la oferta turística de esta gran ciudad.

Aunque prescinda de un discurso relacionado con el agua, no puede dejarse de citar, por su originalidad, al depósito de aguas de Tavira (Portugal), construido en 1931 y que ha servido para instalar en su interior una cámara oscura destinada al turismo, así como la antigua estación de bombeo de Berlín, donde se ha instalado un restaurante que convive con antiguas máquinas de impulsión restauradas.

El acueducto de San Telmo ¿Museo del agua?

El estado en el que se encuentra el acueducto puede considerarse alarmante en algunos puntos, y ha sido objeto de numerosas denuncias de colectivos y diversos medios periodísticos. La propuesta de conversión en museo justifica la necesaria inversión para restaurarlos y dotaría a los diferentes elementos de patrimonio hidráulico de la ciudad de una lectura unitaria y coherente con su naturaleza común.

El sustento de esta propuesta de museo es doble: material e histórica. En el primer concepto disponemos de construcciones como el azud de captación, las canalizaciones, acueductos, arquillas y la alcubilla principal, así como los molinos nº.1 y nº.2, de los que –al menos uno-, mantiene elementos de las instalaciones originales. A estas construcciones

se suman las escasas fuentes históricas que fueron de San Telmo y que hoy se conservan, algunas de ellas en no muy buen estado de conservación[32].

Dentro del patrimonio documental se dispone de un archivo generado por los más de 200 años de antigüedad del acueducto, así como el libro de Monzón y planos con el trazado y perfiles de la obra hidráulica. La lápida conmemorativa procedente de la fuente de la desaparecida plaza de Santa María, puede considerarse también un documento, aunque sobre soporte pétreo, al igual que las diferentes ruedas de molinos aparecidas o rescatadas en diferentes momentos. Asimismo, el archivo municipal de la ciudad conserva también planos y documentos de los molinos desaparecidos.

La noria de la huerta de Godino, así como las emplazadas en la ribera del Guadalmedina, y los restos del molino de Inca, constituyen también hitos constructivos que con su integración en un circuito de visitas encontrarían la oportunidad de ser restaurados, conservados y dados a conocer.

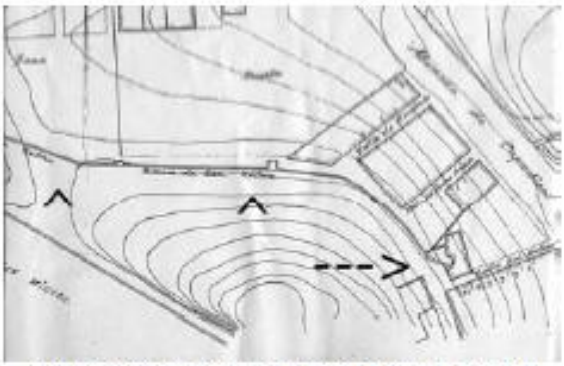
Por ello la modalidad de museo propuesta ha de ser necesariamente de tipo territorial, es decir, extendido en el territorio. El punto de partida y llegada podría ser alguno de los dos molinos conservados, debidamente restaurados y habilitados como centro de interpretación de la molinería tradicional, donde el visitante podría comprobar el funcionamiento de estos ingenios hidráulicos sobre mecanismos originales. Asimismo, sería el lugar donde se expondrían los documentos, planos y objetos con los que se ilustraría un discurso centrado en la ciudad y el agua, los diferentes sistemas de abastecimiento que han estado en uso y la importancia que el agua ha tenido y tiene para la vida de una ciudad.

Fuera del edificio del molino podría crearse una huerta en la que podrán contemplarse *in situ* los sistemas y técnicas de riego y los cultivos tradicionales de huerta, hoy ya casi desaparecidos.

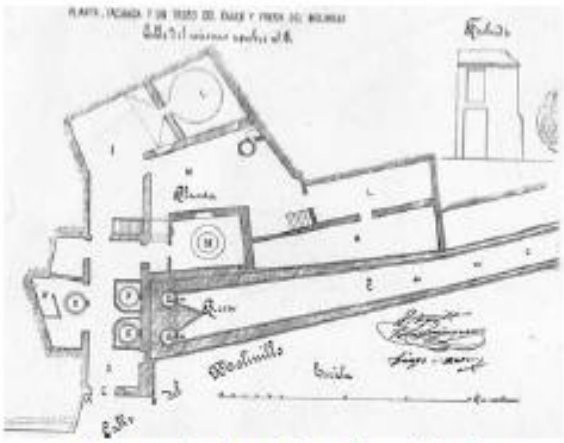
La visita al resto de los elementos mencionados ha de hacerse necesariamente en un vehículo dado lo distantes y dispersos que se hayan en el espacio. El acompañamiento de un guía se considera esencial para que el visitante pueda obtener de la visita todo el partido necesario. De esta forma el paisaje, la alteración humana y las edificaciones pasarían a integrar una unidad patrimonial que podría asimilarse al concepto de "paisaje patrimonial" que reconoce la recién promulgada nueva ley del patrimonio histórico andaluz.

Entre las ventajas que este proyecto ofrece destaca, en primer lugar, el rescate y restauración de elementos de notable interés que padecen un serio riesgo de desaparición. Evidentemente, estos elementos pasarían a convertirse en un recurso turístico y cultural, que sustentaría nuevos puestos de trabajo.

De otro lado, la correcta articulación del discurso museológico enfatizaría el valor didáctico de este museo, por lo que centros educativos de diferentes niveles encontrarían en él un recurso educativo para un tema contemplado en los actuales planes de estudio. La última ventaja incide en la excelente oportunidad que presenta para sensibilizar a la población en general acerca de la necesidad del ahorro de agua y la necesidad de racionalizar su consumo.

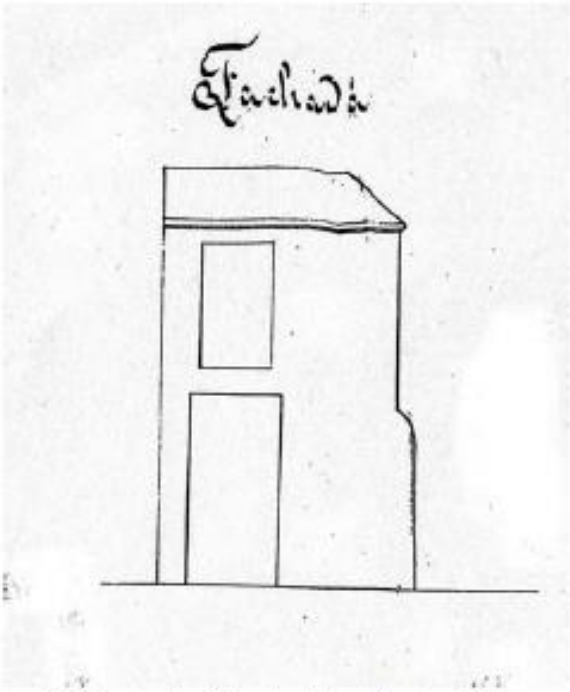


28/ Trazado del acueducto y molinos nº.5 y 6 junto al cementerio de San Miguel (A.M.M.)



29/ Plano de planta del molino de la Cruz (A.M.M.)

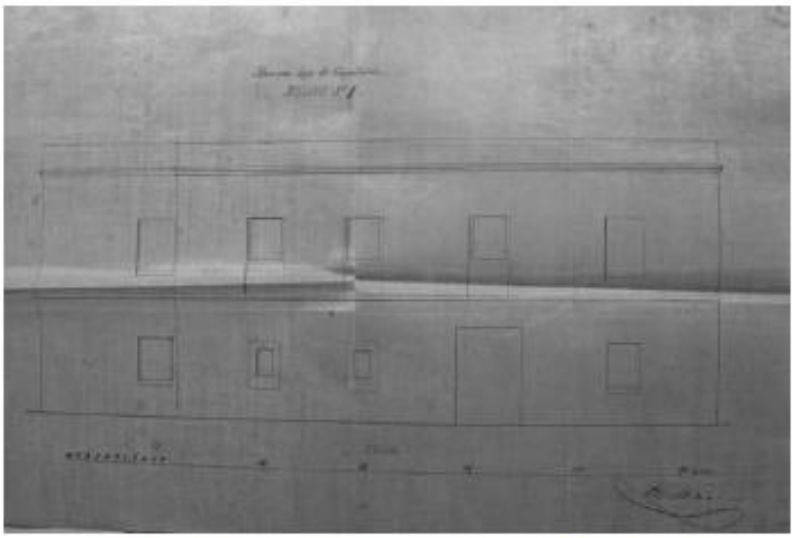
30/ Perimetro del molino de la Cruz en un plano del s. XIX (A.M.M.)



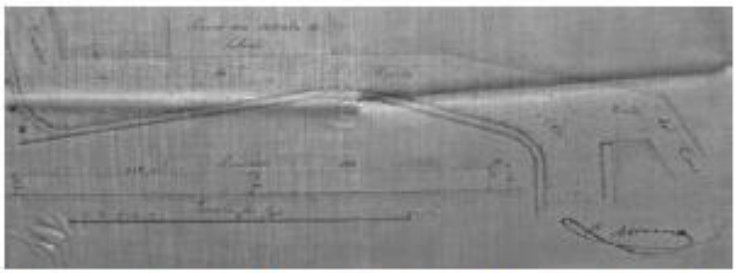
31/ Alzado de fachada del molino de la Cruz (A.M.M.)

Los problemas de agresión hacia el monumento que hasta la presente se han venido sucediendo serían más improbables ante un patrimonio revalorizado y en uso. Por otro lado, de acuerdo con los conceptos vigentes en la actual museología, el ecomuseo Acueducto y Molinos de San Telmo debería ser emisor de propuestas de actividades que involucrasen a diferentes sectores de la ciudad, posibilitando así que esta parcela del patrimonio lo sea definitivamente de todos.

32/ Piedras de moler del molino de la Cruz (foto R.Marin)



33/ Alzado de fachada del molino de Capuchinos (A.M.M.)



34/ Trazado de la acequia de Labradores en la calle Caus (A.M.M.)

35/ Restos de alfar en el muro de contención del caus en la calle E. Dominguez Ávila (foto R.Marin)

36/ Cubillo cerámico en el molino de Dominguez Ávila confluencia con Alameda de Barceló (desaparecido) (foto R.Marin)

37/ Piedra de moler del molino del barrio de San Francisco (foto R.Marin)

38/ Lápida conmemorativa de la fuente de la plaza de Santa Maria (foto R.Marin)

39/ Noria de la huerta de Godino (foto R.Marin)

40/ Interior del depósito en el Museo del Agua de Lèrida (foto R.Marin)

41/ Instalaciones culturales del Canal de Castilla (Madrid) (foto R.Marin)

42/ Cámara Oscura en el depósito de agua de Tavira (Portugal) (foto R.Marin)

43/ Torre del agua de Chicago (U.S.A.) (foto Yolanda Ruiz Luque)

ANEJO 2. DECRETO 64/2009. INSCRIPCIÓN BIC

AN-2. DECRETO 64/2009. INSCRIPCIÓN BIC

2.1. Inscripción y Antecedentes

La Dirección General de Bellas Artes de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, mediante **Resolución de 24 de mayo de 1985** (publicada en el BOJA número 63, de 18 de junio de 1985), incoó procedimiento de Declaración de monumento histórico-artístico, a favor del Acueducto de San Telmo, en Málaga, según la Ley de 13 de mayo de 1933, sobre defensa, conservación y acrecentamiento del Patrimonio Histórico Artístico Nacional, siguiendo su tramitación según lo previsto en dicha Ley, en el Decreto de 16 de abril de 1936 y en el Decreto de 22 de julio de 1958, de acuerdo con lo establecido en la disposición transitoria primera de la Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía.

Terminada la instrucción del procedimiento, de conformidad con la disposición transitoria primera de la Ley 14/2007, y según lo dispuesto en su artículo 27.1, así como en el artículo 8 del Reglamento de Protección y Fomento del Patrimonio Histórico de Andalucía, aprobado mediante **Decreto 19/1995**, de 7 de febrero, procedió inscribir en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz el Bien de Interés Cultural, con la tipología de **Sitio Histórico**, acto que se formalizó mediante el **Decreto 64/2009**, de 17 de marzo, con la denominación de complejo hidráulico del Acueducto de San Telmo en Málaga, publicado en la página 69 del BOJA nº 68, del 8 de abril de 2009.

Estos antecedentes están convenientemente descritos y desarrollados en el apartado III del propio decreto que se incluye a continuación.

como interesados en él a fin de que puedan personarse como demandados en el plazo de nueve días, en el modo previsto en el artículo 49.1 y 2 de la citada Ley Jurisdiccional.

Málaga, 12 de marzo de 2009.- El Delegado, Antonio Manuel Escámez Pastrana.

CONSEJERÍA DE CULTURA

DECRETO 64/2009, de 17 de marzo, por el que se inscribe en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz como Bien de Interés Cultural, con la tipología de Sitio Histórico, el complejo hidráulico del Acueducto de San Telmo en Málaga.

I. En desarrollo de lo prescrito en el artículo 46 de la Constitución Española, el Estatuto de Autonomía para Andalucía, aprobado mediante Ley Orgánica 2/2007, de 19 de marzo, establece en su artículo 10.3.3.° que la Comunidad Autónoma ejercerá sus poderes con el objetivo básico del afianzamiento de la conciencia de identidad y cultura andaluza a través del conocimiento, investigación y difusión del patrimonio histórico, antropológico y lingüístico. Para ello, el artículo 37.1.18.° preceptúa que se orientarán las políticas públicas a garantizar y asegurar dicho objetivo básico mediante la aplicación efectiva, como principio rector, de la conservación y puesta en valor del patrimonio cultural, histórico y artístico de Andalucía; estableciendo a su vez el artículo 68.3.1° que la Comunidad Autónoma tiene competencia exclusiva sobre protección del patrimonio histórico, artístico, monumental, arqueológico y científico, sin perjuicio de lo que dispone el artículo 149.1.28.ª de la Constitución.

La Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía, establece en su artículo 9, apartado séptimo, los órganos competentes para resolver los procedimientos de inscripción en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz.

Asimismo, el artículo 2 del Reglamento de Organización Administrativa del Patrimonio Histórico de Andalucía, aprobado por Decreto 4/1993, de 26 de enero, declarado vigente por la disposición derogatoria de dicha Ley 14/2007, atribuye a la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía la competencia en la formulación, seguimiento y ejecución de la política andaluza de Bienes Culturales referida a la tutela, enriquecimiento y difusión del Patrimonio Histórico Andaluz, siendo de acuerdo con el artículo 3.3 del citado Reglamento, la persona titular de la Consejería de Cultura el órgano competente para proponer al Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía la inscripción en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz de Bienes de Interés Cultural y competiendo, según el artículo 1.1 del Reglamento anterior, a este último dicha inscripción.

II. La inscripción como Bien de Interés Cultural del complejo hidráulico del Acueducto de San Telmo está avalado por la presencia de un conjunto de valores patrimoniales, histórico-artísticos, urbanísticos, paisajísticos y científico-técnicos, que justifican su reconocimiento institucional y social.

En la Málaga próspera y en expansión demográfica del último cuarto del siglo XVIII, acreció el problema histórico del abastecimiento de agua que se hizo acuciante tras un periodo de sequía. Para solventarlo, el entonces obispo de la ciudad, el ilustrado don José Molina Lario y Navarro, financió e impulsó la construcción de un acueducto que tomando agua del río Guadalmedina la acercó a la población en un recorrido de casi 11 kilómetros, a través de los cuales también aportaba el elemento para riego agrícola y fuerza motriz en los molinos. El patrón de los navegantes, San Telmo, presta uno de los nombres por el que se conoce la obra de ingeniería que nos ocupa, porque los beneficios económicos que el acueducto generaba se aplicaron al mantenimiento del Colegio de Náutica, otra interesante creación ilustrada del obispo Molina Lario.

Una Real Orden de Carlos III en 1782 autorizó la construcción y el 7 de septiembre de 1784 el agua llegaba en Málaga al arca principal situada en la calle Refino. El encargado del proyecto y dirección de la construcción fue el arquitecto José Martín de Aldehuela, que hizo una obra además de sentido práctico y de elevado interés técnico, cargada de intención estética, evidente tanto en la nobleza de las puras formas como en el empleo de distintos materiales constructivos y la aplicación, incluso, de revocos con color.

III. La Dirección General de Bellas Artes de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, mediante Resolución de 24 de mayo de 1985 (publicada en el BOJA número 63, de 18 de junio de 1985), incoó procedimiento de declaración de monumento histórico-artístico, a favor del Acueducto de San Telmo, en Málaga, según la Ley de 13 de mayo de 1933, sobre defensa, conservación y acrecentamiento del Patrimonio Histórico Artístico Nacional, siguiendo su tramitación según lo previsto en dicha Ley, en el Decreto de 16 de abril de 1936 y en el Decreto de 22 de julio de 1958, de acuerdo con lo establecido en la disposición transitoria primera de la Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía.

En relación a la instrucción del procedimiento, han emitido informe favorable a la declaración la Comisión Provincial de Patrimonio Histórico de Málaga, en su sesión del día 20 de abril de 2006, y la Universidad de Málaga con fecha 30 de mayo de 2006.

De acuerdo con la legislación aplicable, se cumplimentaron los trámites preceptivos de información pública (publicada en el BOJA número 52, de 17 de marzo de 2006), concediéndose trámite de audiencia al Ayuntamiento de Málaga.

En la fase de información pública se presentaron alegaciones por parte de doña M.ª Isabel García Bernal, don Héctor García Bernal, doña Estefanía Fernández Bernal y doña Eva María Fernández Bernal, todas ellas contestadas por la Delegación Provincial de Cultura de Málaga en sentido desestimatorio.

Terminada la instrucción del procedimiento, de conformidad con la disposición transitoria primera de la Ley 14/2007, y según lo dispuesto en su artículo 27.1, así como en el artículo 8 del Reglamento de Protección y Fomento del Patrimonio Histórico de Andalucía, aprobado mediante Decreto 19/1995, de 7 de febrero, procede inscribir en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz el Bien de Interés Cultural, con la tipología de Sitio Histórico.

A tenor de lo establecido en el artículo 13.5 del citado Reglamento de Protección y Fomento del Patrimonio Histórico de Andalucía, en relación a lo dispuesto en el artículo 40 de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía, procede el asiento de este inmueble en el Registro Autonómico de Instrumentos de Planeamiento, de Convenios Urbanísticos y de los Bienes y Espacios Catalogados, creado por Decreto 2/2004, de 7 de enero.

De acuerdo con el artículo 12 de la Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía, procede el asiento gratuito de la inscripción en el Registro de la Propiedad.

En virtud de lo expuesto y de acuerdo con lo establecido en los artículos 3 y 9.7.a) de la citada Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía, en relación con el artículo 1.1 del Reglamento de Organización Administrativa del Patrimonio Histórico de Andalucía, a propuesta de la Consejera de Cultura y previa deliberación, el Consejo de Gobierno en su reunión del día 17 de marzo de 2009,

A C U E R D A

Primero. Inscribir en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz como Bien de Interés Cultural, con la tipología de Sitio Histórico, el complejo hidráulico del Acueducto de San Telmo en Málaga, cuya descripción y delimitación figuran en el anexo al presente Decreto.

Segundo. Concretar un entorno en el cual las alteraciones pudieran afectar a los valores propios del Bien, a su contemplación, apreciación o estudio. Dicho entorno afectado por la inscripción del Bien de Interés Cultural abarca los espacios públicos y privados, las parcelas, inmuebles y elementos urbanos comprendidos dentro de la delimitación que figura en el anexo y, gráficamente, en el plano de delimitación del Bien y su entorno.

Tercero. Instar el asiento de este bien inmueble en el Registro Autonómico de Instrumentos de Planeamiento, de Convenios Urbanísticos y de los Bienes y Espacios Catalogados, así como en el Registro de la Propiedad correspondiente.

Cuarto. Proceder a dar traslado a la Administración General del Estado para su constancia en el Registro correspondiente.

Quinto. Ordenar que el presente Decreto se publique en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía.

Contra el presente acto, que pone fin a la vía administrativa, se podrá interponer, desde el día siguiente al de su notificación, potestativamente, recurso de reposición ante el mismo órgano que lo dicta en el plazo de un mes, conforme a los artículos 116 y 117 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común (modificada por la Ley 4/1999, de 13 de enero), o directamente recurso contencioso-administrativo en el plazo de dos meses, ante la Sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Andalucía, de acuerdo con lo previsto en los artículos 10 y 46 de la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa.

Málaga, 17 de marzo de 2009

MANUEL CHAVES GONZÁLEZ
Presidente de la Junta de Andalucía

ROSARIO TORRES RUIZ
Consejera de Cultura

A N E X O

1. Denominación.
Principal: Complejo hidráulico del Acueducto de San Telmo.
Otras denominaciones: Acueducto de San Telmo. Acueducto de Molina Lario.

2. Localización.
Provincia: Málaga.
Término municipal: Málaga.

3. Descripción del Bien.
El Acueducto de San Telmo mide 10,87 kilómetros. El trazado se puede dividir en dos partes, una rural, desde la captación de aguas hasta la finca de San José, todavía en uso, y otra urbana, desde dicha finca hasta el Arca principal en la calle Refino, tramo que se encuentra en desuso y en mal estado de conservación. Discurre con 33 alcantarillas, 2 túneles, numerosas alcubillas, respiraderos, descansos, fuentes y molinos asociados y 30 puentes. Entre ellos se encuentran varios de sus hitos más monumentales y de alto valor paisajístico, caso del puente que salva el arroyo Humaina, de setenta y cinco metros de longitud y quince de altura, o el que vuela sobre arroyo Quintana, el más largo de todos. Muestra distintas secciones a lo largo de su recorrido: Cuadrada de sesenta centímetros de lado, rectangular de cuarenta y dos centímetros de ancho por veintiocho centímetros de alto, y dos circulares, una de veintiocho centímetros de diámetro y otra de veinte centímetros.

El recorrido presenta un trazado irregular debido a lo dificultoso de la topografía del terreno, teniendo que salvar importantes alturas, como abruptas lomas de fuerte pendiente que encajonan la densa red de drenaje del río, con una parte de su trazado en superficie y otra bajo tierra. Plantea dos soluciones para la traída del agua, un canal cubierto para agua potable y una acequia descubierta para riego, además de numerosos puentes. Esta intrincada morfología queda magníficamente reflejada en el Plano del Nuevo Aqueducto de la Ciudad de Málaga, de la edición de 1786.

El acueducto tiene su origen en un molino del siglo XVIII, denominado Molino del Inca, cuya toma de agua del río Guadalmedina se encuentra a ochocientos metros, mediante un azud de derivación. Este punto de partida, la Toma o Presa realizada con ladrillo, y el espaldón de aguas bajo el azud construido en mampostería con piedras de gran peso destinadas a contener la fuerza de las avenidas del agua, se encuentra bajo el viaducto número 4 de la carretera nacional N-331. A continuación el acueducto cruza el arroyo Ahorcado, sigue por un sifón y cruza el arroyo Humaina. Después se encuentra la Mina del Álamo y, tras pasar los accesos a Málaga, atraviesa un lagar para llegar al Molino de San Telmo y cruzar arroyo Hondo. Llega a otras dos minas separadas por el Puente de Arroyo Quintana y una tercera tras cruzar el arroyo Melero. Luego llega al Puente Camero, cruza por el Puente Olletas y atraviesa la ciudad de Málaga hasta llegar al Arca principal en la calle Refino.

De los elementos constructivos emergentes destacan:

- El Puente de los Ciegos, realizado en fábrica de ladrillo y con dos ojos formados por dos arcos de medio punto y estribos.
- El Puente de La Apartá, con un solo ojo de arco de medio punto, realizado en ladrillo y sustentado por estribos.
- El Puente de Arroyo Humaina, de setenta y cinco metros de longitud y quince de altura, de cuatro ojos con un solo nivel de altura y un solo orden de arcos de medio punto, realizados en ladrillo que voltean sobre pilares y con contrafuertes de formas prismáticas. Los pilares, de planta cuadrada, llevan tajamares triangulares aguas arriba y semicirculares aguas abajo.
- Los Puentes de La Majadilla, El Ahorcado y El Pastelero, que siguen un mismo esquema, construidos de fábrica de ladrillo, con un ojo de arco de medio punto auxiliado por dos estribos.
- Las dos construcciones de los Molinos de San Telmo que, aunque se encuentran en desuso en la actualidad, presentan muy buen estado de conservación. Ambas son de proporciones cuadrangulares, con planta baja y alta. El primero presenta dos vanos de acceso de diferente tamaño, con pequeños ventanucos en planta baja y ventanas alargadas con pretil en la superior; en la parte trasera se dispone la estructura del molino, con dos arcos de medio punto realizados en fábrica de ladrillo que sirven para la evacuación del agua. El segundo repite el mismo esquema, diferenciándose por la mayor regularidad de los vanos de la planta baja.
- El Puente de Arroyo Hondo, con cuarenta y cinco metros de longitud y quince de altura, con dos ojos formados por arcos de medio punto de 5,4 metros de diámetro, está realizado en fábrica de ladrillo. Los estribos y tajamares son prismas hexagonales.

GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO OBRAS E INFFRAESTRUCTURAS. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
Paseo Antonio Machado, 12 ■ 29002- Málaga ■ 951 926 121 ■ CIF - P - 7990002 – C ■ www.urbanismo.malaga.eu

- Siguiendo el recorrido en dirección a la ciudad hay cuatro puentes más con las mismas características, un solo ojo de arco de medio punto y estribos.
- Una vez pasada la autovía, el acueducto aflora en una salida de mina realizada con muretes de ladrillo. Con objeto de salvar cambios bruscos de la pendiente y disminuir la velocidad del caudal, se ubican en esta zona varias caídas de fuerte inclinación cerradas con muretes de mampostería.
- En el Puente de las Barrancas, de un solo ojo y parcialmente destruido, es posible apreciar la decoración de grandes cuadraturas en estuco blanco con restos en el interior de amarillo ocre y fragmentos de ladrillos incisos pintados de rojo almagra.
- El llamado Puente de los Cinco Ojos, del que quedan visibles dos.
- El Puente de Arroyo Quintana, el más largo de todo el Acueducto, que tuvo trece ojos -de los que se conservan once- el central de mayor luz.
- El Puente de Arroyo Melero y el Puente del Aceitero.

Ya dentro de la ciudad encontramos construcciones muy significativas:

- El Arca principal o Alcubilla mayor, emplazada en la confluencia de las calles Refino, Carrera de Capuchinos y Postigos. Se trata de una construcción poligonal cubierta por un tejadillo acampanado, con zócalo de silleria de jaspón y el resto de fábrica de ladrillo actualmente encalada; ostenta un escudo del obispo Molina Lario. En una hornacina, situada en su fachada principal, figura una representación en barro de la Divina Pastora de carácter popular, lo que le confiere significación de capilla callejera.
- La Alcubilla de la plaza de la Merced, estructura cuadrangular cubierta por tejado de cerámica vidriada de perfil curvo, fue trasladada de su emplazamiento original junto al desaparecido Convento de la Paz.
- Por último son de señalar las fuentes relacionadas con la traida de aguas del Acueducto de San Telmo: La fuente del Tempus Fugit, situada en la plaza que existe frente a la entrada del Cementerio de San Miguel. La fuente del Patrocinio, en la encrucijada de las calles Santa María Micaela y Luque con las alamedas del Patrocinio y Capuchinos. La fuente de Olletas y la fuente de la calle de Los Cristos que ostenta la fecha de 1790 y cuyo diseño se atribuye al arquitecto José Martín de Aldehuela.

4. Delimitación del Bien y del entorno.

Se incluye en la delimitación del Bien las estructuras emergentes del complejo hidráulico, tanto las situadas en el ámbito rural como en el urbano, incluyendo los puentes y las zonas singulares del mismo.

El trazado oculto del Bien será objeto de investigación, conforme establece el Decreto 168/2003, de 17 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Arqueológicas.

La entidad constructiva del Acueducto de San Telmo y su relevancia a nivel paisajístico y monumental justifican la delimitación de un entorno de protección pensado cuidadosamente para cada uno de sus elementos, con el fin de preservar tanto la integridad física del conjunto hidráulico como las visuales del mismo. Para la delimitación de este entorno de protección en su discurrir por el suelo rústico se ha optado por una banda homogénea de cinco metros a cada lado del eje del acueducto.

Las parcelas catastrales afectadas, tanto del Bien como del entorno, así como las coordenadas UTM, constan en la documentación técnica del expediente y en el plano de delimitación del presente Decreto.

La secuencia de la delimitación del Bien y del entorno es la siguiente:

- El acueducto aflora en el pago del Ciego. En este tramo el entorno de protección lo forma una banda de cinco metros desde el eje en la margen derecha del mismo, abarcando por la margen izquierda la parcela y las construcciones donde se ubica la captación del agua.
- Continúa y se incluye en la protección el ramal secundario de captación del arroyo del Ciego. El entorno de protección de esta zona sigue con la banda de cinco metros a eje hasta alcanzar el Puente de Humaina.
- En el Puente de Humaina, tras atravesar la intersección con la carretera, el entorno se amplía por la margen derecha hasta el trazado de la autovía y hasta que vuelve a interceptarla. Por la margen izquierda, tras rebasar la carretera, el entorno de protección sigue en la banda de cinco metros a eje hasta alcanzar la cota de ciento treinta metros, por la cual transcurrirá hasta descender por la línea de máxima pendiente determinada por la desenfilada de la visual del cerro hacia el acueducto. Al atravesar el arroyo de Humaina, el entorno subirá por la línea de máxima pendiente determinada por la desenfilada de la visual hacia el acueducto, hasta alcanzar de nuevo la cota de ciento treinta metros por la que transcurrirá hasta atravesar de nuevo la autovía.
- El Bien continúa y el entorno vuelve a ser el delimitado por la banda de cinco metros a eje.
- Cuando el acueducto llega al puente de La Majadilla, el entorno se amplía para incluir las visuales de los Puentes de La Majadilla, Ahorcado y Pastelero. Por la margen izquierda se extiende, al llegar a la cota de 90, por la línea de máxima pendiente hasta la cota 95 que se toma como límite oriental, abarcando los entornos de los Puentes de la Majadilla, Ahorcado y Pastelero, hasta llegar al carril de Los Molinos desde donde desciende en dirección sur una longitud de ciento cuarenta metros. El límite del entorno desciende por la línea de máxima pendiente hacia el canal, atravesándolo, cruza el arroyo Rufe hasta la cota 70 por la que avanza dirección norte, para cruzar el arroyo sobre el que se sitúa el Puente del Ahorcado hasta la desenfilada de la visual de este puente, ascendiendo por la línea de máxima pendiente hasta el canal, continúa cuarenta metros vadeando el canal hasta la enfilada de la visual del Puente de la Majadilla, desciende hasta el arroyo que salva este puente para volver a ascender por la línea de máxima pendiente hasta el cauce del canal.
- El acueducto continúa y el entorno vuelve a ser el delimitado por la banda de cinco metros a eje.
- Al llegar a la altura de los dos molinos, se amplía el entorno incluyéndose éstos en el del Puente de Arroyo Hondo.
- En el Puente de Arroyo Hondo, cuando el acueducto intersecta el carril de Los Molinos, el entorno, por la margen derecha se extenderá hasta el mencionado carril hacia el sur durante ochenta metros, hasta alcanzar la desenfilada de la visual hacia el acueducto para bajar por la línea de máxima pendiente hasta el arroyo y subir de nuevo por la línea de máxima pendiente propiciada por la desenfilada, hasta llegar de nuevo a la banda de cinco metros del eje. Por la margen izquierda, tras atravesar el carril, el entorno seguirá en la banda de cinco metros a eje hasta alcanzar la cota 120 por la que transcurrirá hasta alcanzar la desenfilada de la visual hacia el puente del acueducto, por la que bajará hasta el arroyo para subir de nuevo hasta la cota de ciento veinte metros. Por la curva de nivel delimitada por dicha cota, el límite del entorno discurrirá hasta alcanzar de nuevo la banda de cinco metros a eje.
- Siguiendo el recorrido del acueducto, el entorno es en ambas márgenes la banda de cinco metros a eje y permanecerá así hasta alcanzar las proximidades del Puente de Sastre.
- La línea de entorno en las proximidades del Puente de Sastre, por la margen derecha, llega a la banda de los cinco metros a eje hasta alcanzar la desenfilada de la visual hacia el mencionado puente, y seguirá sobre ella hasta llegar a la autovía, por cuyo margen transcurrirá hasta el punto de intersección de la carretera con el acueducto, donde volverá a

la banda de cinco metros hasta llegar a suelo urbano, al otro lado de la autovia. Por la margen izquierda, el limite del entorno se separa de la banda de cinco metros a eje en la desenfilada de la visual hacia el puente, por la linea de máxima pendiente del cerro de San José hasta alcanzar la cota de ciento diez metros, por la que seguirá hasta alcanzar la siguiente desenfilada. Alcanzada ésta, descenderá hasta el arroyo por la linea de máxima pendiente para subir por el otro lado hasta llegar de nuevo a la cota ciento diez, por la que discurrirá de nuevo hasta alcanzar la autovia, por cuyo margen transcurrirá hasta el punto de intersección de la carretera con el acueducto, donde volverá a la banda de cinco metros hasta llegar a suelo urbano, al otro lado de la autovia. Este ensanchamiento abarca las visuales, tanto las del Puente de Sastre como las del Puente del Leoncillo.

- Tras atravesar la autovia, el acueducto entra en suelo urbano y el entorno se extiende aqui por la margen derecha hasta la calle Marqués de Mantua en la que el entorno se interrumpe. Por la margen izquierda, el entorno se extiende por el limite del suelo urbano con los terrenos de la autovia, englobando las visuales de los puentes de Barrancas y número 63 hasta alcanzar la cota ciento diez, por la que discurrirá hasta llegar a la desenfilada de la visual hacia el puente número 63, punto en el que baja por la linea de máxima pendiente determinada por dicha desenfilada hasta alcanzar la calle Marqués de Mantua, por cuyo limite transcurre el perimetro hasta cerrarse con el de la otra margen, puesto que el entorno se interrumpe en esta calle por la desaparición del acueducto.

- El acueducto reaparece en la otra acera de la calle Marqués de Mantua, entre los números postales 14 y 14A, y el entorno vuelve a extenderse a una banda de cinco metros a ambos lados del eje.

- El recorrido continúa hasta llegar a la parcela de referencia catastral número 3682114UF7638S, que se incluye entera por aparecer en ella varios afloramientos del acueducto.

- El acueducto reaparece en la zona del Puente de los Once Ojos sobre el arroyo Quintana. El entorno de protección de este tramo, de norte a sur, afecta a la zona no edificada de la parcela de referencia catastral número 3681707UF7638S así como la totalidad de la parcela de referencia catastral número 3779113UF7637N para cubrir las visuales del antedicho puente.

- Continúa el recorrido del acueducto tras salir de dicha parcela. El entorno vuelve a ceñirse a la banda de cinco metros hasta la nueva desaparición del acueducto.

- De nuevo aflora el acueducto a la altura del puente número 72, en el interior de la parcela de referencia catastral número 3779112UF7638N. En esta zona el entorno se limita a la banda de cinco metros a ambos lados del eje.

- El siguiente afloramiento del acueducto se produce en la parcela de referencia catastral número 3576201UF7637N, hasta desaparecer de nuevo en una alcubilla. El entorno se limita una vez más a la banda de cinco metros a eje.

- Nuevo afloramiento del acueducto a la altura del Puente Melero, en la calle Pulgarin Bajo. El entorno de protección del puente abarca el polígono formado por los siguientes puntos, empezando desde el más septentrional y en sentido dextrógiro: Medianera entre el número 10 de la calle Pasaje de Borregueros y la trasera del número 17 de la calle Almendrillo hacia la medianera de los números 9 y 11 de la calle Pasaje de Borregueros, para seguir por la fachada impar de dicha calle hasta el número 19, intersección con la calle Pulgarin Bajo.

- Continúa por calle Pulgarin Bajo, número 37, hasta el número 39, atravesando la entrada de la calle Charcón, para cruzar hasta la esquina de la calle Pulgarin Bajo con calle Zamorilla en su número 28. Sigue por las fachadas de Zamorilla 28 y 26, cruzando perpendicularmente dicha calle hasta la acera impar, para bajar por las traseras desde el número 19, hasta la medianera de los números 7 de dicha calle y 15 de la calle Cañada del Cauce, cruzándola.

- Pasa por la medianera de los números 17 y 15 de la calle Cañada del Cauce para cruzar ésta hasta la esquina de la trasera del número 61 de la calle Manuel Laguna, siguiendo la alineación de traseras hasta la del número 53, cruzando hasta la medianera de las traseras de los números 7 y 5 de la calle Platera.

- Continúa por las traseras de los números 5, 3 y 1 de la calle Platera, cruzando la calle Cañada del Cauce hasta el número 13 de ésta.

- Sigue por la esquina del número 13, siguiendo sus fachadas lateral y trasera para continuar por las traseras de los números 11 a 7, hasta la medianera con la trasera del número 5, todos de la calle Cañada del Cauce.

- Prosigue por la fachada de la parcela 3473409UF7637S hasta la trasera del número 14 de la calle Armijo, para seguir por las traseras de los números 16 a 30 de dicha calle hasta la esquina de las calles Zamorilla y Pulgarin Bajo, por la esquina de la parcela 3573901UF7637S, siguiendo por su fachada lateral hasta su esquina con el pasaje de la calle Armijo para cruzar hasta la fachada del número 24 de la calle Charcón, por las fachadas 24 y 22 de la calle Charcón hasta la esquina con la calle Pulgarin Bajo número 52, para seguir por la fachada de ésta y el número 50, hasta la esquina de la calle Armijo.

- Continúa desde el número 42 de la calle Armijo hasta la medianera entre los números 36 y 34 de ésta, para cruzar la calle hasta la fachada lateral del número 14 de la calle Paredón y cruzar esta última hasta la medianera de los números 13 y 15. Por las fachadas de la calle Paredón desde el número 15 al 23, esquina con calle Pulgarin Bajo, rodeando dicho inmueble por su fachada lateral en esta calle, hasta la medianera de los números 48 y 46 en los que cruza la calle hasta la esquina formada por el número 31. Desde aquí cruza la calle hasta la medianera de los números 33 y 35 y continúa por la fachada del número 35 de la calle Pulgarin Bajo hasta la esquina con la calle Almendrillo, para cruzar dicha calle y seguir por la fachada lateral hasta la esquina con calle Borregueros número 16 y, desde aquí, por la fachada par hasta cerrar el perimetro.

- Nuevo afloramiento del acueducto a la altura del Puente del Aceitero, en la calle Panala. El entorno de protección engloba el polígono formado por los siguientes puntos, empezando desde el más septentrional y en sentido dextrógiro: Se inicia por las traseras del número 42 de la calle Solitario, cruzando el arroyo hasta el margen de la carretera de salida «Ciudad Jardín» hacia la autovia, prolongación de la calle Guerrero Strachan, para descender por dicho margen hasta la calle Delgado Carabot. Sigue por la fachada impar de dicha calle hasta el número 1, excluido, rodeándolo hasta el número 52 de la avenida de las Postas, igualmente excluido. Rodeando el anterior, cruza la calle Panala hasta la medianera de los números 25 y 27 de dicha calle, siguiendo hasta el número 29, rodeando su fachada lateral así como la de los números 12 y 14 de calle Encantada y por las traseras de la calle Solitario desde el número 14 hasta el 42, ya citados, cerrando el perimetro.

- Nuevo afloramiento del acueducto al otro lado de la calle Guerrero Strachan. El entorno aquí está formado por la banda de cinco metros a eje.

- Nuevo afloramiento del acueducto en la intersección de las calles Manuel Gorria y Obispo Salvador de los Reyes. El entorno es el formado por la banda de cinco metros a eje bordeando la calle Obispo Salvador de los Reyes por su margen izquierda (norte) englobando los restos de dos molinos, afectando a las parcelas catastrales números 3467207UF7636N y 346208UF7636N, hasta la ubicación del puente enterrado en la confluencia de esta calle con las calles Marmolista y Molino de San Telmo.

- La intersección entre las calles Alameda de Capuchinos y Maria Micaela y Alameda de Capuchinos con Camino de Col-

GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO OBRAS E INFFRAESTRUCTURAS. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
Paseo Antonio Machado, 12 ■ 29002- Málaga ■ 951 926 121 ■ CIF - P - 7990002 – C ■ www.urbanismo.malaga.eu

menar (ámbito conocido, este último, como plaza Olletas), se protegen en su totalidad por formar la Fuente de Capuchinos y Fuente Olletas respectivamente parte integrante del sistema del Acueducto de San Telmo.

- Los perímetros de protección para la fuente de Capuchinos son empezando por el punto más septentrional y en sentido dextrógiro: Esquina impar, entre las calles Molino y Alameda de Capuchinos, cruzando esta última hasta la medianera de los números 80 y 78, para cruzar la calle María Micaela hasta la esquina par, entre ésta y de nuevo la calle Alameda de Capuchinos. Se cruza desde el punto anterior hasta la esquina formada por el número 2 de la calle Alameda de Patrocinio y el número 69 de la calle Alameda de Capuchinos, siguiendo por la fachada de este último hasta cruzar la calle Luque hasta la esquina formada por su número 2 y el 71 de la calle Alameda de Capuchinos, siguiendo por las fachadas de ésta hasta cerrar el perímetro.

- Para la fuente Olletas, el perímetro de protección empieza igualmente por el punto más septentrional y en el mismo sentido: Esquina del número 1 del camino de Colmenar con plaza Olletas, cruzando camino de Colmenar hacia la esquina del número 2 de esta calle con la plaza. Avanza por esta fachada hasta la esquina con la calle Periodista Juanito Cortés para cruzar a la esquina del número 2 de la calle Toquero, continúa avanzando por la fachada del número 8 de la plaza Olletas para cruzar calle Cuba hasta la esquina con la calle Cristo de la Epidemia. Cruza esta última hacia el número 1 de la plaza Olletas avanzando por las fachadas de los número 1 ya citado, 2 y 3 de esta plaza hasta llegar a la esquina con Alameda de Capuchinos para cruzarla hacia el número 5 de esta plaza por cuya fachada avanza en dirección a la calle Hermanos Oliver para cruzarla hacia la esquina del número 6 de la plaza Olletas, avanzando finalmente por la fachada de este inmueble, y del número 7 para llegar al punto inicial.

- Igualmente ligada al sistema de San Telmo se encuentra la Fuente Tempus Fugit, la cual se protege y se le delimita un entorno formado por la fachada del número 3 de la plaza del Patrocinio y las esquinas de los acerados de las isletas de dicha plaza.

- El siguiente afloramiento del acueducto se produce en la Casa del Guarda, entre las calles Escobedo y Pedro de Deza. El entorno de protección es: En la margen derecha, la banda es de cinco metros al eje. En la margen izquierda el perímetro llega hasta la medianera de los números 9 y 11 de la calle Escobedo, siguiendo por dicha medianería hasta salir entre la medianera de los números 8 y 10 de la calle Pedro de Deza, para cruzar dicha calle hasta la esquina de la calle Zurbarán. Sigue por la fachada lateral del número 7 de la calle Pedro de Deza y cruza hasta la medianera de los números 3 y 5 de calle Zurbarán, cerrando el entorno con la otra margen del acueducto, que en este punto vuelve a desaparecer.

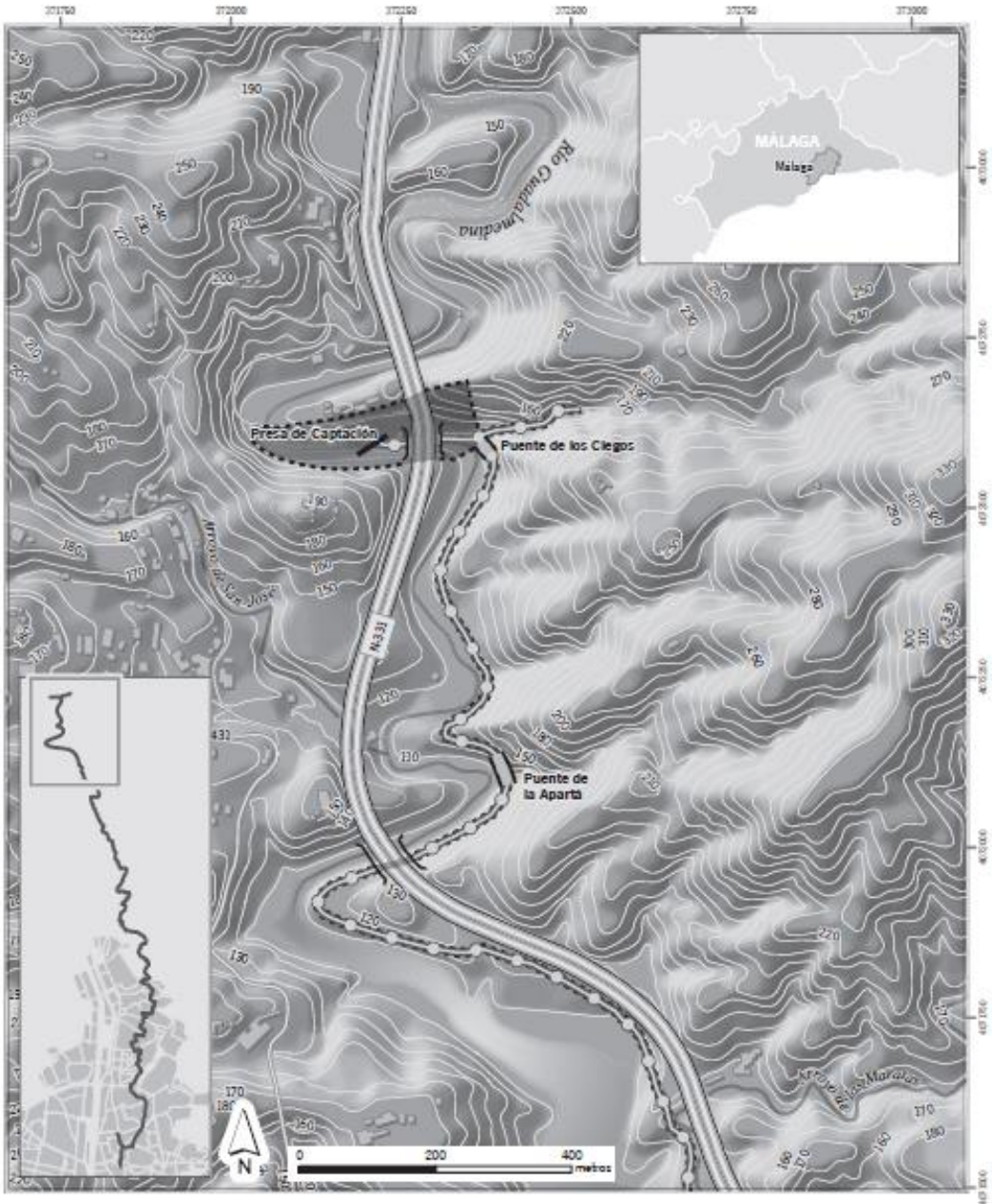
- Tras este afloramiento nos encontramos con el distribuidor de aguas en el número 4 de calle Eclesiastés, para abastecer un ramal secundario que daba agua a un molino ubicado en el número 42 de la calle Eduardo Dominguez Ávila, del cual sólo quedan restos bajo la cimentación del nuevo edificio. De este ramal existe un afloramiento del acueducto en la trasera del número 4 de esta misma calle.

- El último punto del sistema de San Telmo es el Arca Principal, cuya parcela catastral, número 3256501UF7635N, se protege. El entorno abarca los siguientes puntos, empezando desde el más septentrional y en sentido dextrógiro: Comienza en las fachadas de los números 4 y 2 de la calle Carretera de Capuchinos hasta la esquina del pasaje Cuartel de Caballería, para cruzar éste hasta el número 38 de la calle Refino y cruzar esta última hasta la medianera de los números 33 y 35. Continúa por las fachadas de los números 35 y lateral del 37 de la calle Refino, para cruzar el pasaje Cuartel de Caballería hasta la esquina con la calle Postigos. Sigue por las fachadas de los números 1 a 11 de la calle Postigos para cruzar ésta hasta la esquina opuesta, continuando por la fachada lateral del número 4 hasta la esquina con la carretera de Capuchinos, cruzando ésta perpendicularmente para cerrar el perímetro.

- Existen también restos del acueducto en la calle Numancia núm. 89.

- Conectada al sistema del Acueducto de San Telmo se encuentra también la fuente de la calle Los Cristos. El entorno se delimita por un polígono de protección formado por los siguientes puntos, empezando desde el más septentrional y en sentido dextrógiro: Por la esquina par de la calle Los Cristos con calle Ollerías, cruzando la primera hasta la esquina opuesta y siguiendo por la fachada impar desde el número 1 al 7. Sigue por las traseras del inmueble contiguo al número anterior para cruzar hasta la esquina de calle Los Cristos con la calle Saavedra. Continúa por la fachada par de la calle Los Cristos, desde el número 8 al 2, cerrando el perímetro.

- Por último, y también ligada al sistema San Telmo, aparece una alcubilla en la esquina sureste de la plaza de la Merced, que se protege. El entorno afecta sólo al ámbito de la construcción.



JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE CULTURA

Hoja 1 de 6

Inscripción en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz, del Bien de Interés Cultural, con la tipología de Sitio Histórico, denominado Acueducto de San Telmo, en Málaga (Málaga).

Cartografía base:
Mapa Topográfico 1:10.000 vectorial. 2001. Callejero Digital de Andalucía. 2008. Instituto de Cartografía de Andalucía. Consejería de Vivienda y Ordenación del Territorio.

Leyenda

Datum: ED 1950 HUSO N

- Molino VI — Inmueble asociado al Acueducto
- Ámbito del entorno
- Puente
- Paso subterráneo (bajo carretera)
- Trazado en superficie
- Entrada/salida mina
- Trazado oculto

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE CULTURA

Hoja 2 de 6

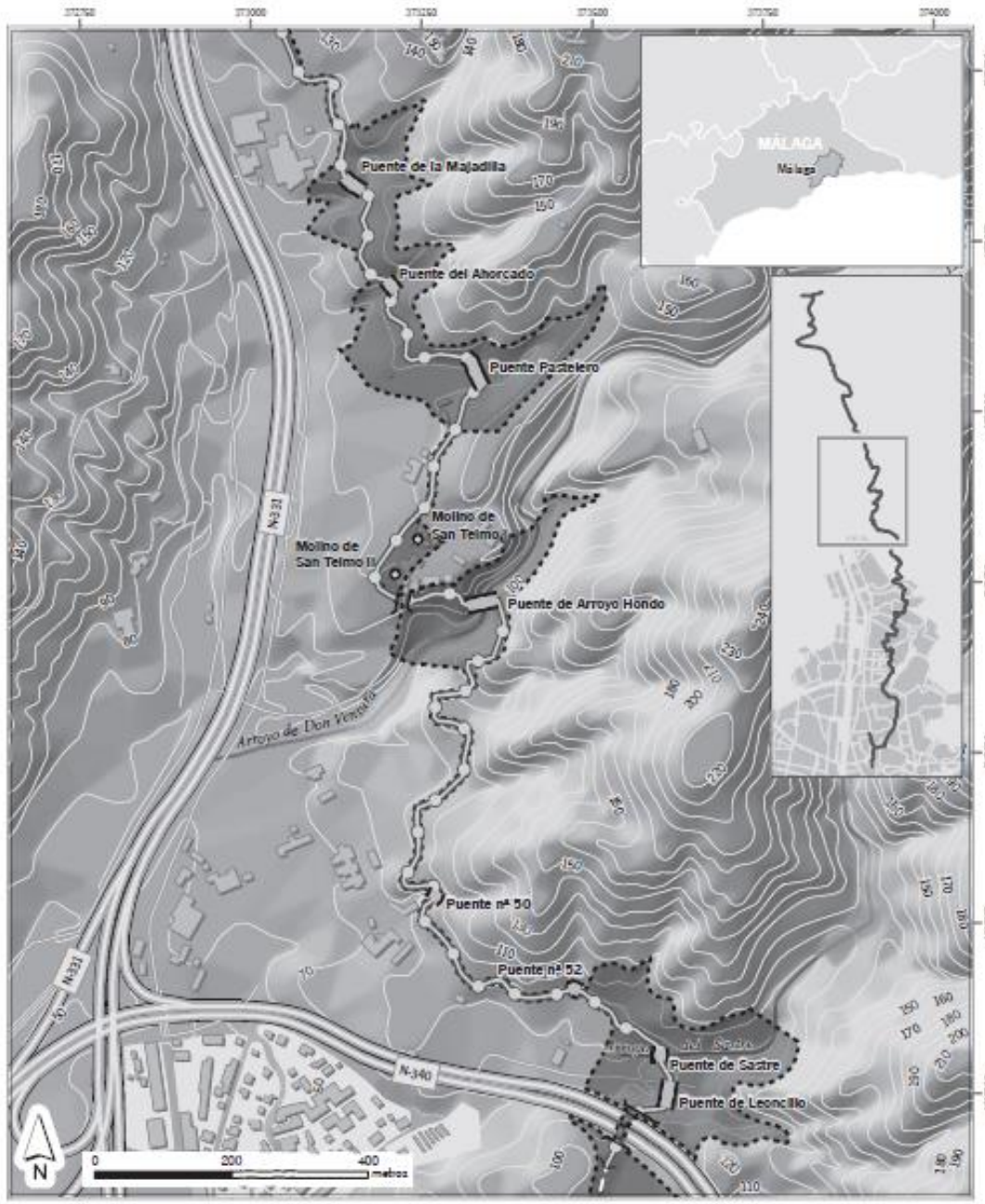
Inscripción en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz, del Bien de Interés Cultural, con la tipología de Sitio Histórico, denominado Acueducto de San Telmo, en Málaga (Málaga).

Cartografía base:
Mapa Topográfico 1:10.000 vectorial. 2001. Callejero Digital de Andalucía. 2008. Instituto de Cartografía de Andalucía. Consejería de Vivienda y Ordenación del Territorio.

Leyenda

Datum: ED 1950 H30N

- Molino VI — Inmueble asociado al Acueducto
- Puente
- Trazado en superficie
- Trazado oculto
- Ámbito del entorno
- Paso subterráneo (bajo carretera)
- Entrada/salida mina



JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE CULTURA

Hoja 3 de 6

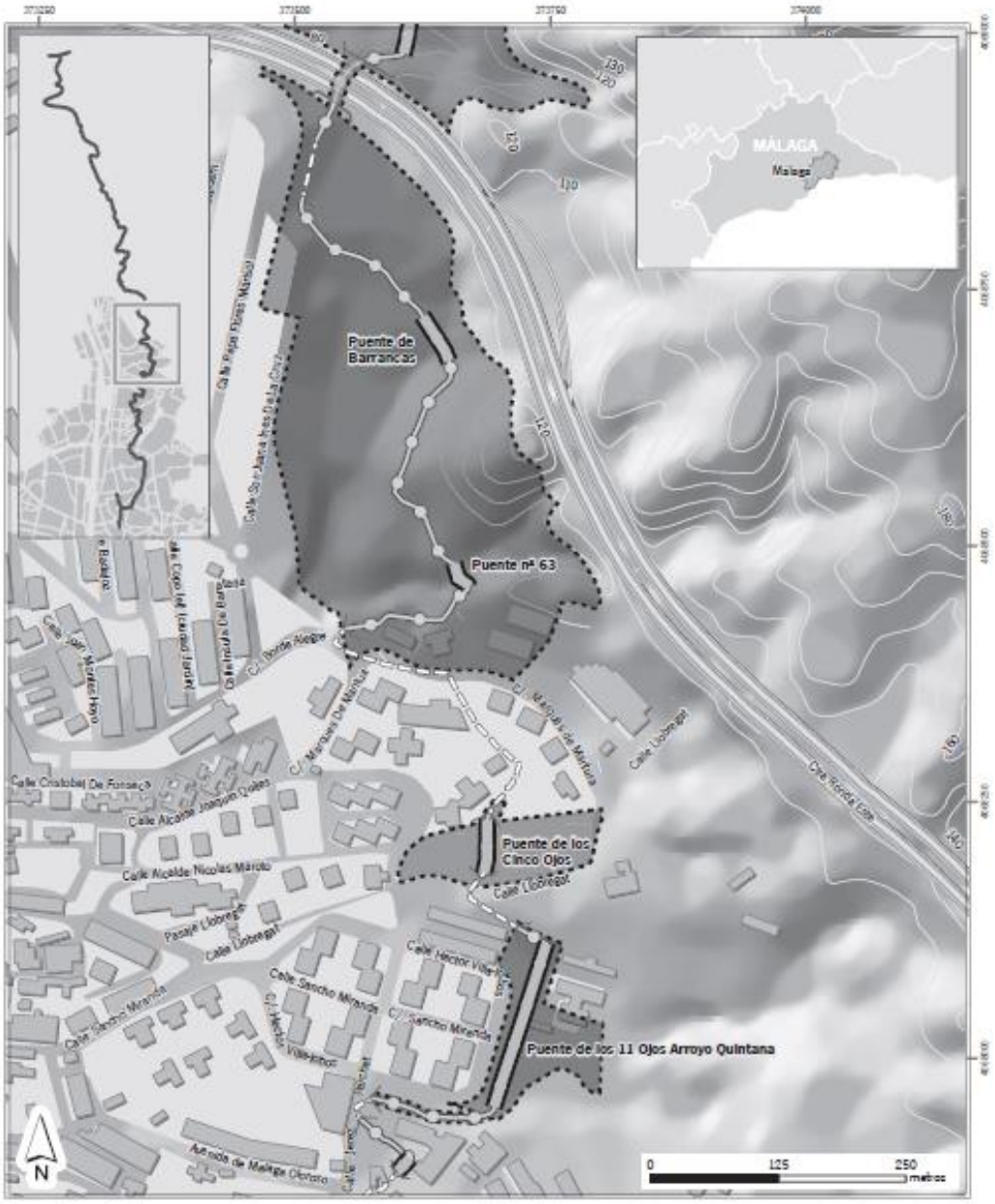
Inscripción en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz, del Bien de Interés Cultural, con la tipología de Sitio Histórico, denominado Acueducto de San Telmo, en Málaga (Málaga).

Cartografía base:
Mapa Topográfico 1:10.000 vectorial. 2001. Callejero Digital de Andalucía. 2008. Instituto de Cartografía de Andalucía. Consejería de Vivienda y Ordenación del Territorio.

Leyenda

Datum: ED 1950 H30N

- Molino VI — Inmueble asociado al Acueducto
- Puente
- Trazado en superficie
- Trazado oculto
- Ámbito del entorno
- Paso subterráneo (bajo carretera)
- Entrada/salida mina



JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE CULTURA

Hoja 4 de 6

Inscripción en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz, del Bien de Interés Cultural, con la tipología de Sitio Histórico, denominado Acueducto de San Telmo, en Málaga (Málaga).

Cartografía base:
Mapa Topográfico 1:10.000 vectorial. 2001. Callejero Digital de Andalucía. 2008. Instituto de Cartografía de Andalucía. Consejería de Vivienda y Ordenación del Territorio.

Leyenda

Datum: ED 1950 H30N

- Molino VI — Inmueble asociado al Acueducto
- Puente
- Trazado en superficie
- Trazado oculto
- Ámbito del entorno
- Paso subterráneo (bajo carretera)
- Entrada/salida mina

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE CULTURA

Hoja 6 de 6

Inscripción en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz, del Bien de Interés Cultural, con la tipología de Sitio Histórico, denominado Acueducto de San Telmo, en Málaga (Málaga).

Cartografía base:
Mapa Topográfico 1:10.000 vectorial. 2001. Callejero Digital de Andalucía. 2008. Instituto de Cartografía de Andalucía. Consejería de Vivienda y Ordenación del Territorio.

Leyenda

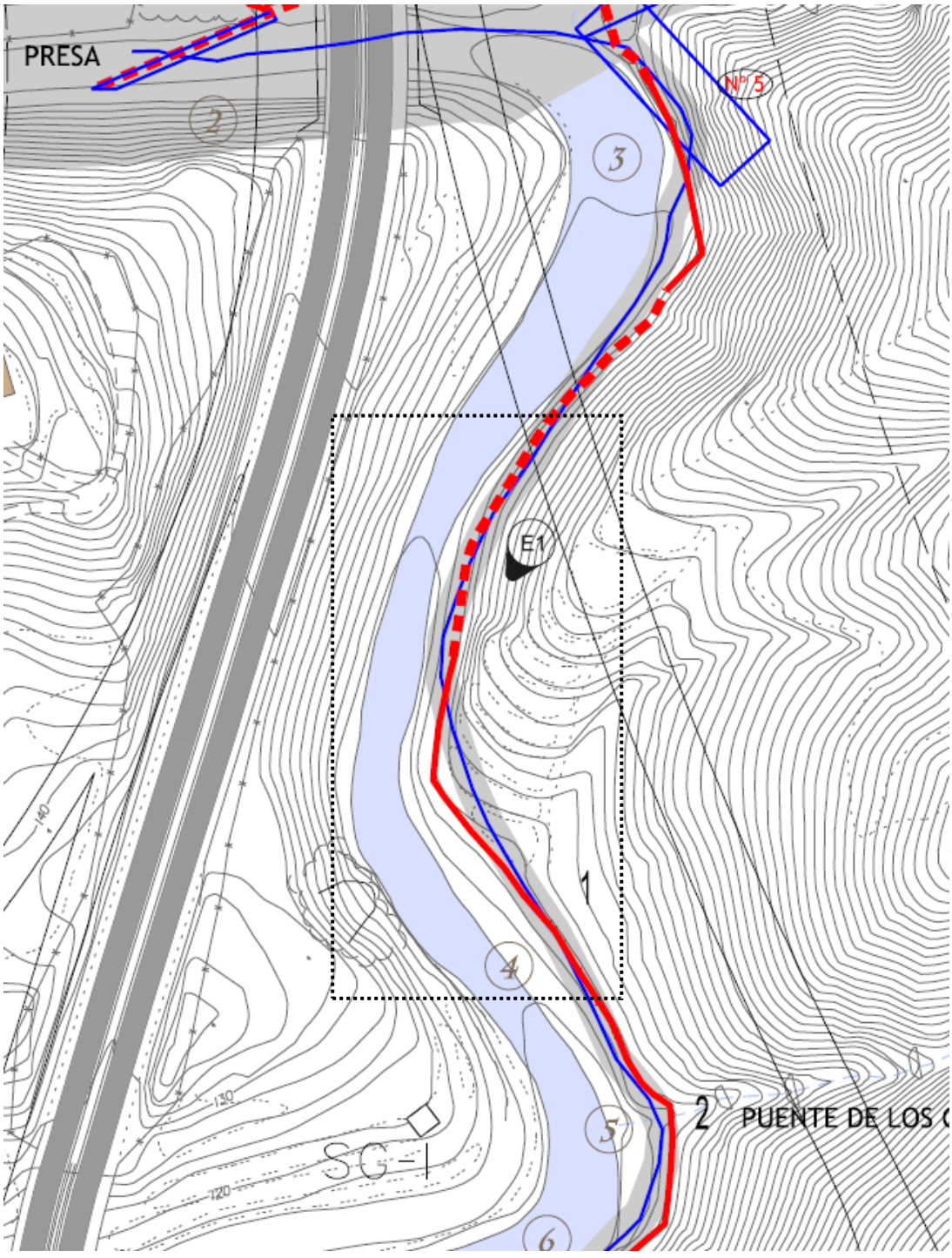
Datum: ED 1950 H30N

- Molino VI — Inmueble asociado al Acueducto
- Puente
- Trazado en superficie
- Trazado oculto
- Ámbito del entorno
- Paso subterráneo (bajo carretera)
- Entrada/salida mina

2.2. Justificación del trazado propuesto en el Plan Especial

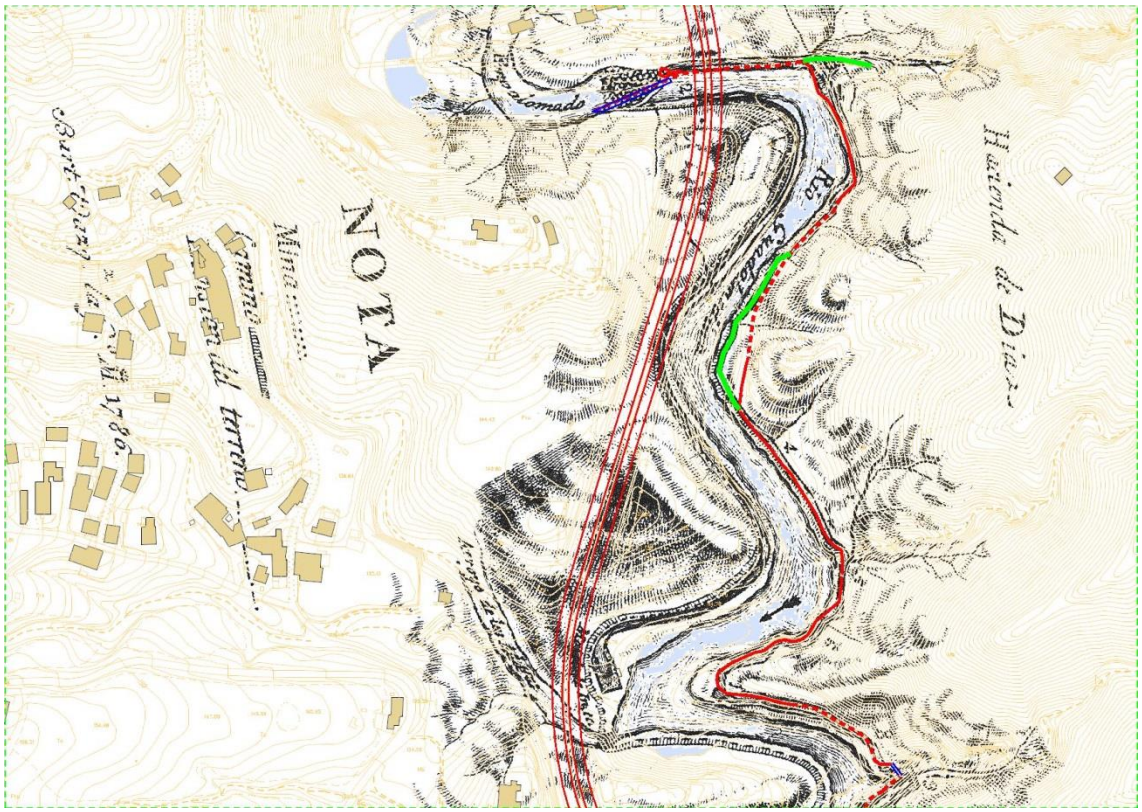
Atendiendo lo descrito en el apartado 2.4.4 de la memoria del Plan especial, pasamos a aportar en este apartado del Anejo descripción gráfica que justifica las discrepancias encontradas entre el trazado incluido en los planos de información I.13 referido a la traza del acueducto según información facilitada por la Delegación de la Consejería referida a la "Documentación Técnica para la Catalogación del Acueducto de San Telmo" del año 2006, de la incluida en el mismo plano como propuesta definitiva de trazado según las investigaciones realizadas en virtud de la siguiente información:

- **Trabajo de campo** realizado mediante toma de datos con GPS reflejando los numerosos vestigios y evidencias físicas del acueducto.
- Referencias por superposición de la **ortoimagen de 1956** en la zona de campo (fecha previa a la ejecución de la infraestructuras viarias) donde existen muchas evidencias del paso del acueducto.
- Referencias por superposición de **cartografía de 1963** en los tramos de ciudad consolidada desde el Puente de los cinco ojos a calle Refino.
- Referencias por superposición de **cartografía de 1980** en el tramo de Molino de San Telmo hasta el paso de la vía de circunvalación este de Málaga.
- En todos estos casos se ha constatado la geometría del trazado propuesto con el que se referencia en el **plano de Vicente y Monzón** de 1785.

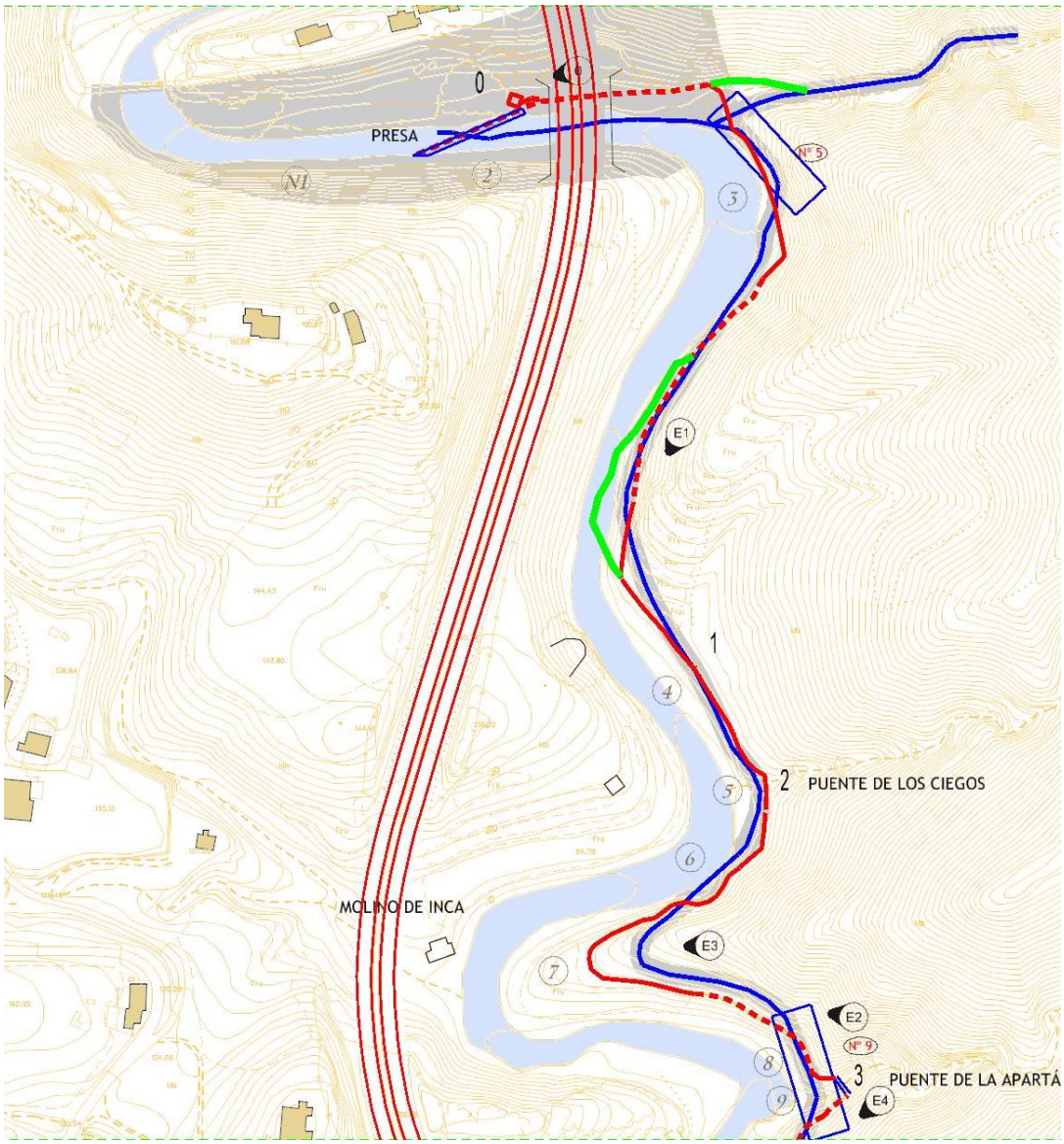


Trazado BIC (en azul) y propuesta de modificación (rojo). Plano I.13.1 del Plan Especial

Trazado de la autovía y plano de 1786 de Vicente y Monzón



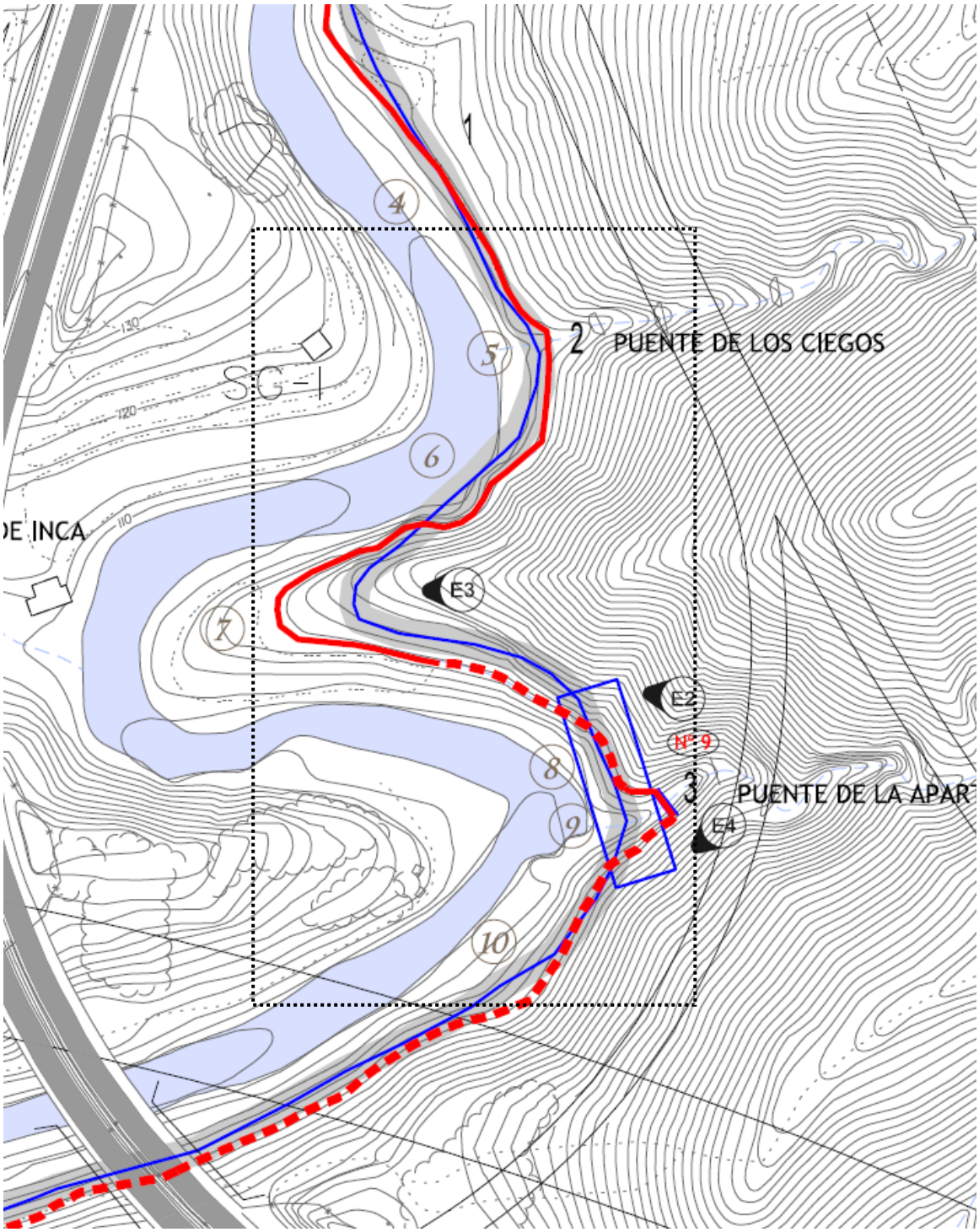
Trazado original (en verde) y modificación debido a la ejecución de la autovía (rojo)



Superposición de los Trazados, original (en verde), modificación y trazado existente y trazado según BIC (azul)

MODIFICACION DEL TRAZADO Nº 2

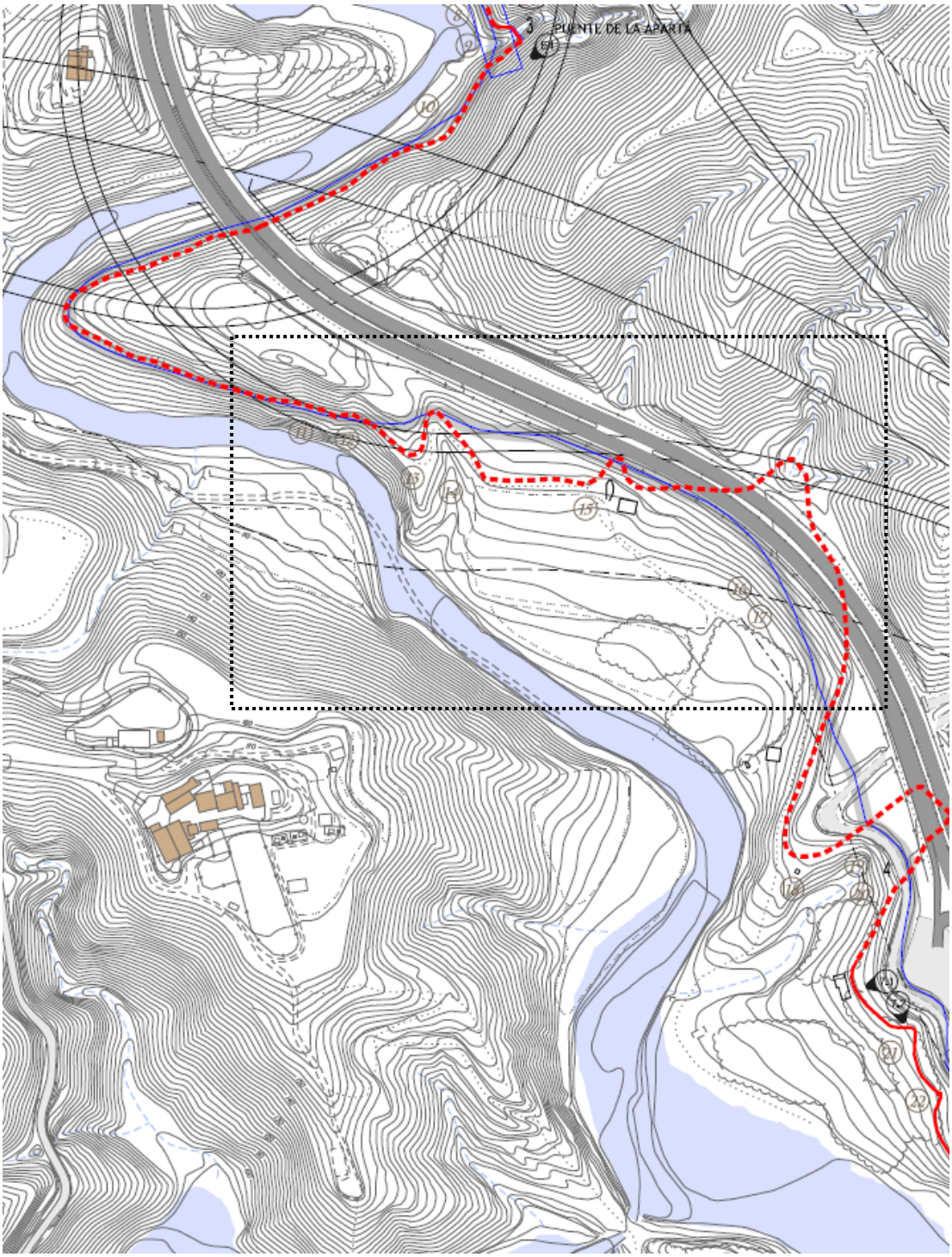
PLANO DE INFORMACION I.13.1



Trazado BIC (en azul) y propuesta de modificación (rojo). Plano I.13.1 del Plan Especial

Comprobación de trazado realizada con trabajo de campo realizado siguiendo los restos visibles

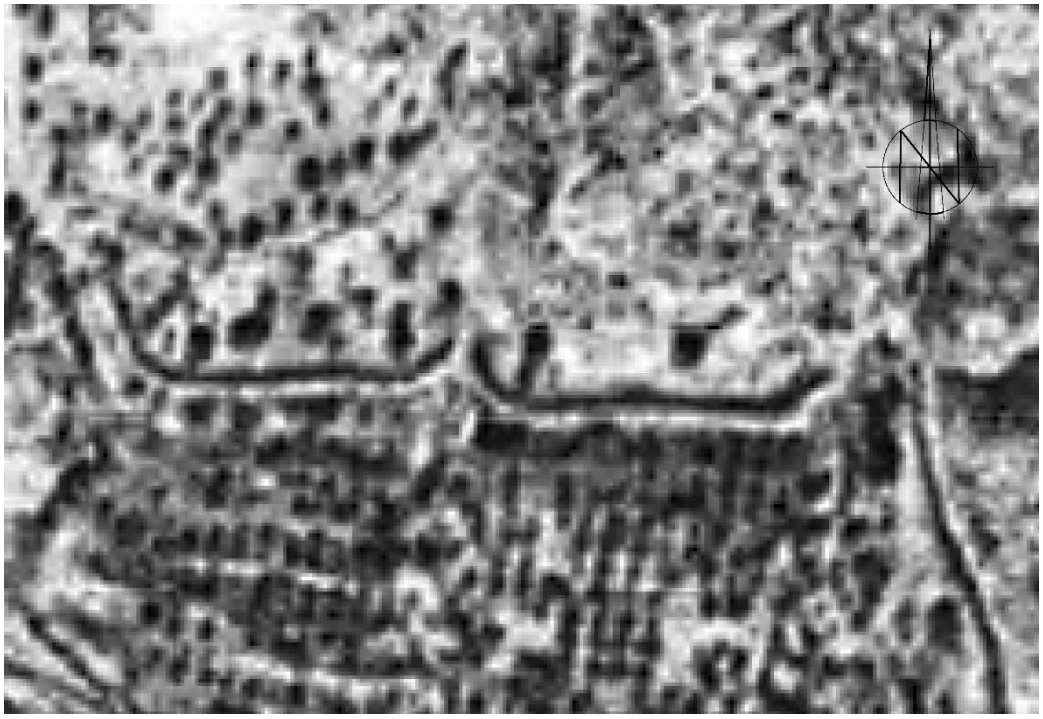
MODIFICACION DEL TRAZADO Nº 3



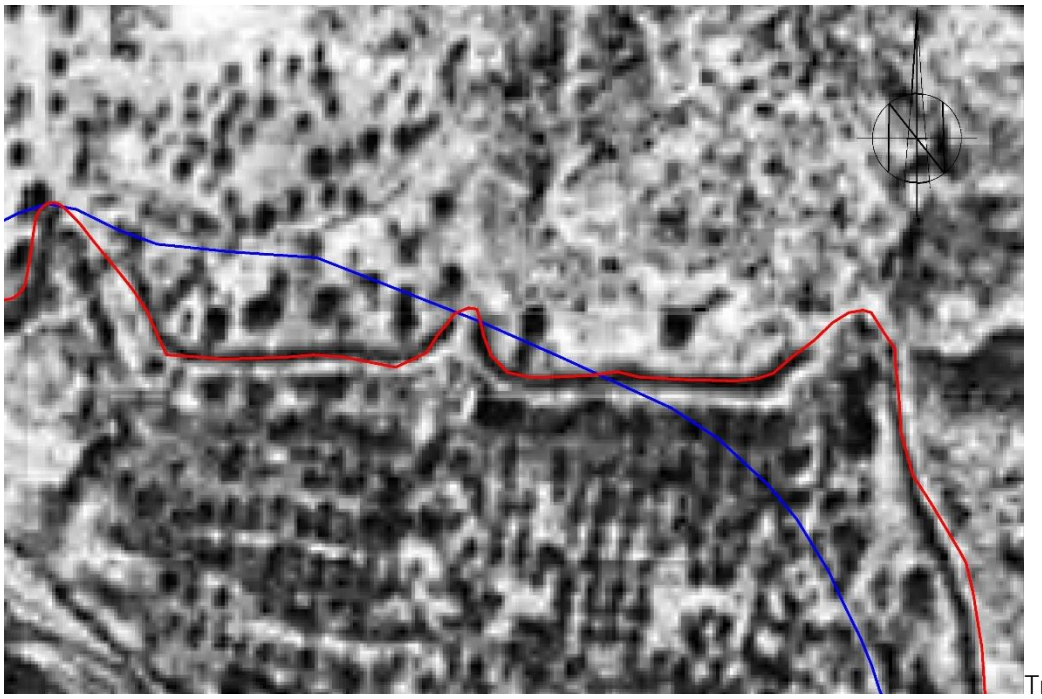
Trazado BIC (en azul) y propuesta de modificación (rojo). Plano I.13.1 del Plan Especial

Según fotografías aéreas de 1956 y confirmación de geometría según levantamiento del plano de Vicente y Monzón 1786

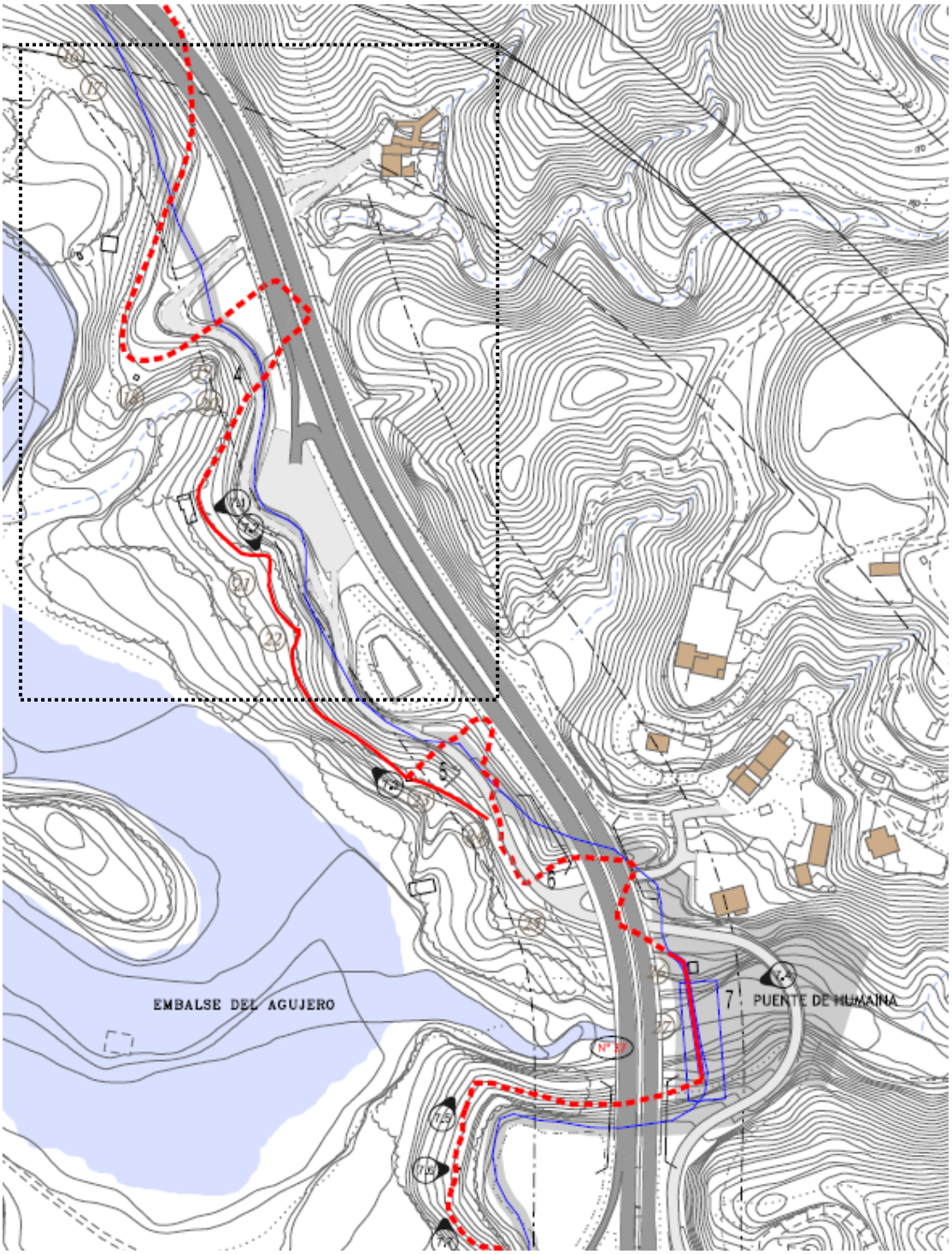
GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO OBRAS E INFFRAESTRUCTURAS. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
Paseo Antonio Machado, 12 ■ 29002- Málaga ■ 951 926 121 ■ CIF - P - 7990002 – C ■ www.urbanismo.malaga.eu



Detalle del terreno en la fotografía aéreas de 1956



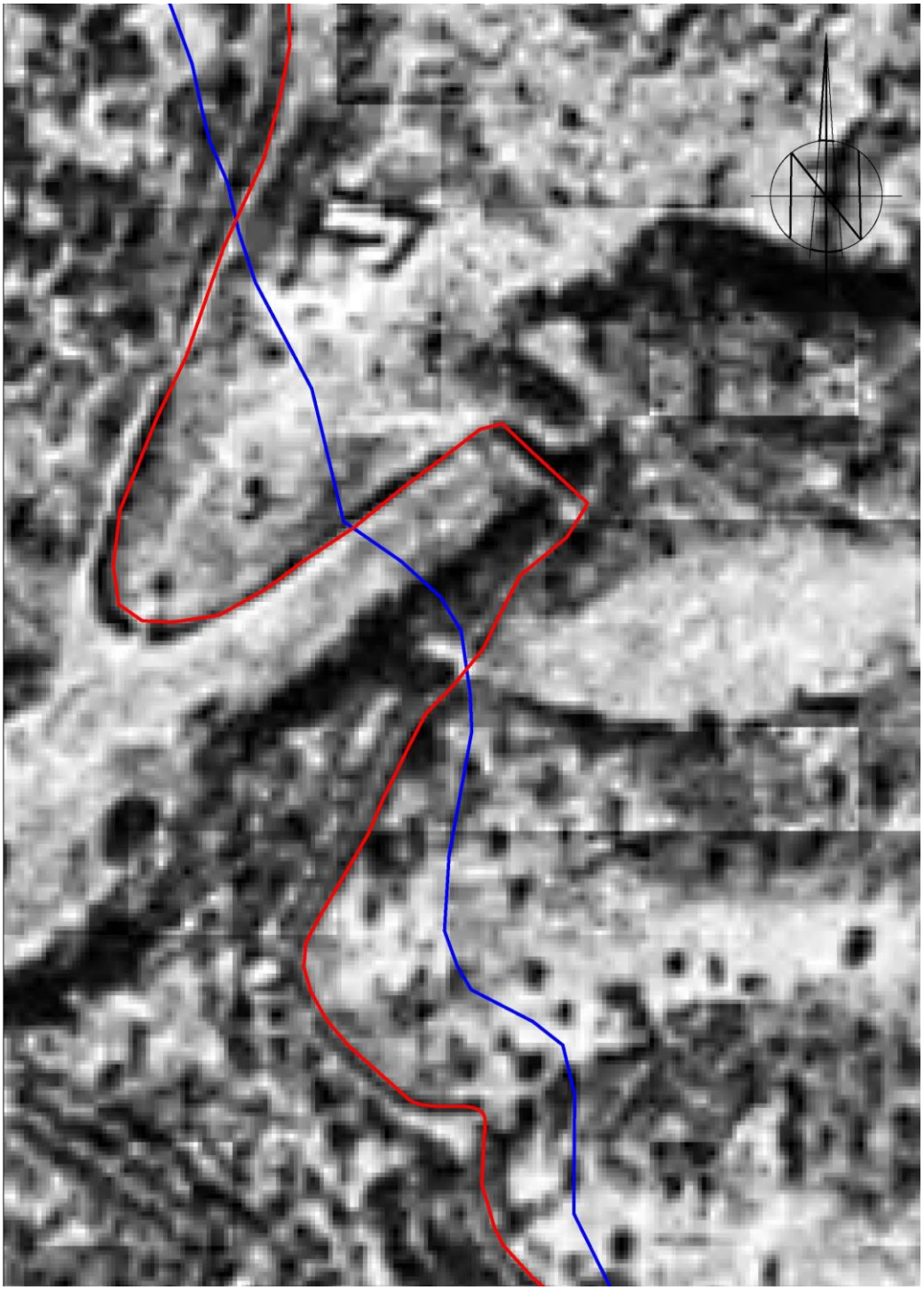
Trazado aparente (en rojo) y trazado BIC (en azul) sobre fotografía aérea de 1956



Trazado BIC (en azul) y propuesta de modificación (rojo). Plano I.13.1 del Plan Especial

Según fotografías aéreas de 1956 y plano de Vicente y Monzón 1786

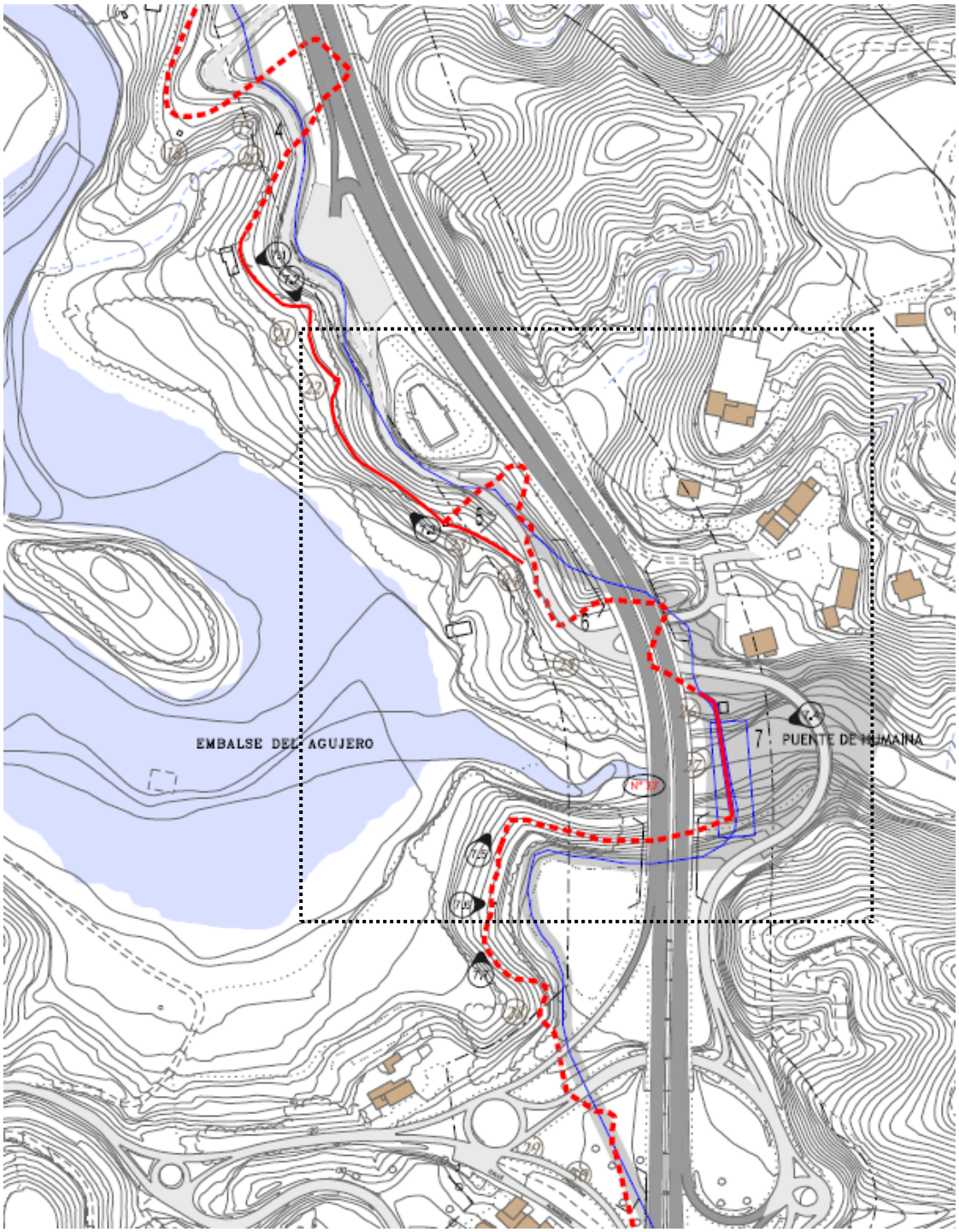
Detalle del terreno en la fotografía aéreas de 1956



Trazado aparente (en rojo) y trazado BIC (en azul) sobre fotografía aérea de 1956

MODIFICACION DEL TRAZADO Nº 5

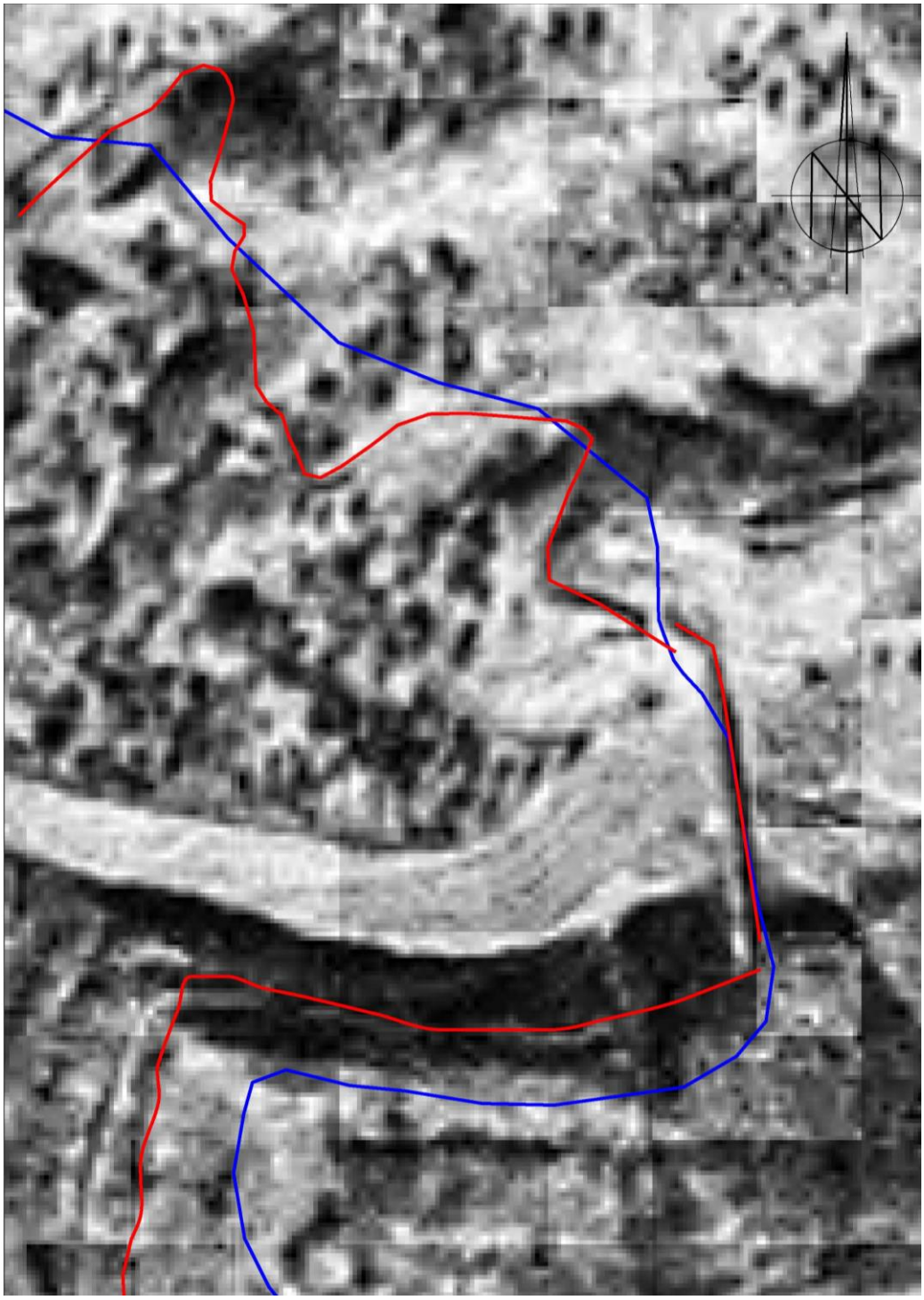
PLANO DE INFORMACION I.13.1



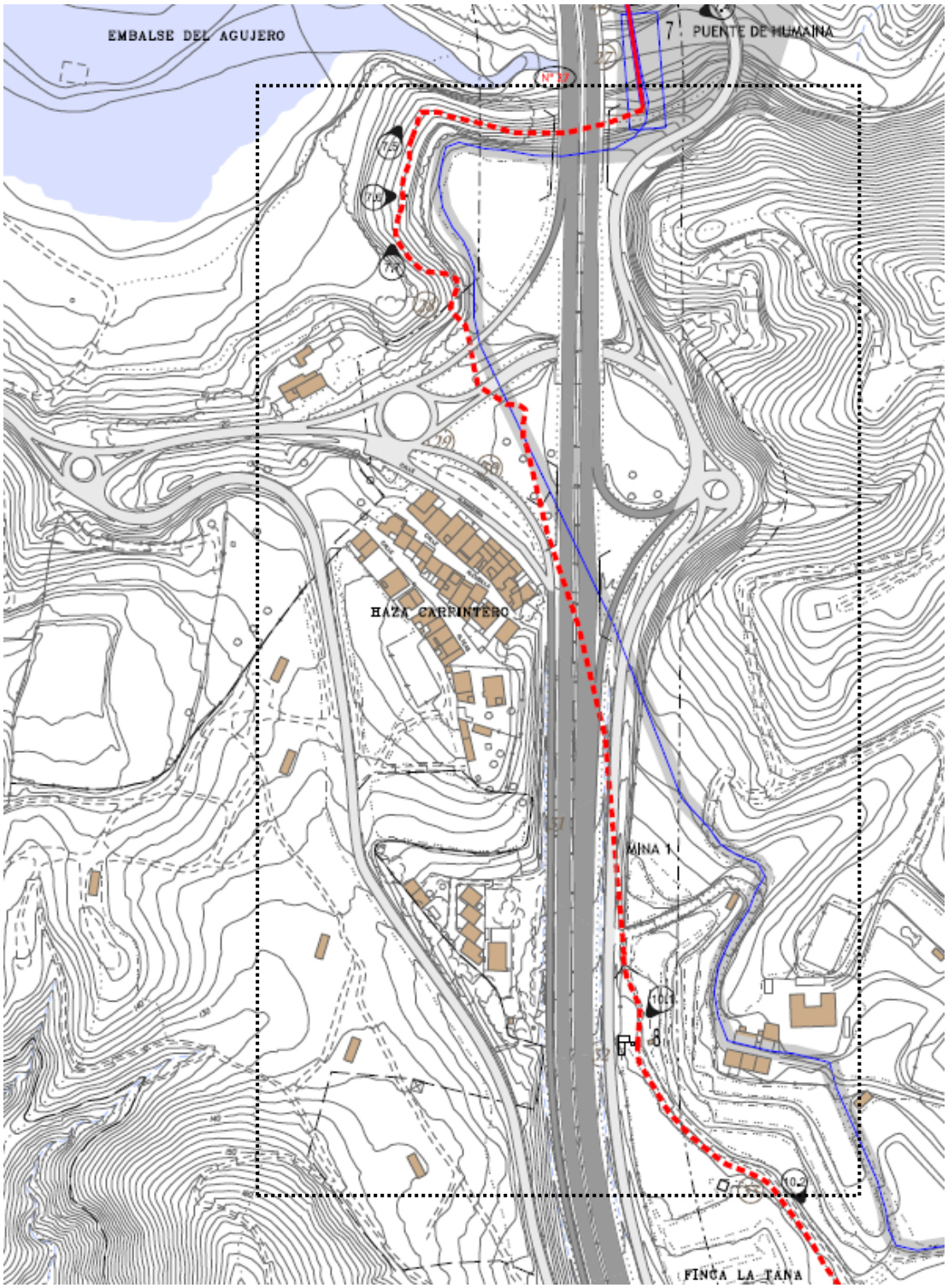
Trazado BIC (en azul) y propuesta de modificación (rojo). Plano I.13.1 del Plan Especial

Según fotografías aéreas de 1956 y plano de Vicente y Monzón 1786

Detalle del terreno en la fotografía aéreas de 1956



Trazado aparente (en rojo) y trazado BIC (en azul) sobre fotografía aérea de 1956



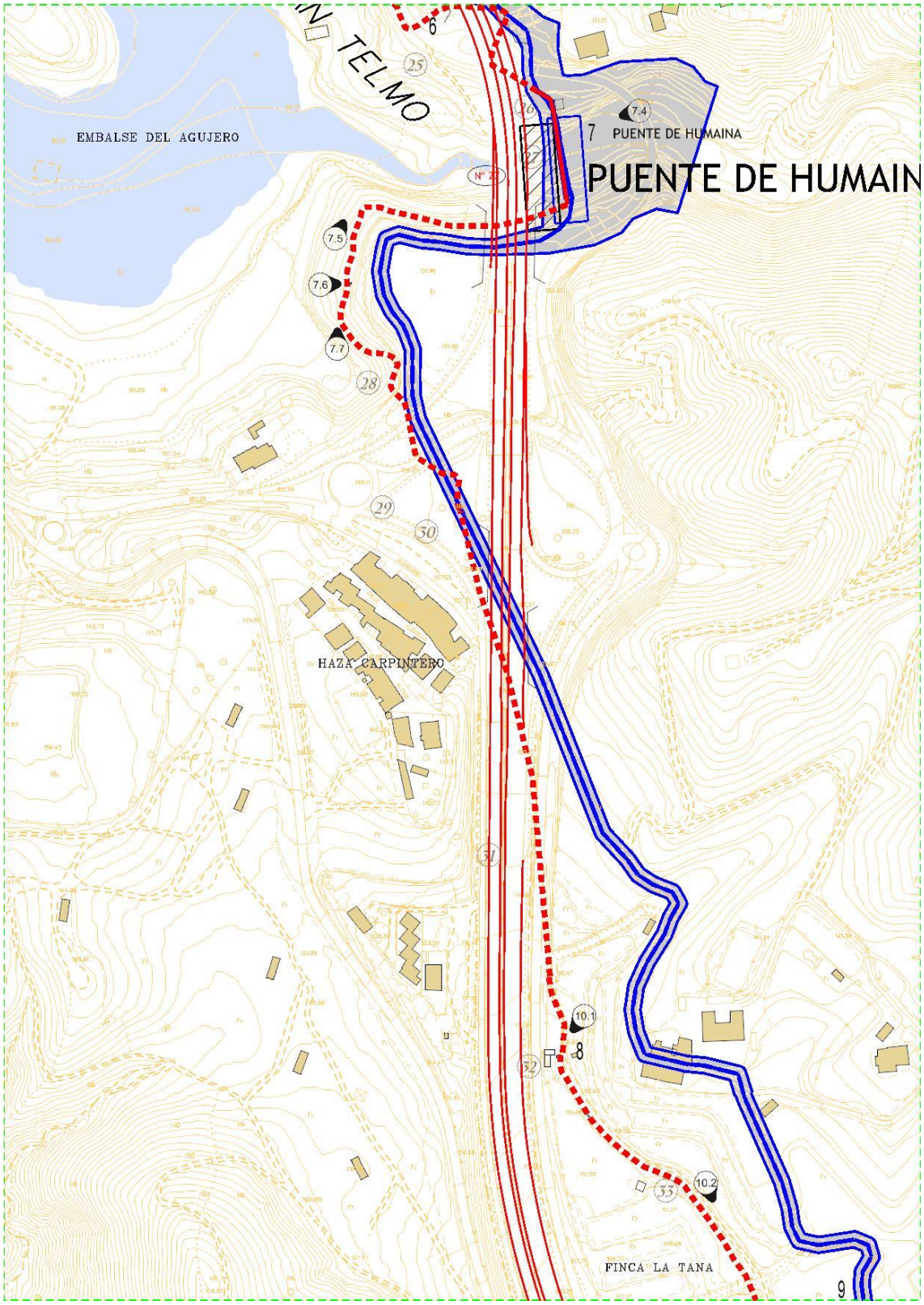
Trazado BIC (en azul) y propuesta de modificación (rojo). Plano I.13.1 del Plan Especial

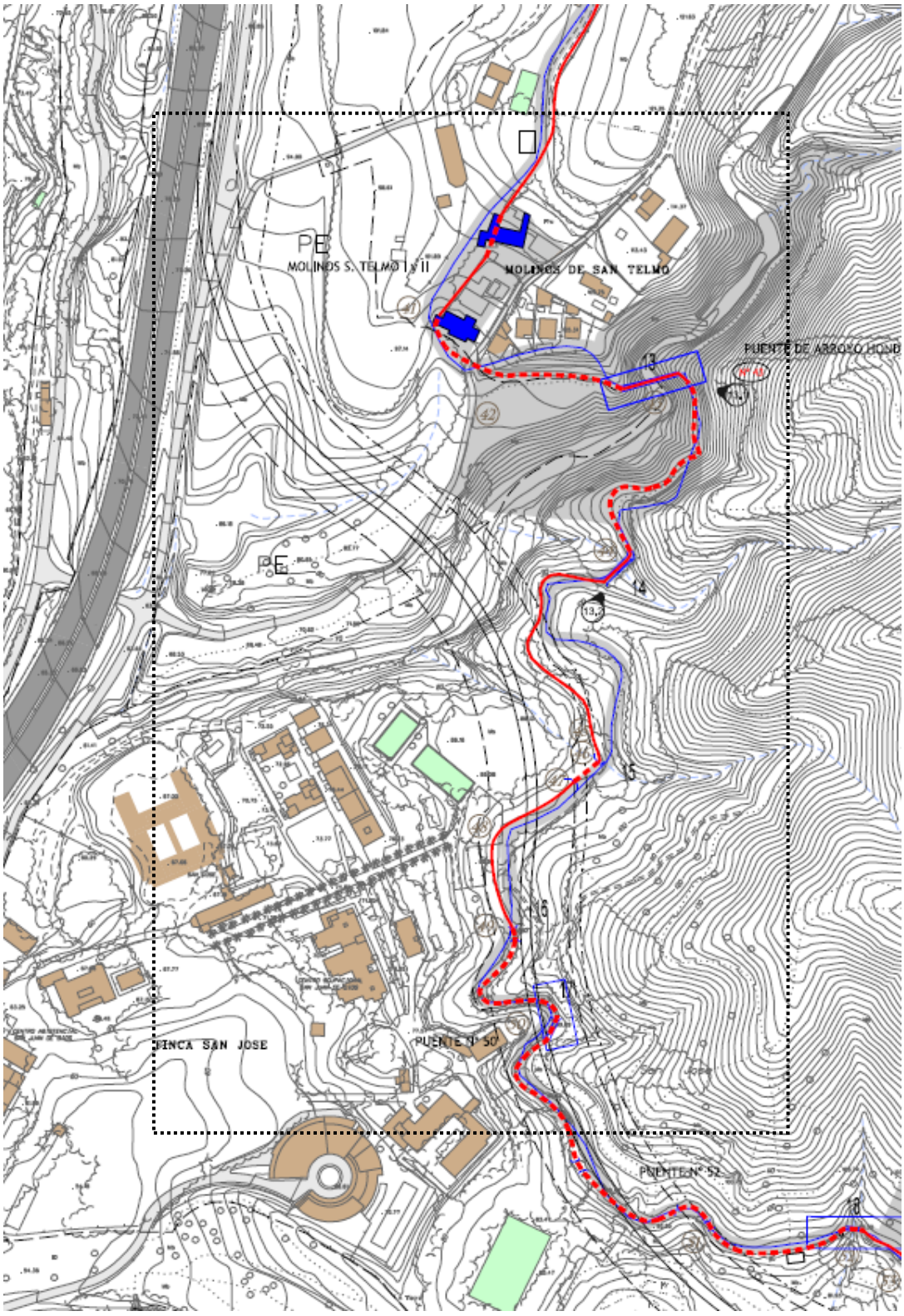
Según fotografías aéreas de 1956, y plano de Vicente y Monzón 1786

GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO OBRAS E INFFRAESTRUCTURAS. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
Paseo Antonio Machado, 12 ■ 29002- Málaga ■ 951 926 121 ■ CIF - P - 7990002 – C ■ www.urbanismo.malaga.eu

Arroyo
Pantano
Acequia
Los Minillas
Casa Los Minillas
Casa
Era
Camino
Alberca
Alcubilla
Casa La Nava
Albercas
La Cuesta del
Lxxix
Lxxvi
1948
1912
1898
1768
1798
1748
192a
273a
274
175
178
89

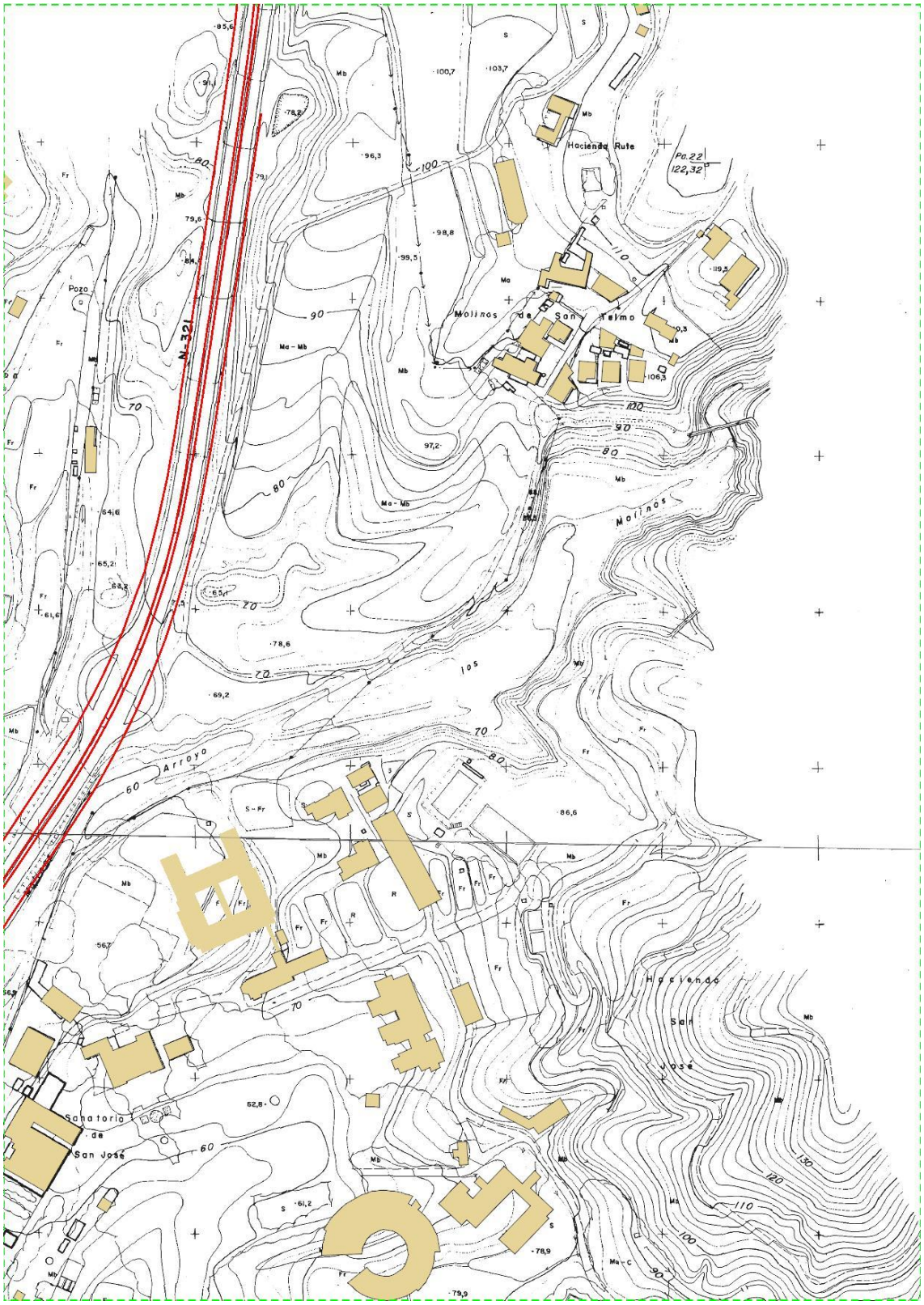
Arroyo
Pantano
Acequia
Los Minillas
Casa Los Minillas
Casa
Tienda
Camino
Alberca
Alcubilla
Casa La Noria
La Cuesta del


N TELMO
EMBALSE DEL AGUJERO
PUENTE DE HUMAINA
PUENTE DE HUMAIN
HAZA CARPINTERO
FINCA LA TANA
6
7
8
9
7.4
7.5
7.6
7.7
10.1
10.2
25
26
28
29
30
31
32
33

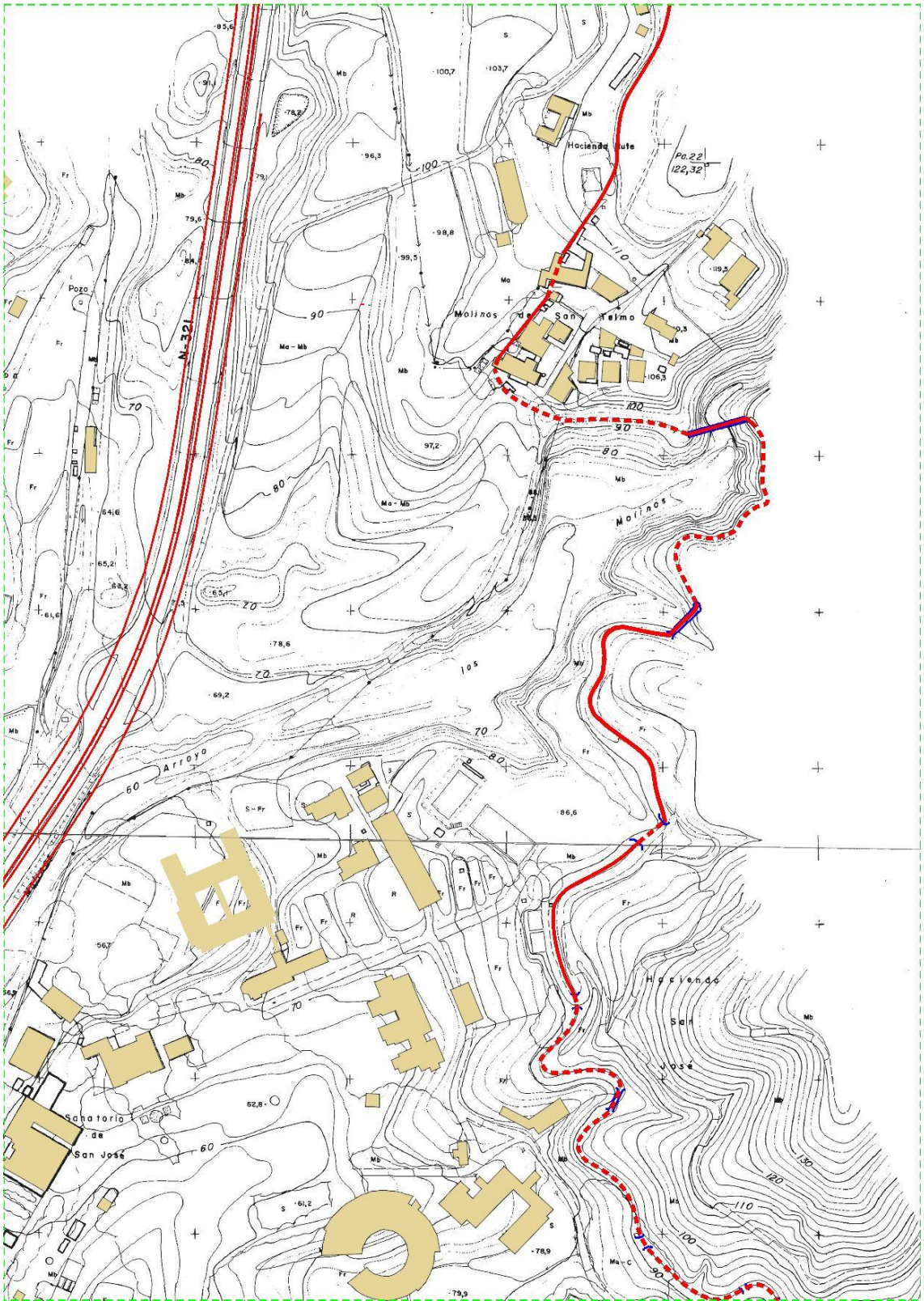


Trazado BIC (en azul) y propuesta de modificación (rojo). Plano I.13.2 del Plan Especial

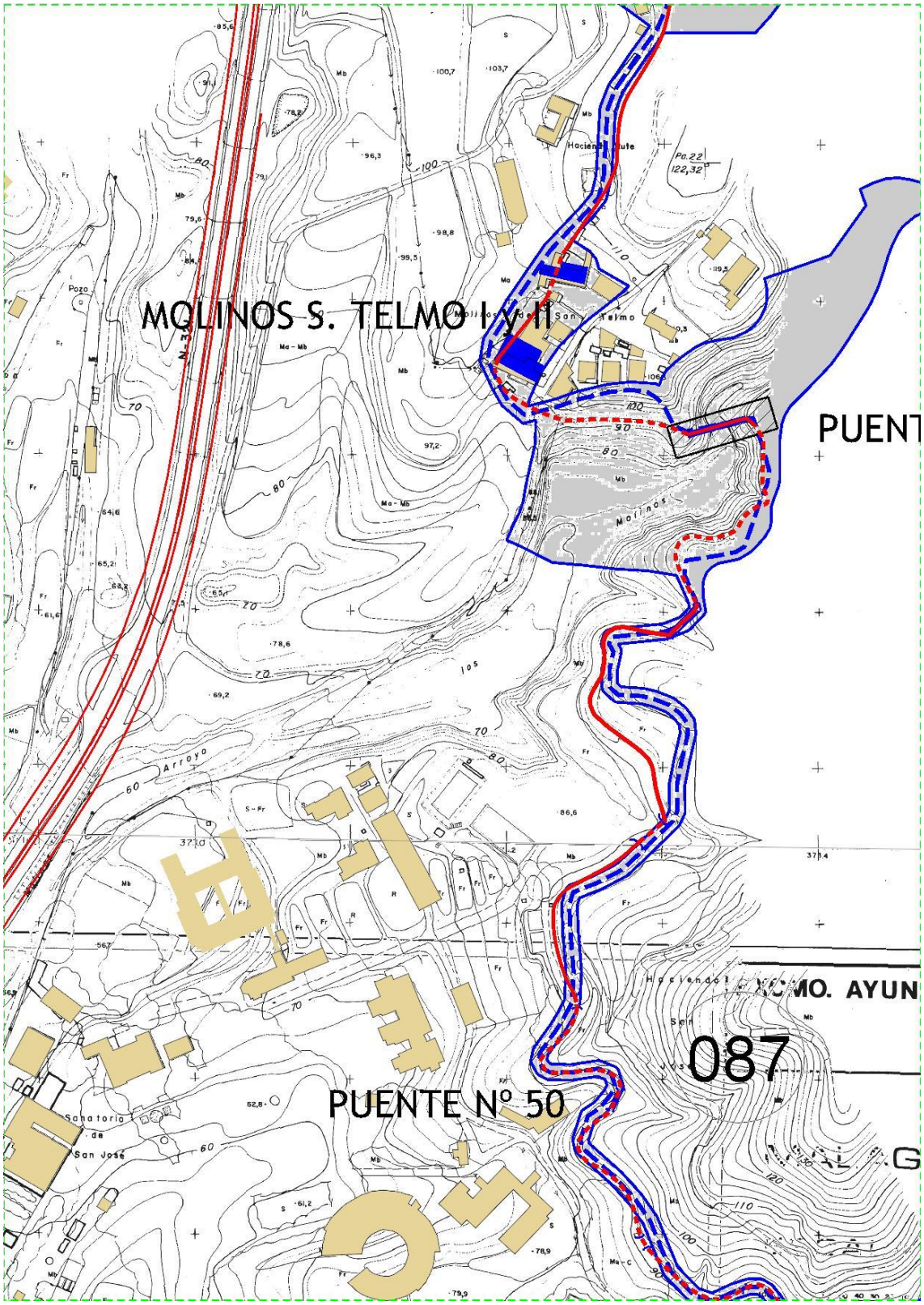
GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO OBRAS E INFFRAESTRUCTURAS. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
Paseo Antonio Machado, 12 ■ 29002- Málaga ■ 951 926 121 ■ CIF - P - 7990002 – C ■ www.urbanismo.malaga.eu



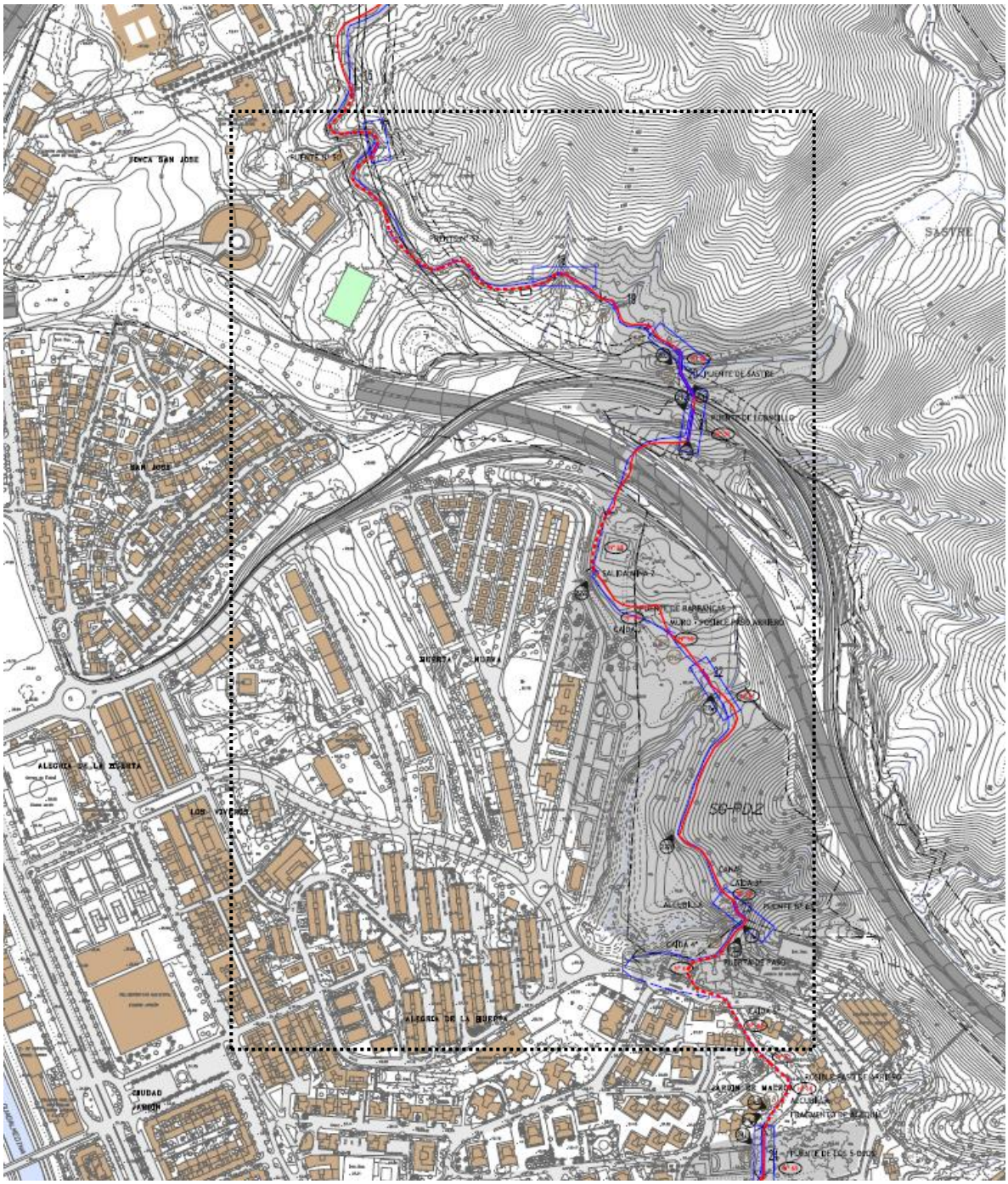
Cartografía 1980



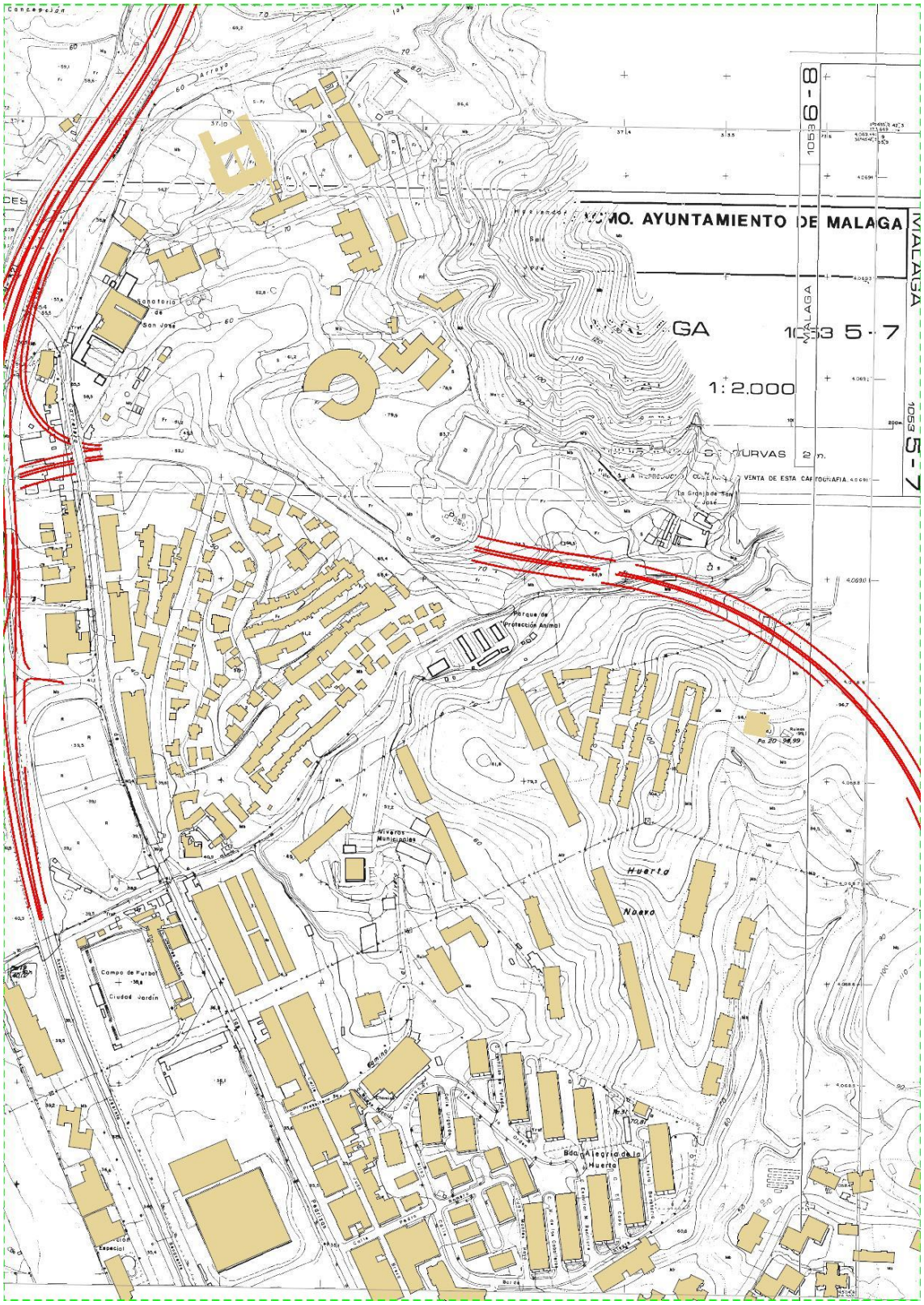
Trazado propuesto siguiendo descripción de acueducto en la Cartografía 1980



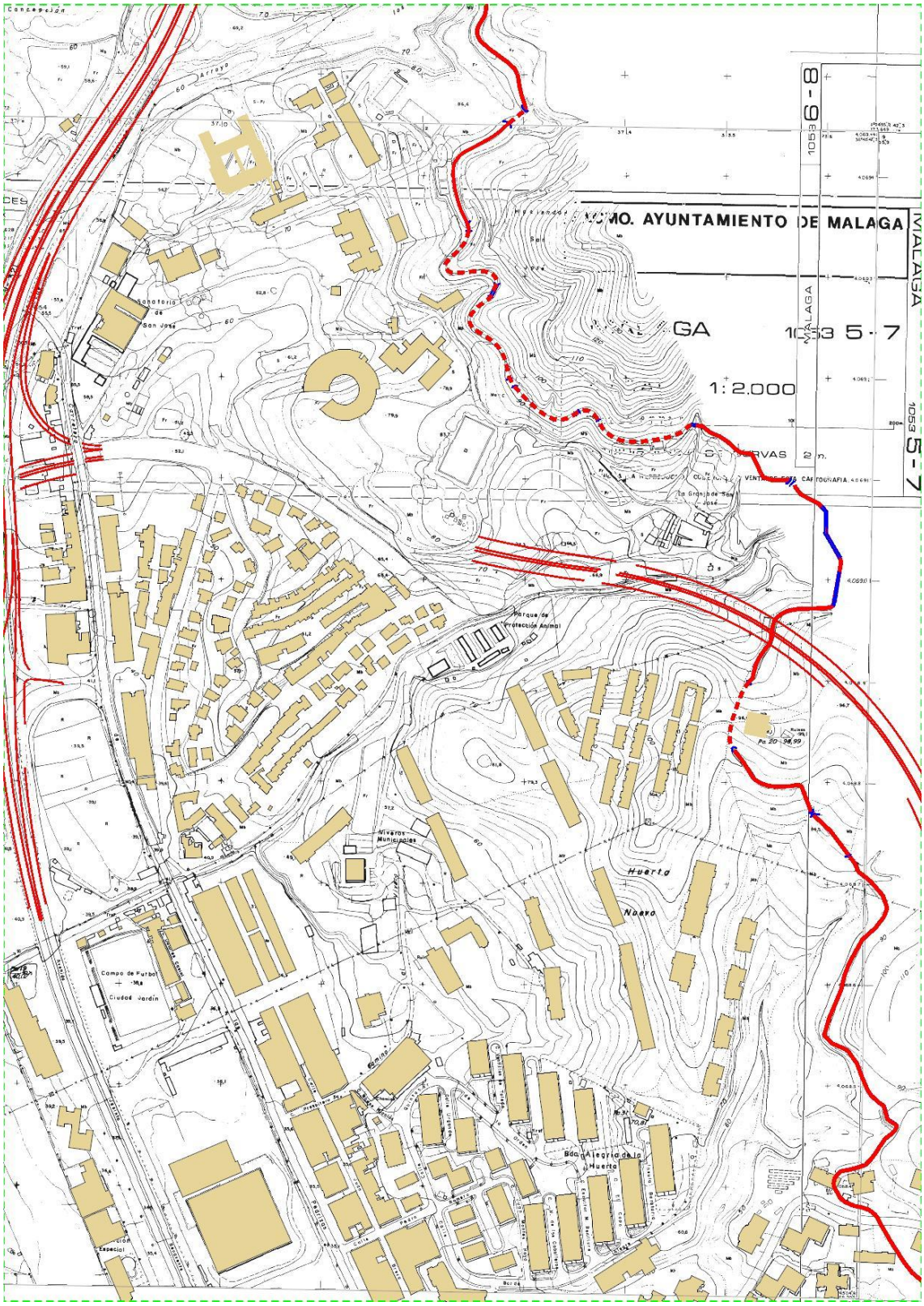
Superposición del trazado BIC sobre la investigación de trazado en cartografía



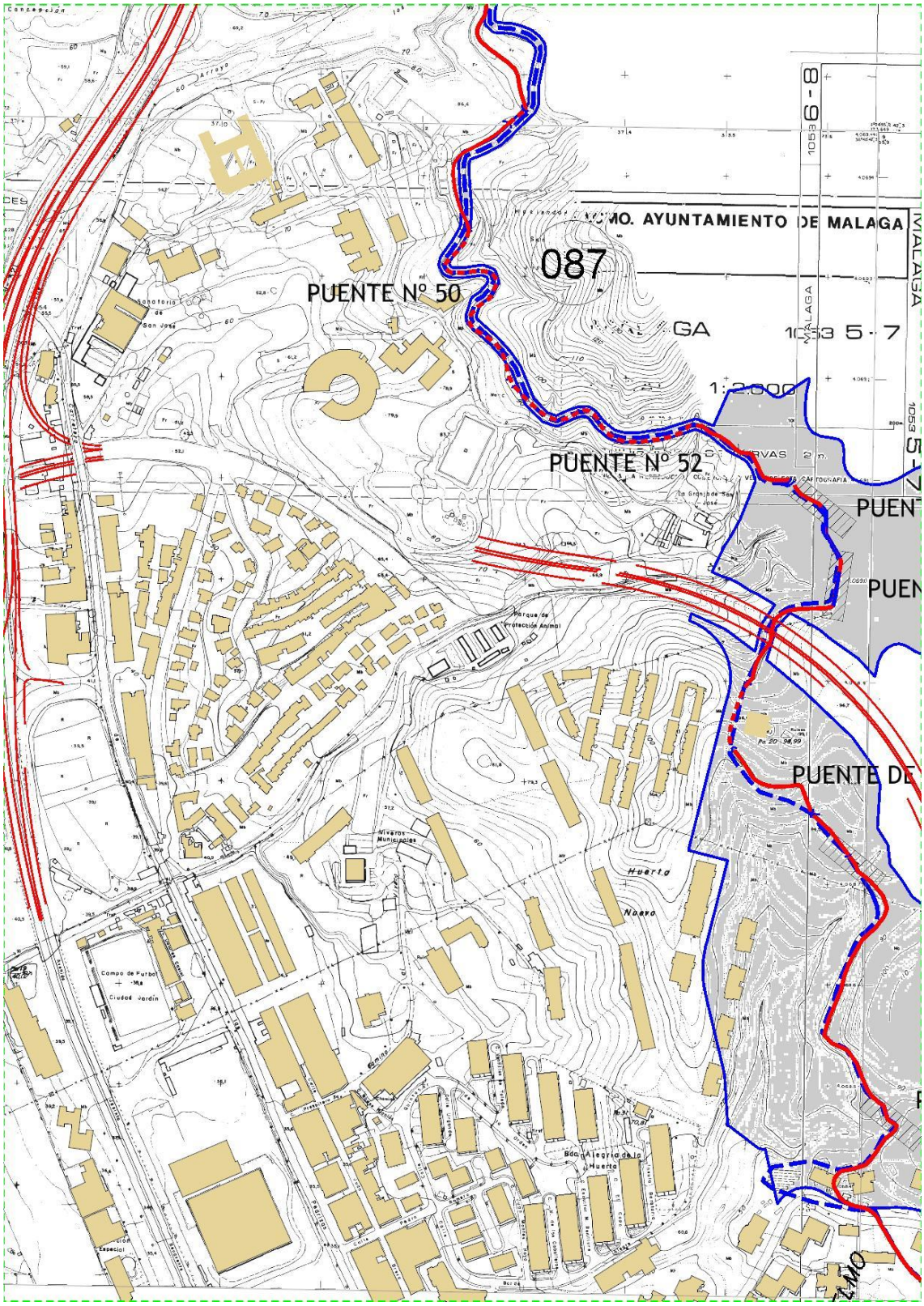
Trazado BIC (en azul) y propuesta de modificación (rojo). Plano I.13.2 del Plan Especial



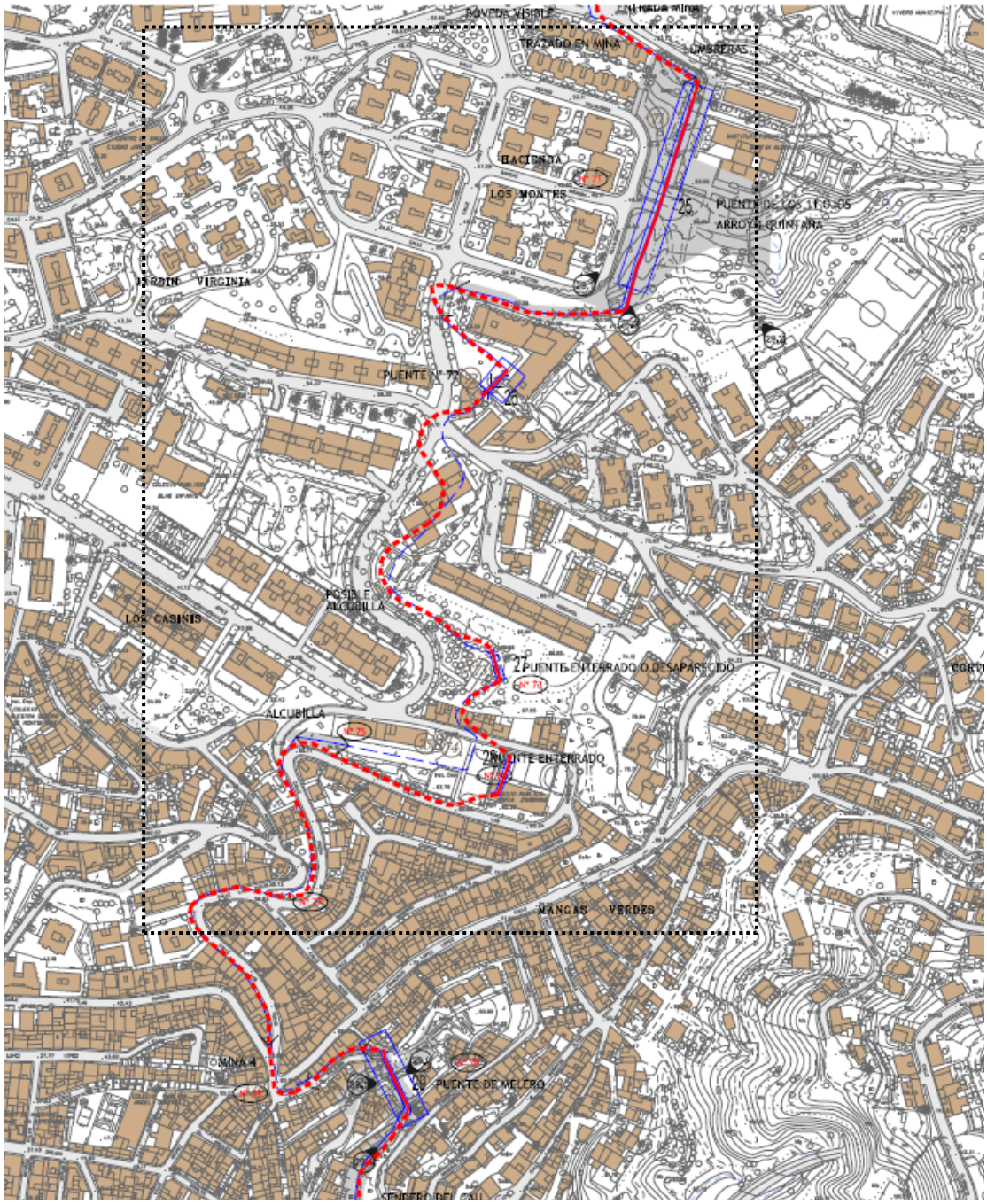
Cartografía 1980



Trazado propuesto siguiendo descripción de acueducto en la Cartografía 1980



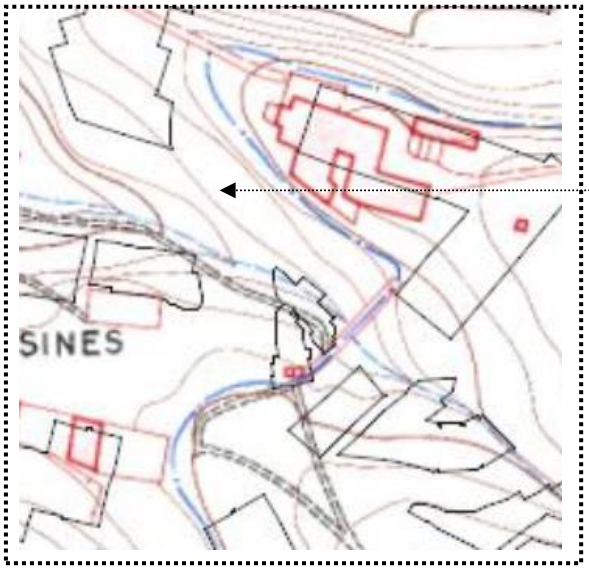
Superposición del trazado BIC sobre la investigación de trazado en cartografía



Trazado BIC (en azul) y propuesta de modificación (rojo). Plano I.13.2 del Plan Especial

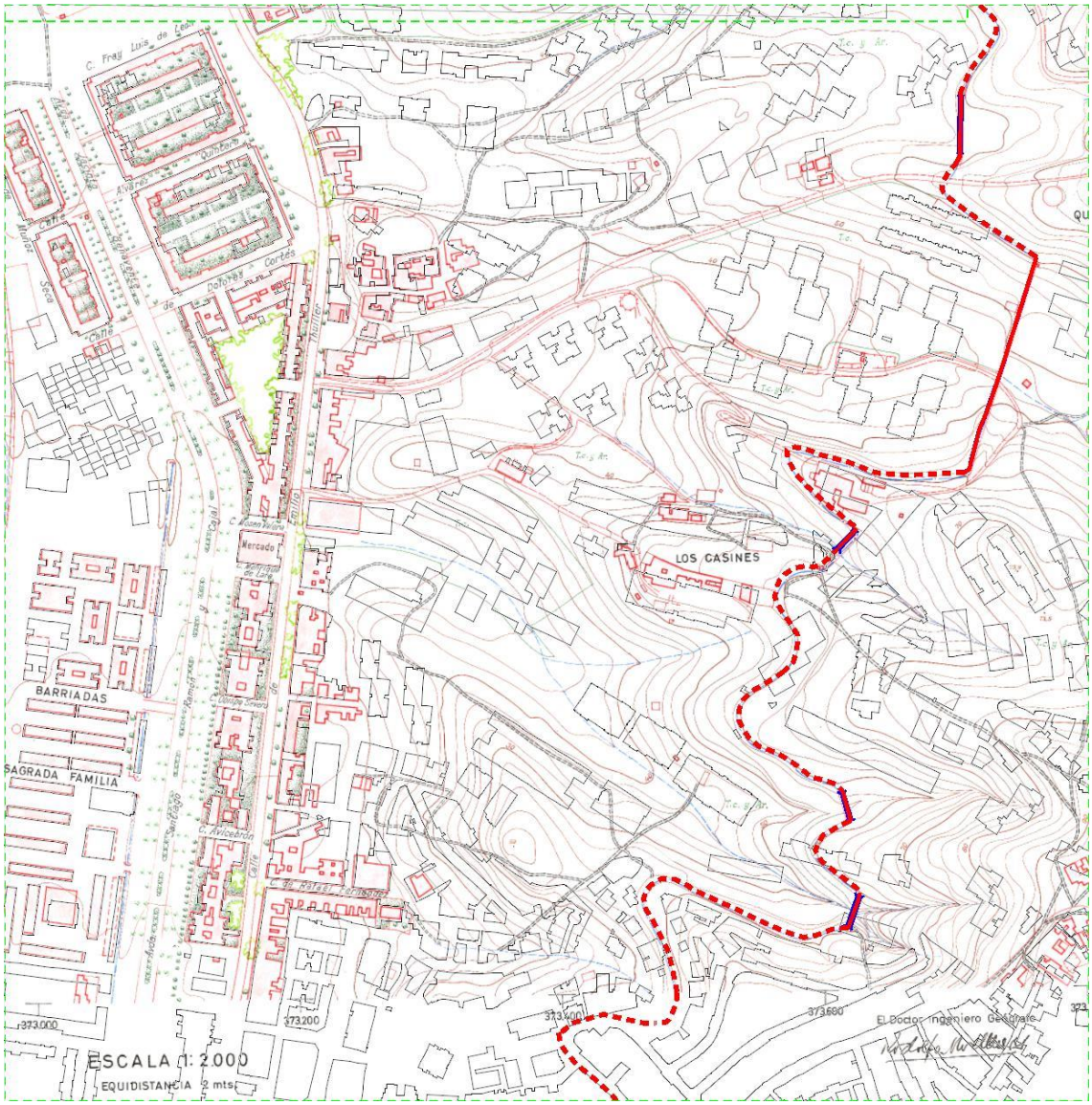
GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO OBRAS E INFFRAESTRUCTURAS. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
Paseo Antonio Machado, 12 ■ 29002- Málaga ■ 951 926 121 ■ CIF - P - 7990002 – C ■ www.urbanismo.malaga.eu

Cartografía 1963

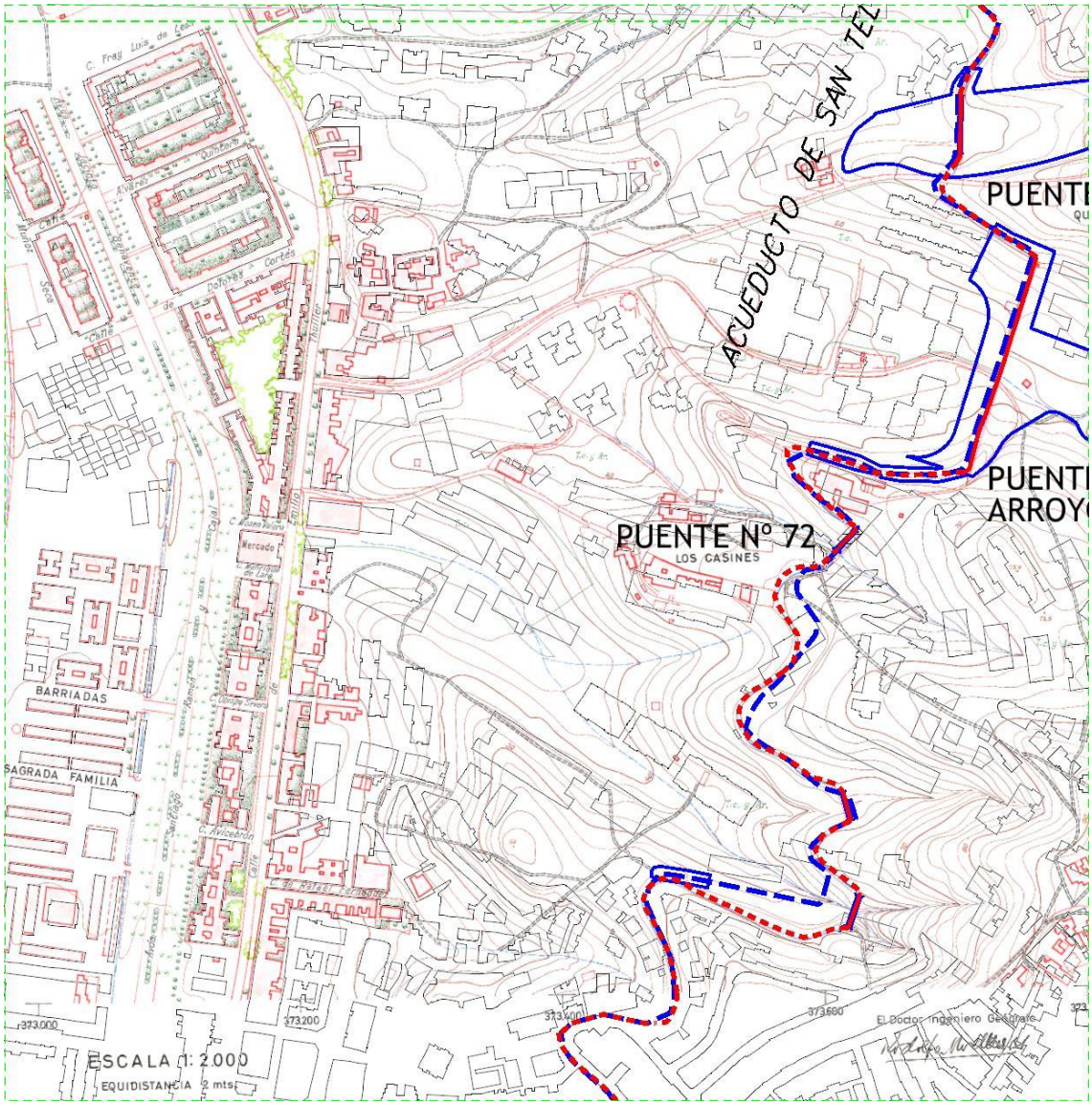


Línea azul que describe

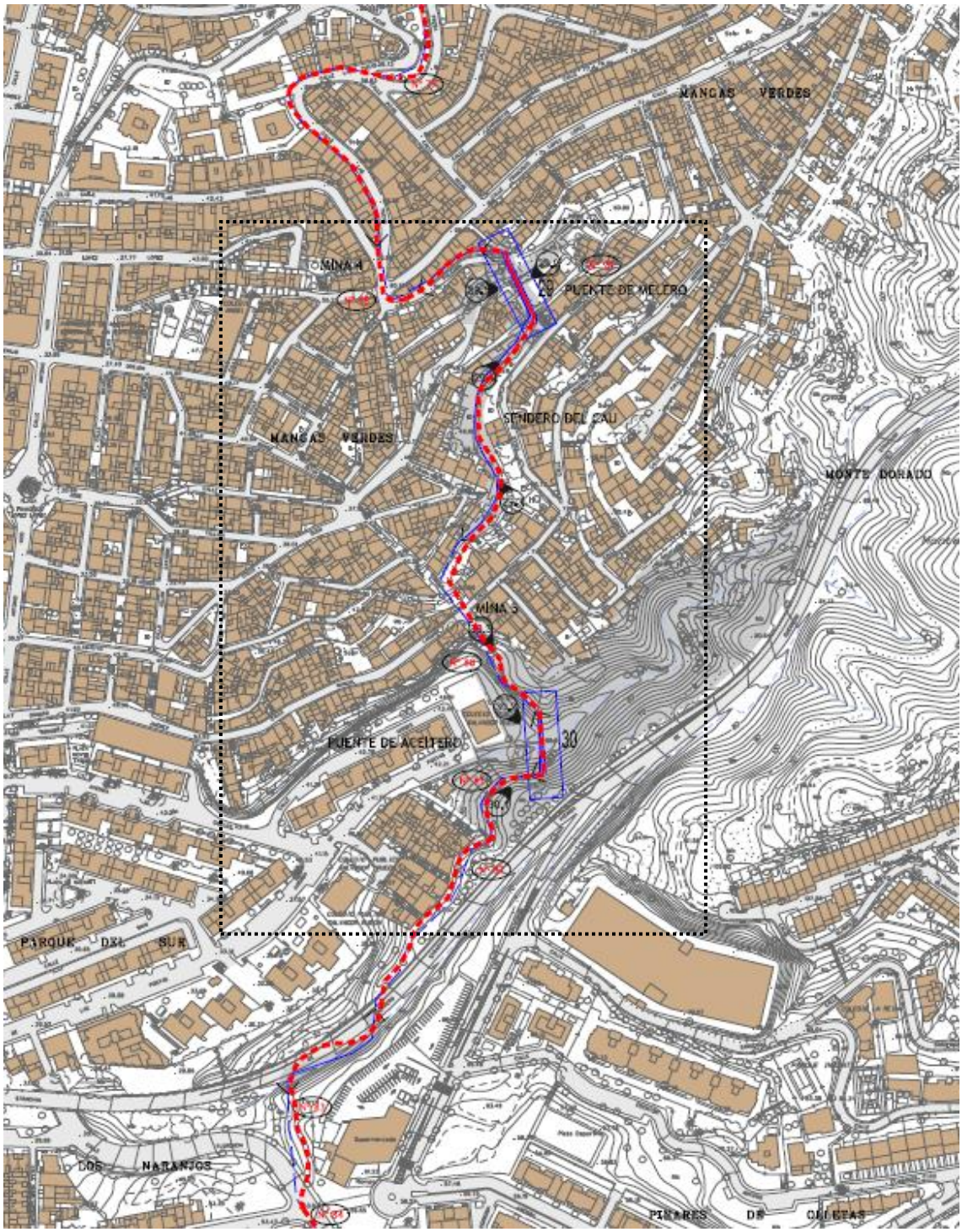
el trazado del acueducto



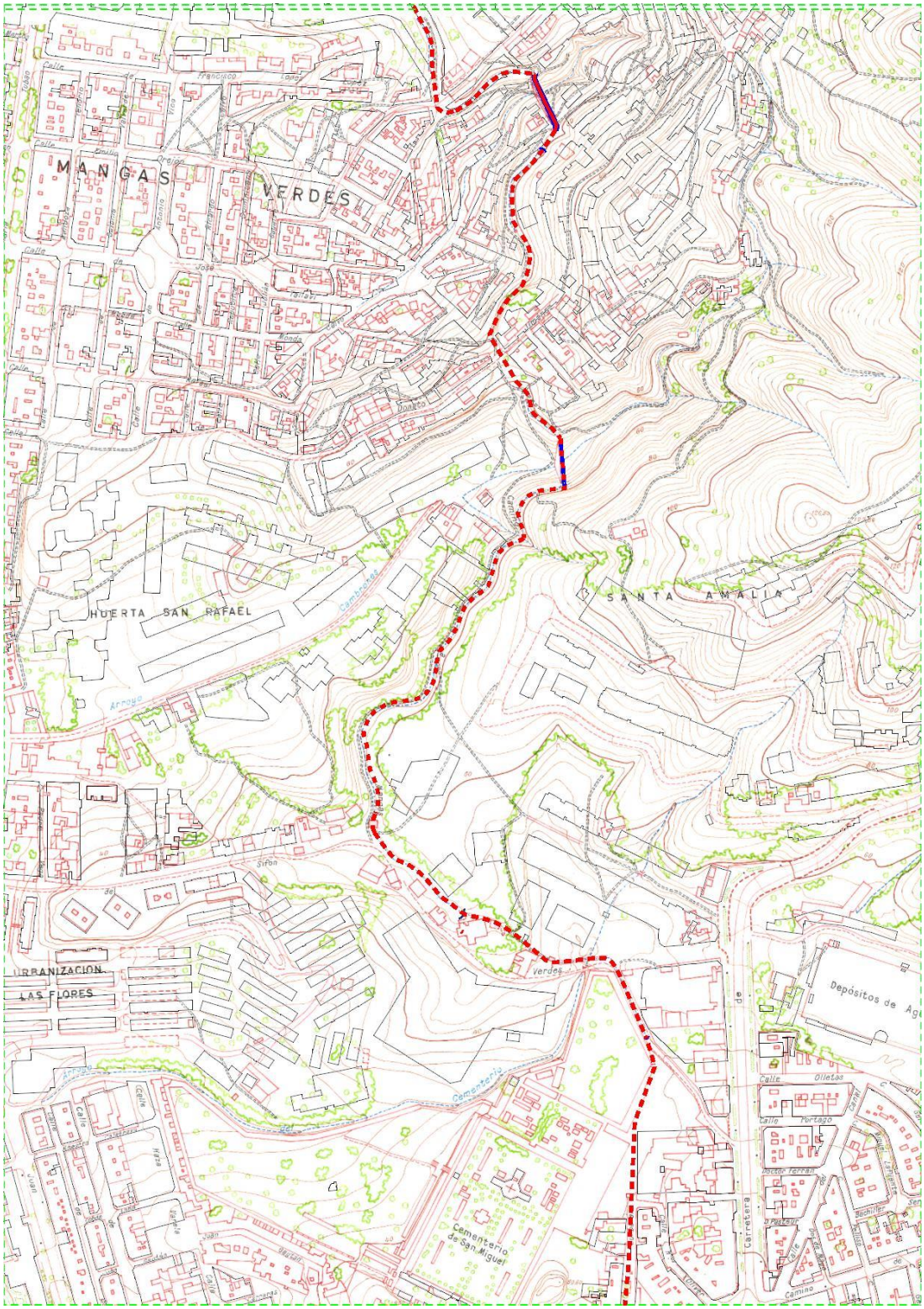
Trazado propuesto siguiendo descripción de acueducto en la Cartografía 1963



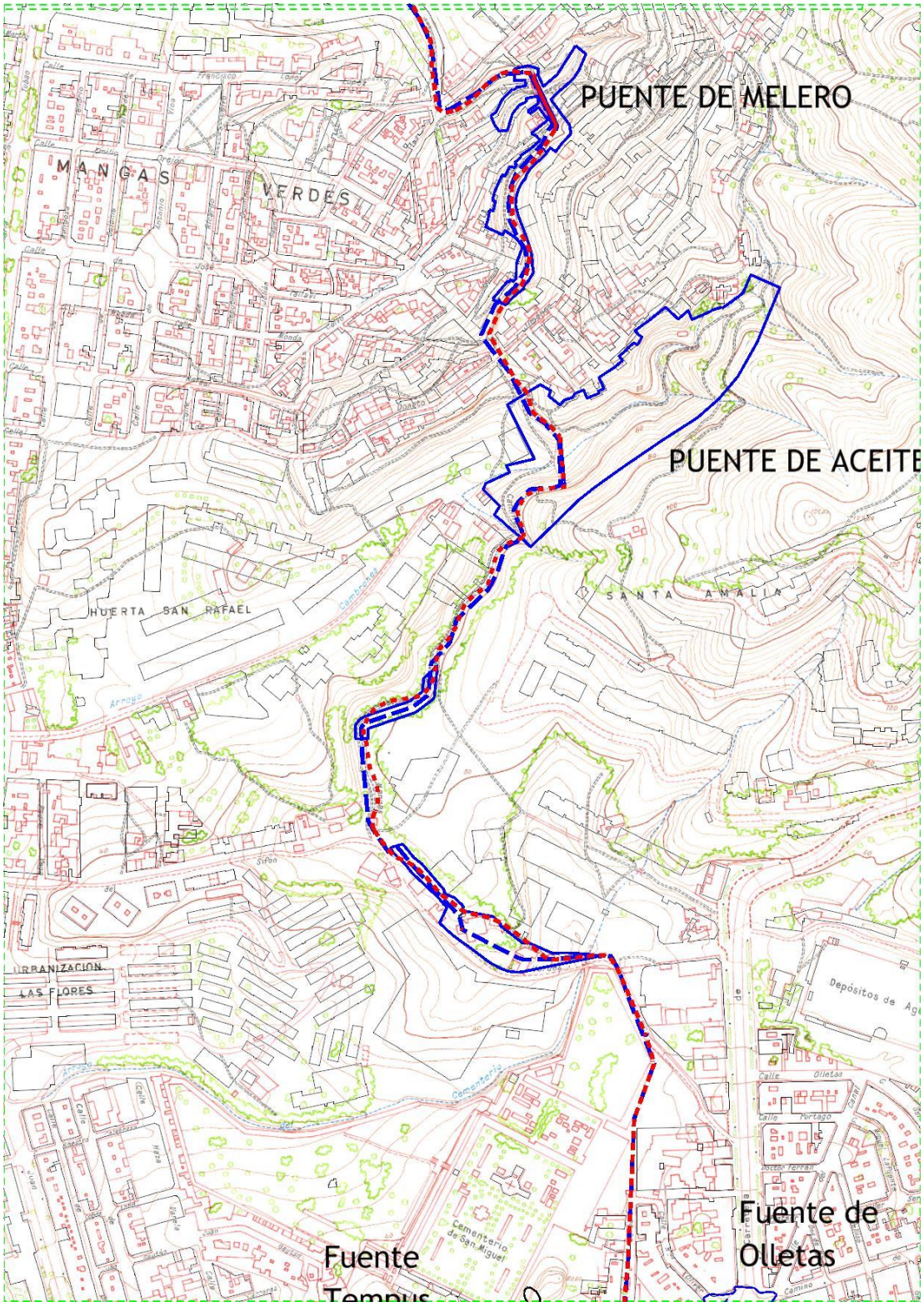
Superposición del trazado BIC sobre la investigación de trazado en cartografía


MANGAS VERDES
MINA 4
PUENTE DE MELERO
SENDERO DEL CAU
MANGAS VERDES
MONTE DORADO
MINA 5
PUENTE DE ACEITEROS
PARQUE DEL SUR
LOS NARANJOS
PINARES DE CALEGAS

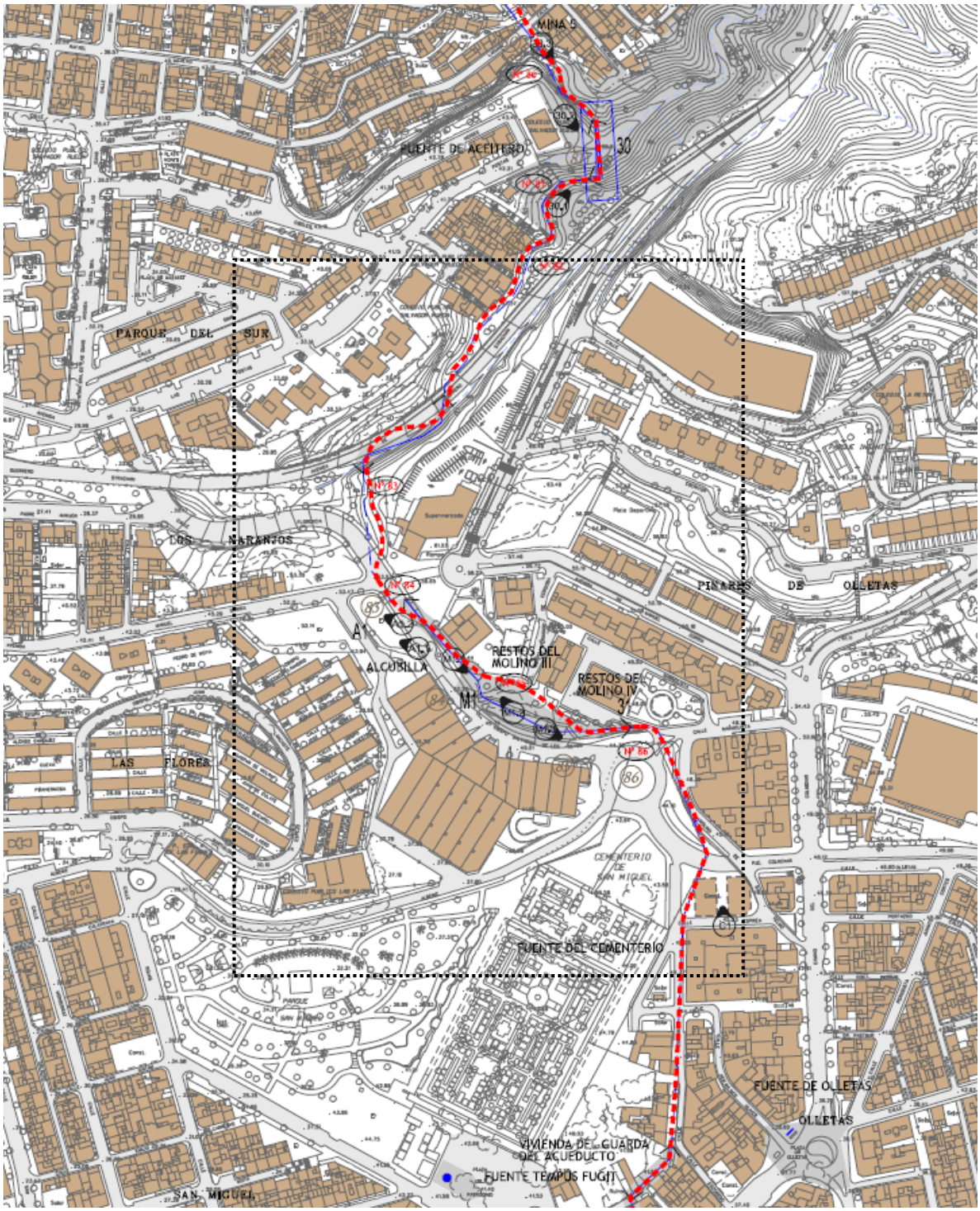
Cartografía 1963



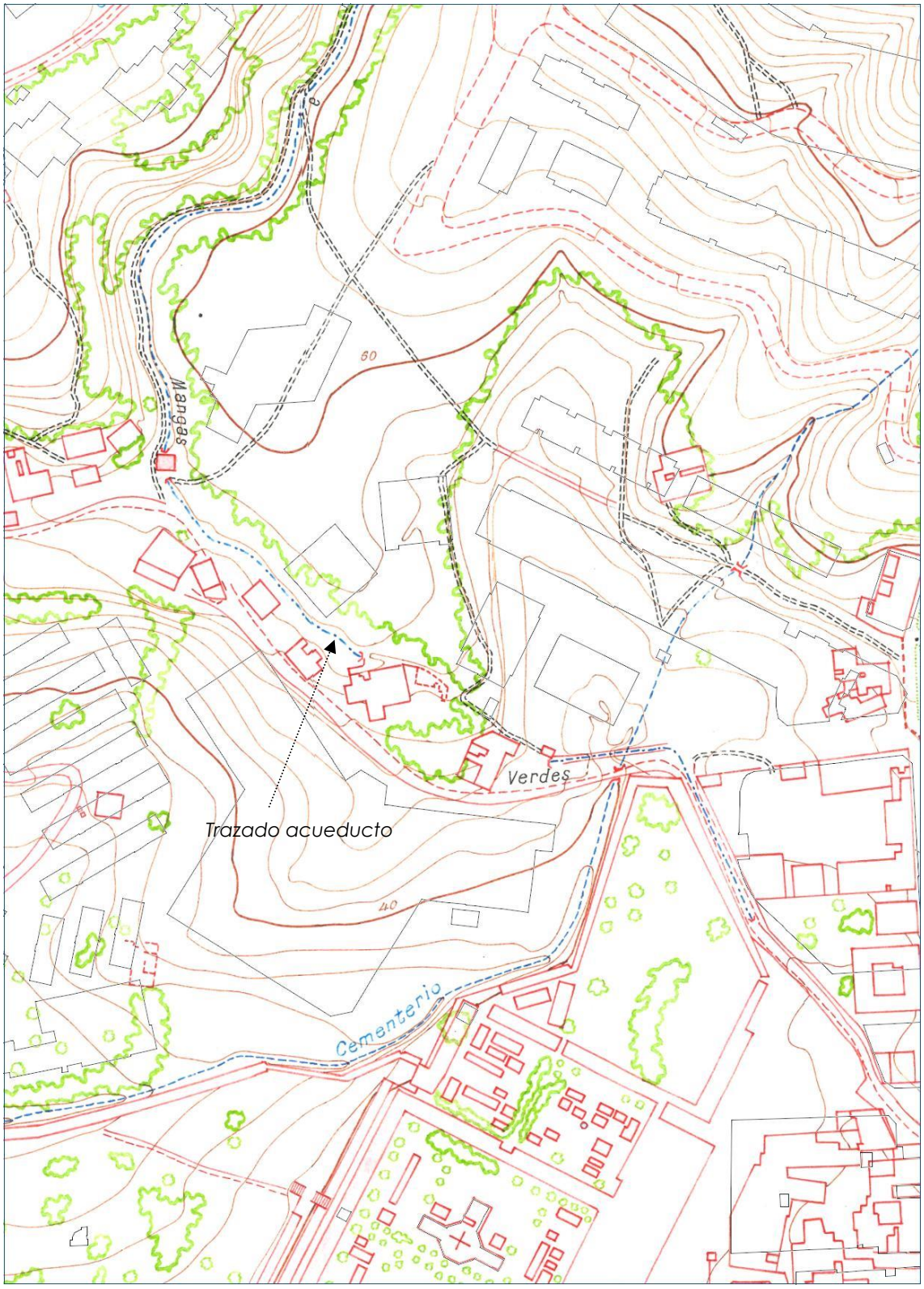
Trazado propuesto siguiendo descripción de acueducto (en azul) en la Cartografía 1963



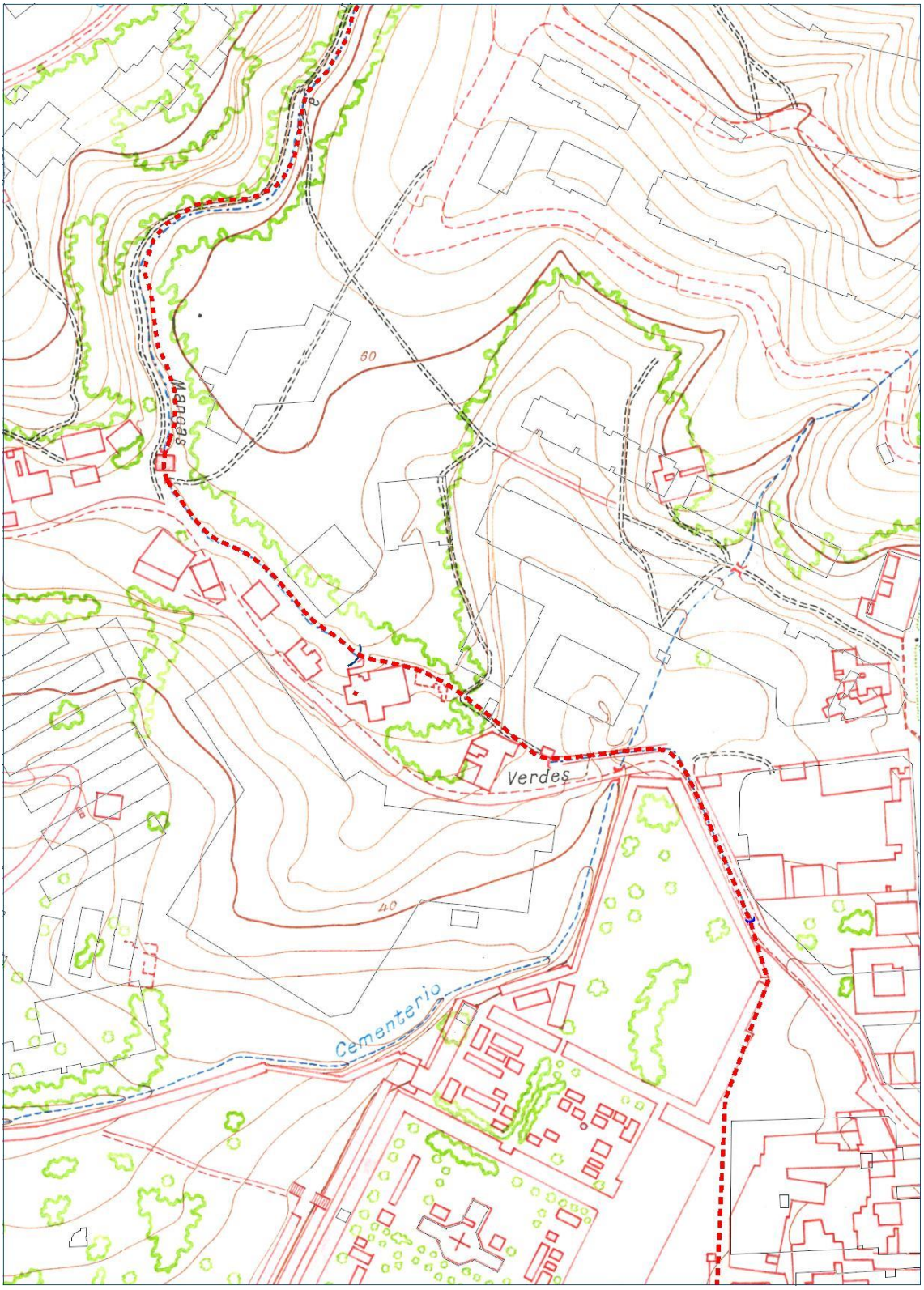
Superposición del trazado BIC sobre la investigación de trazado en cartografía



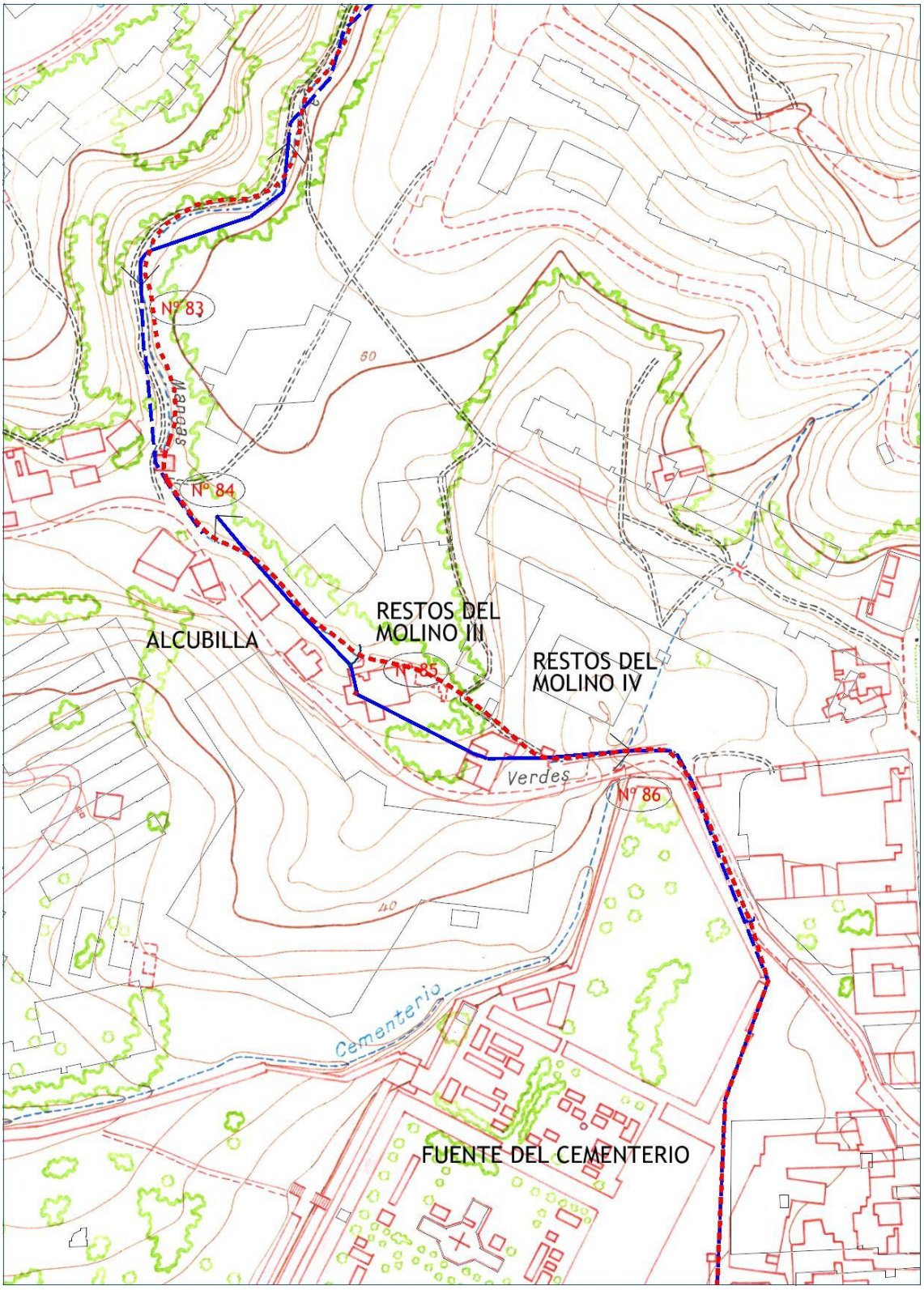
GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO OBRAS E INFFRAESTRUCTURAS. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
Paseo Antonio Machado, 12 ■ 29002- Málaga ■ 951 926 121 ■ CIF - P - 7990002 – C ■ www.urbanismo.malaga.eu



Cartografía 1963



Trazado propuesto siguiendo descripción de acueducto (línea azul) en la Cartografía 1963

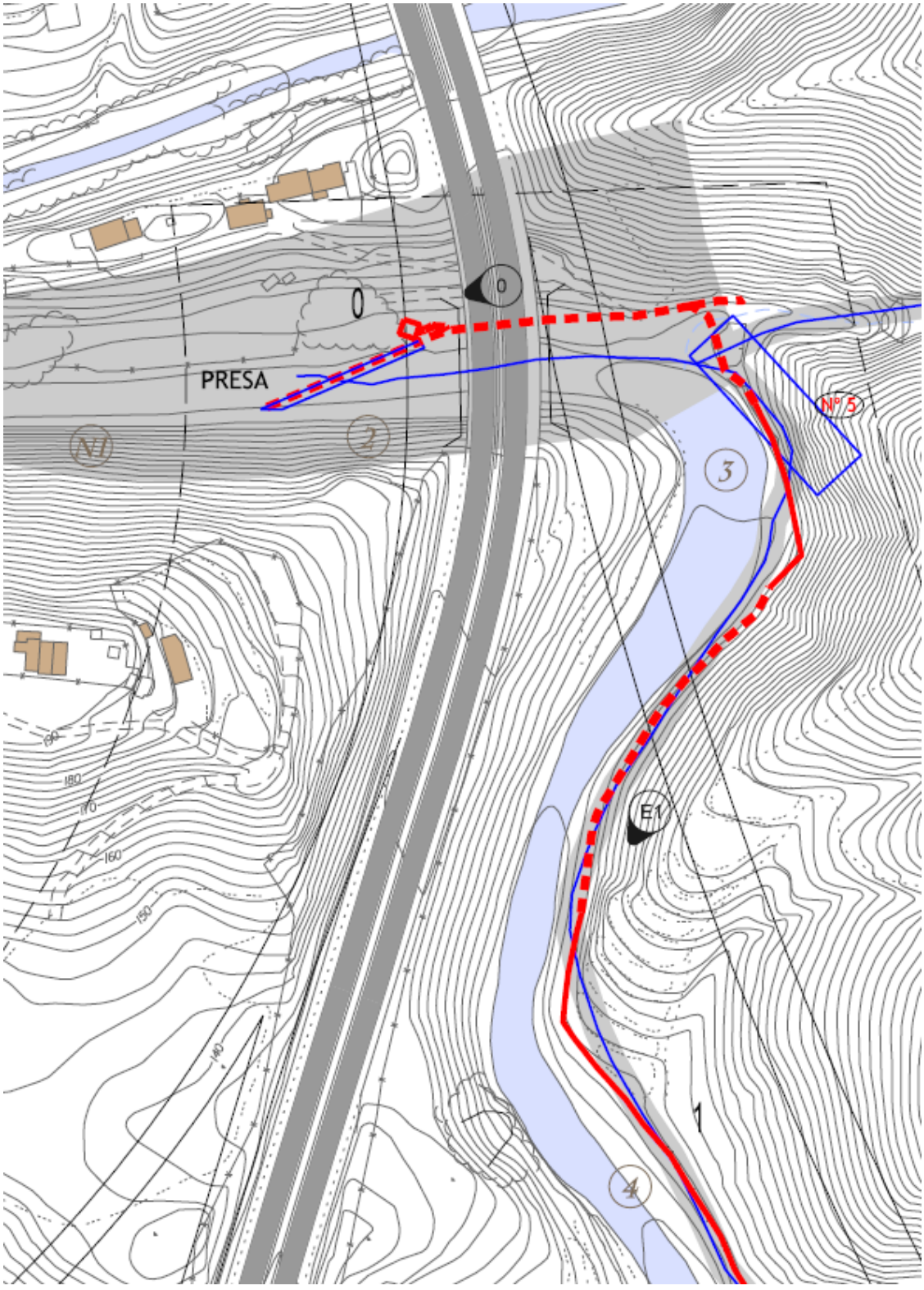


Superposición del trazado BIC sobre la investigación de trazado en cartografía

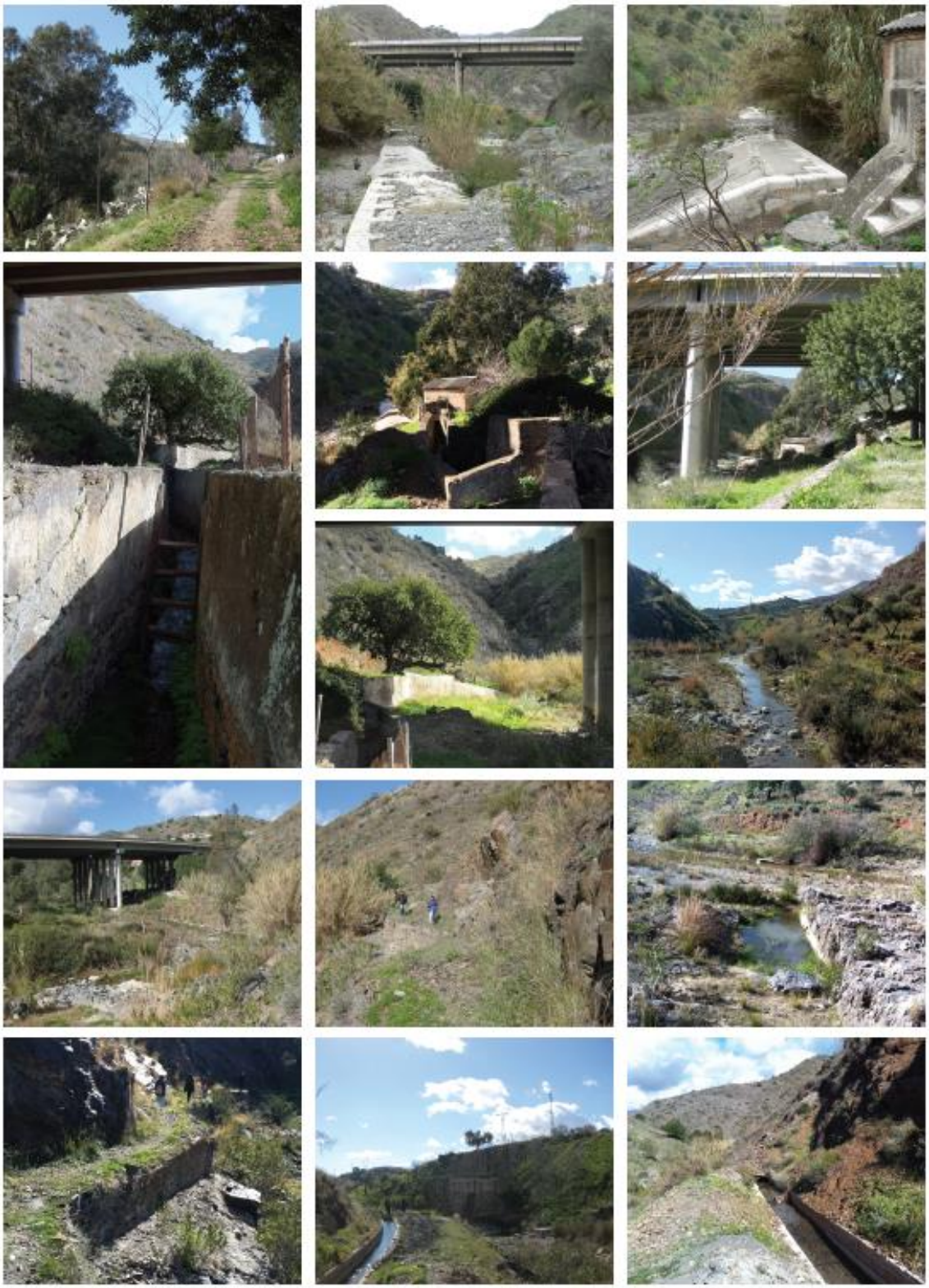
ANEJO 3. RECORRIDO FOTOGRÁFICO

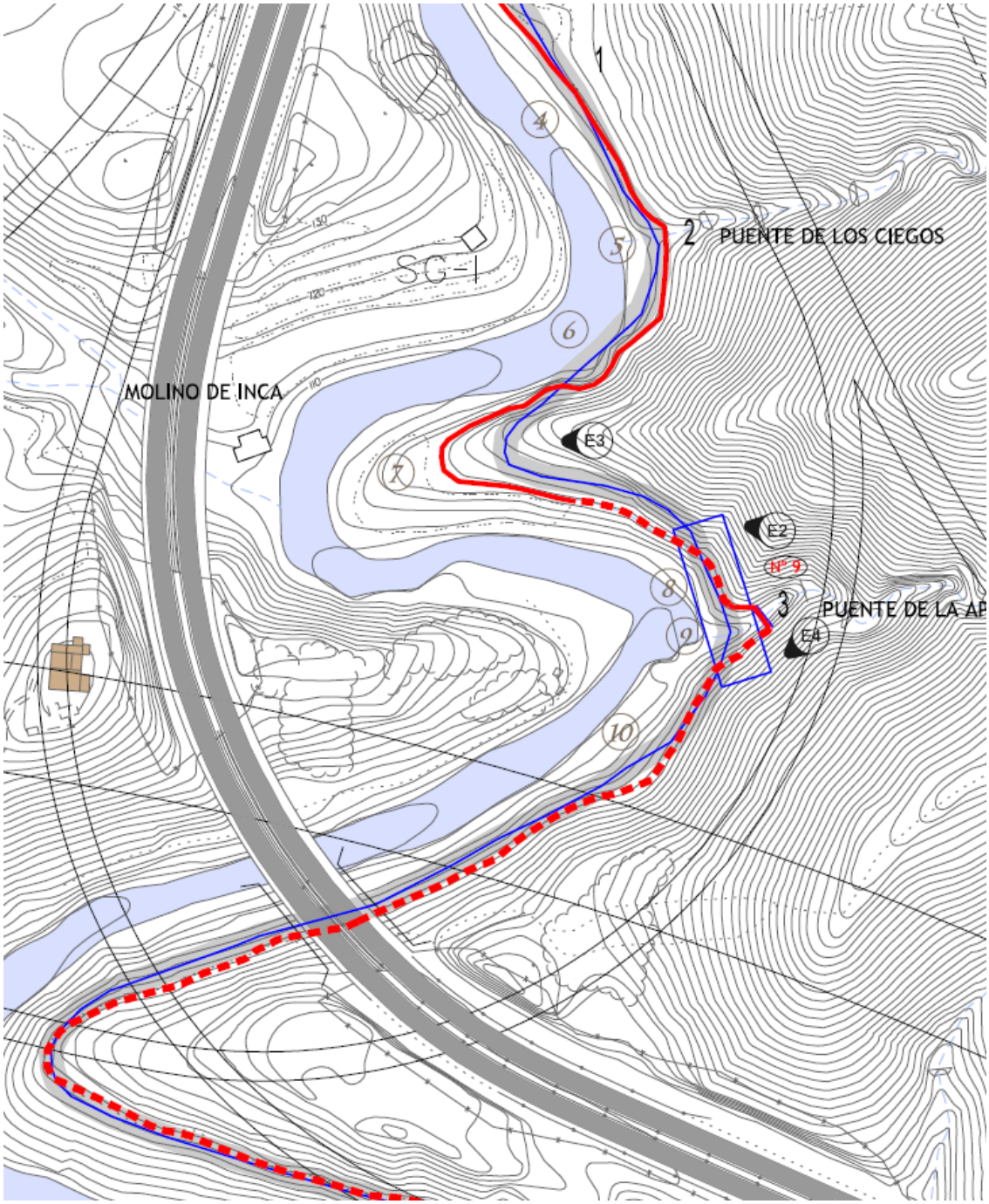
AN-3. RECORRIDO FOTOGRÁFICO

Se presenta aquí una serie de fotografías correlativas siguiendo el recorrido del trazado del acueducto desde la toma del agua hasta el arca principal ubicada en la calle Refino. Las fotografías aparecen agrupadas por hojas conscientemente para poder apreciar en su conjunto y recorrido las características de cada tramo del trazado del acueducto y del área de la ciudad por la que recorre.

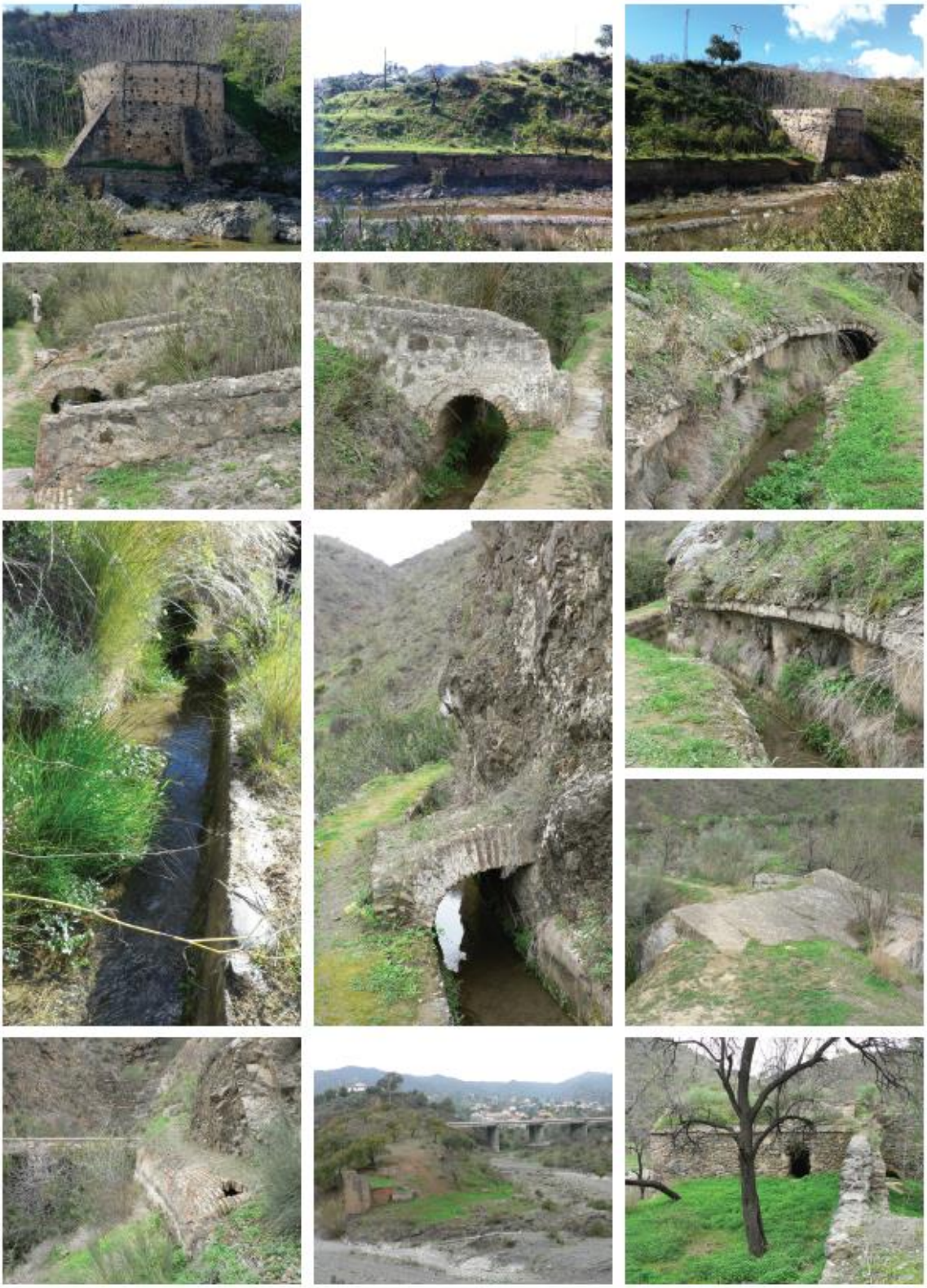


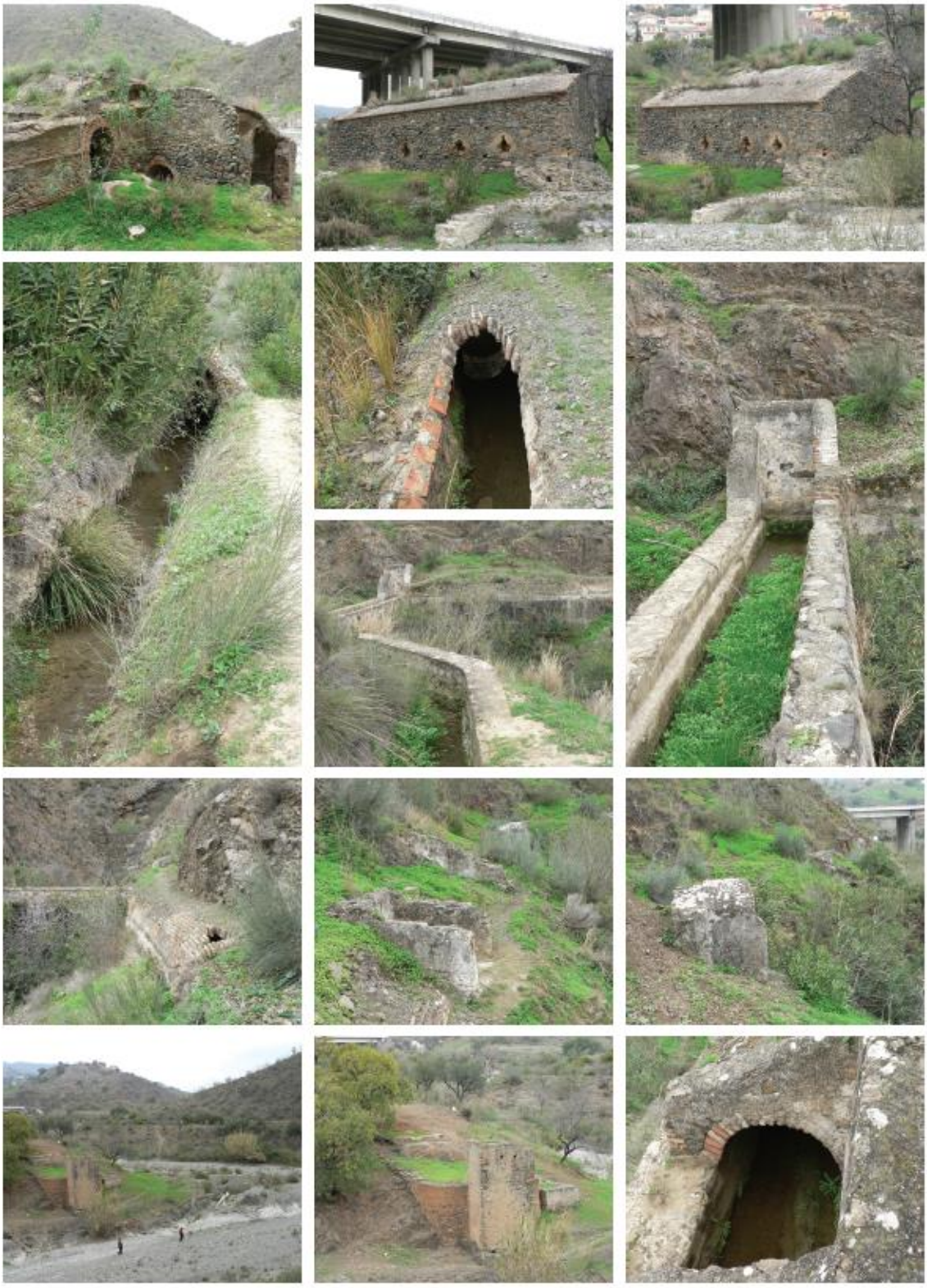
Plano I.13.1 *del Plan Especial. Zona relacionada con Recorrido fotográfico 1*

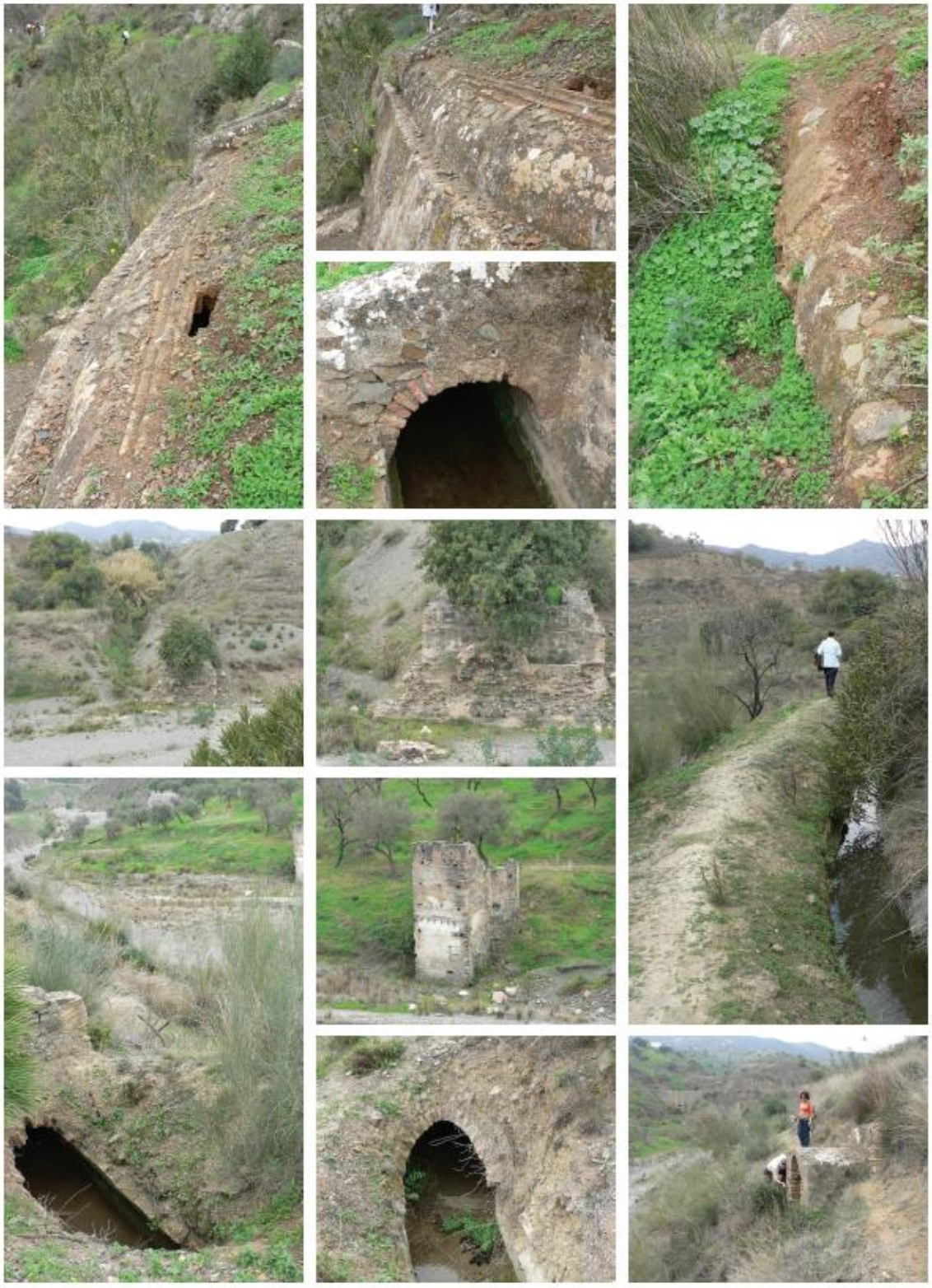


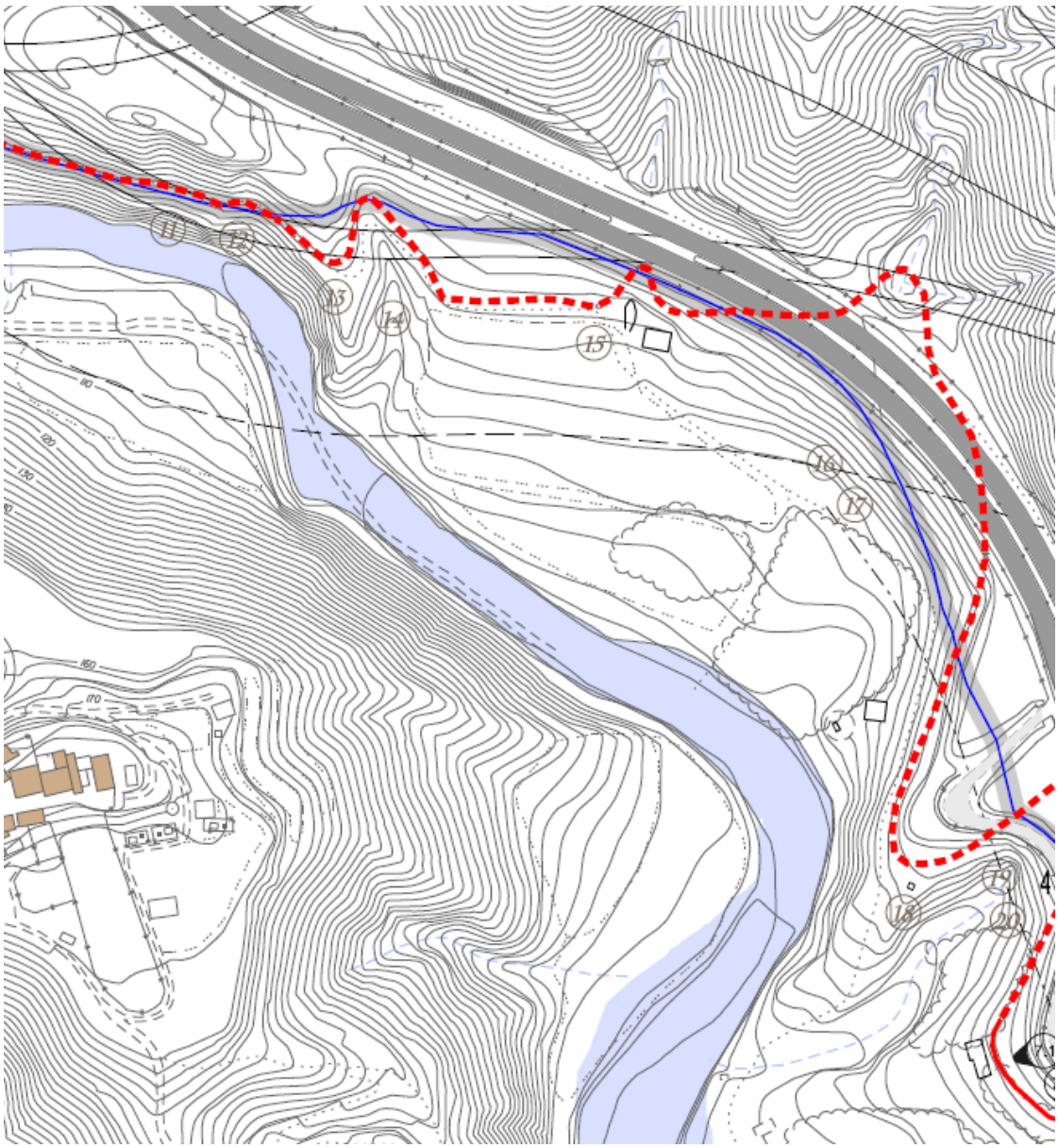


Plano I.13.1 *del Plan Especial. Zona relacionada con Recorrido fotográfico 2*

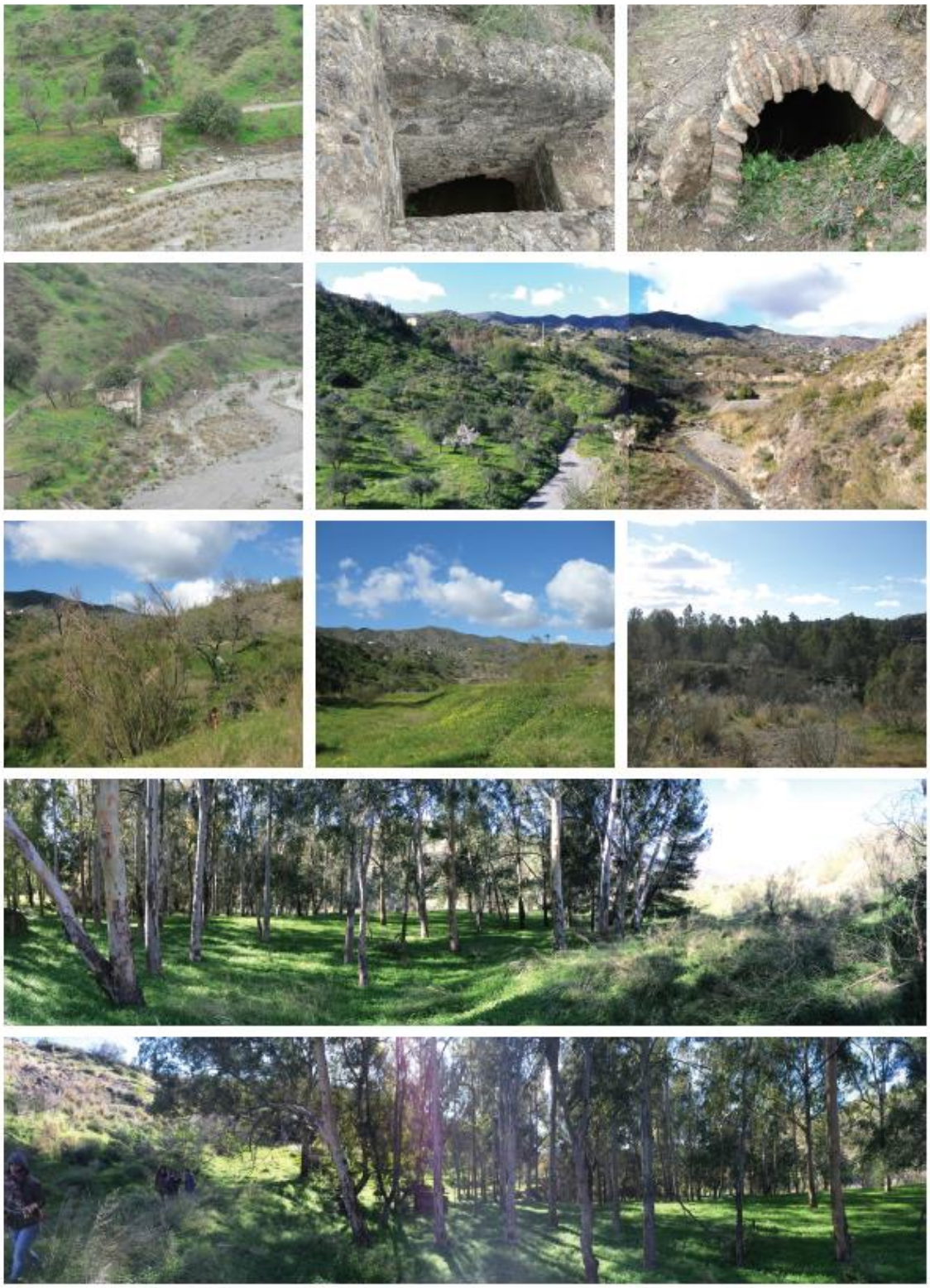


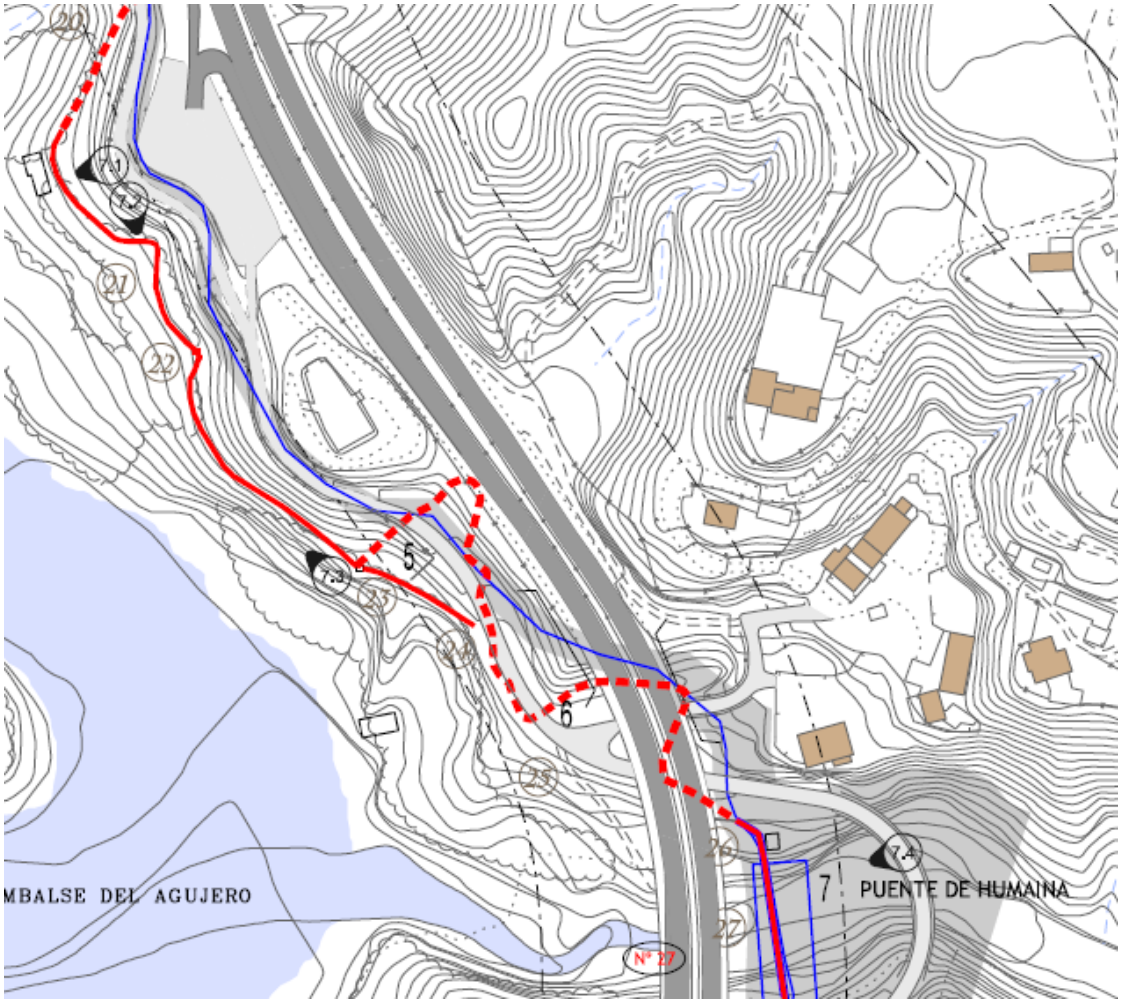




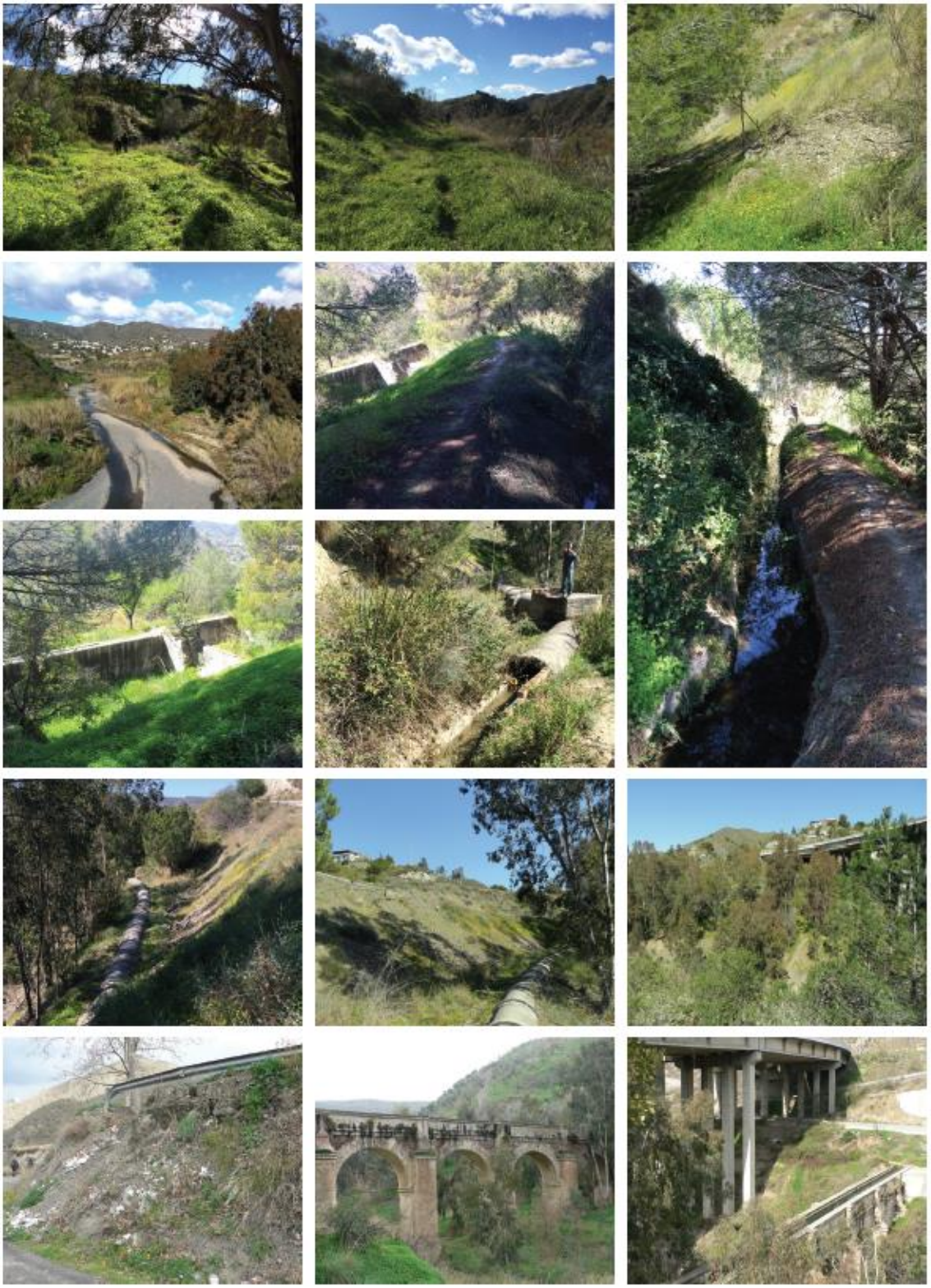


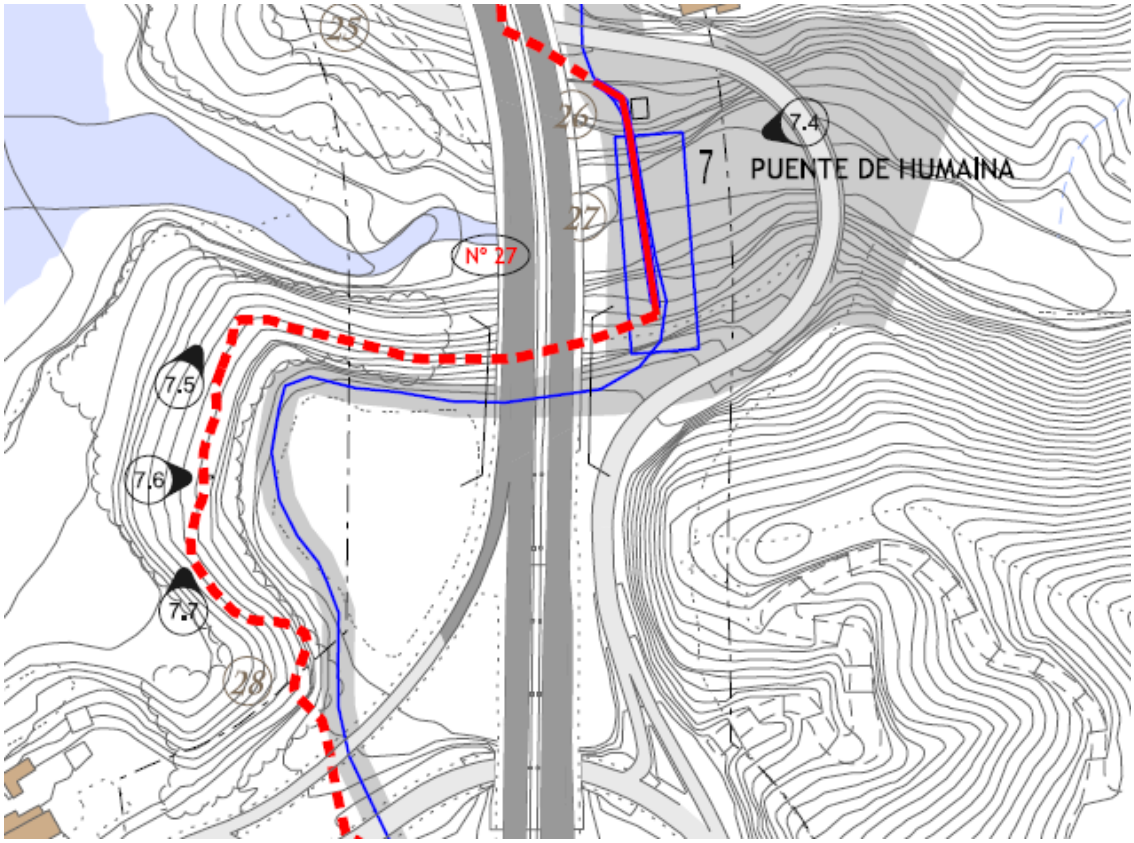
***Plano I.13.1** del Plan Especial. Zona relacionada con Recorrido fotográfico 3*



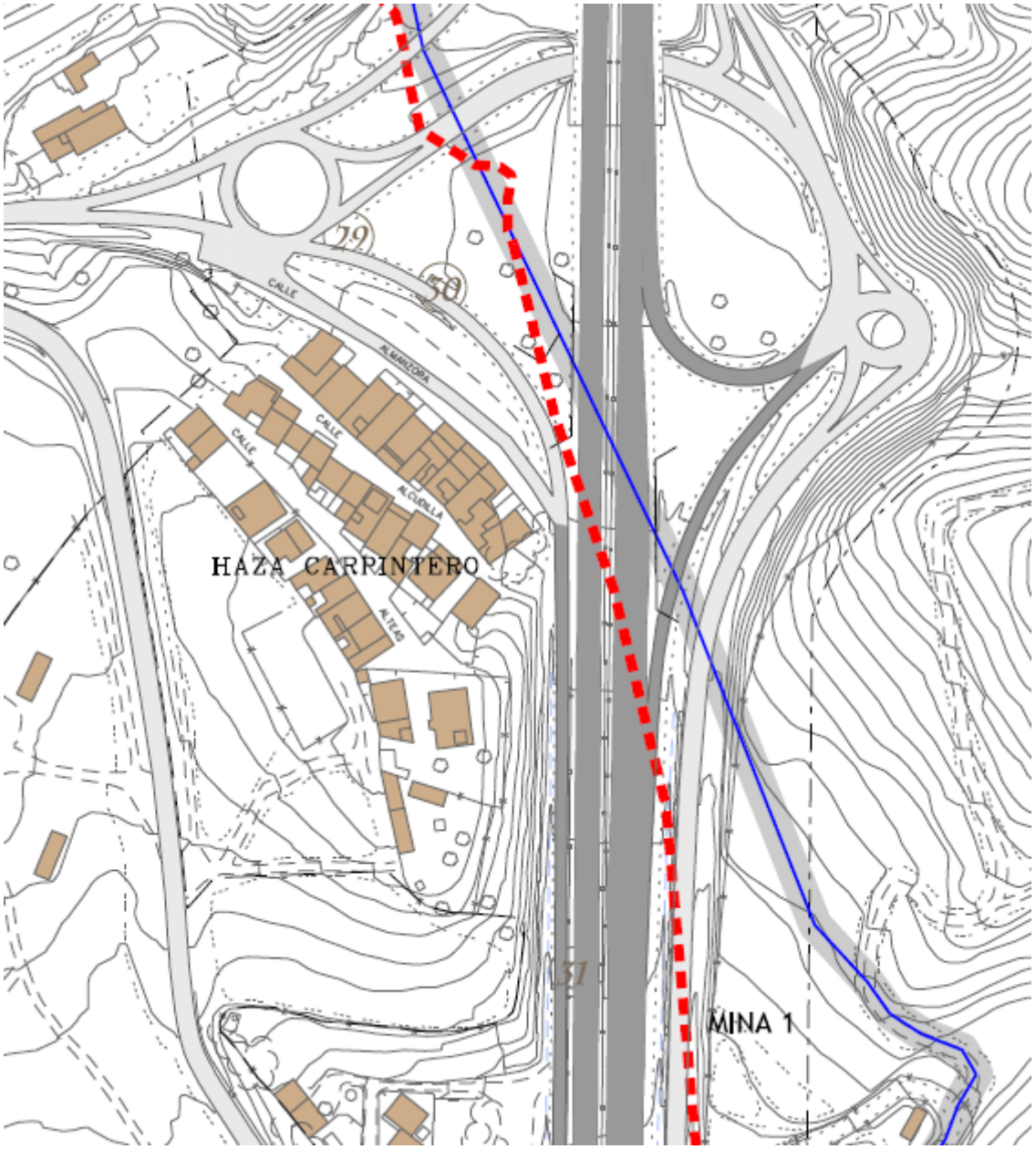


Plano I.13.1 *del Plan Especial. Zona relacionada con Recorrido fotográfico 4*

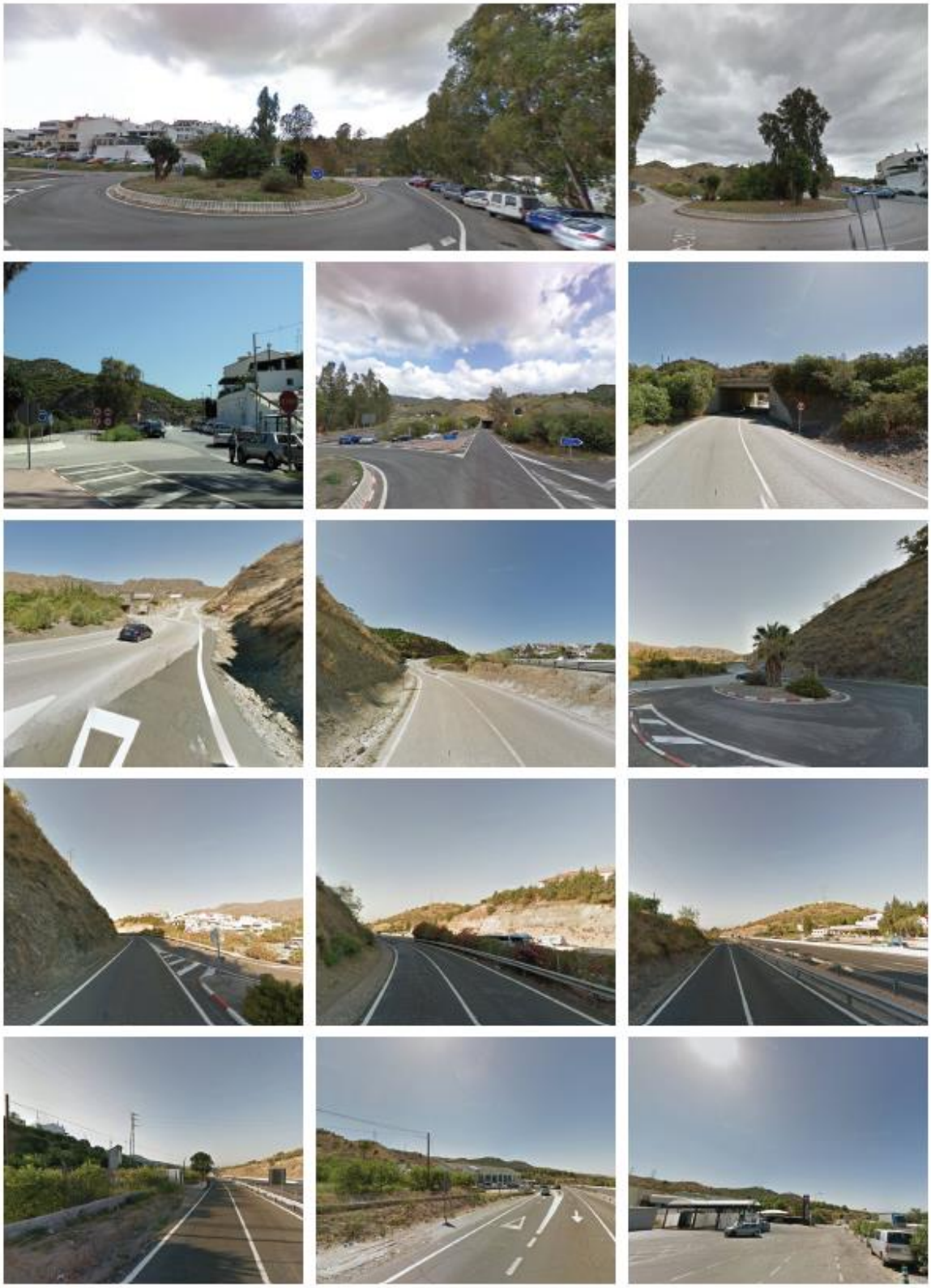




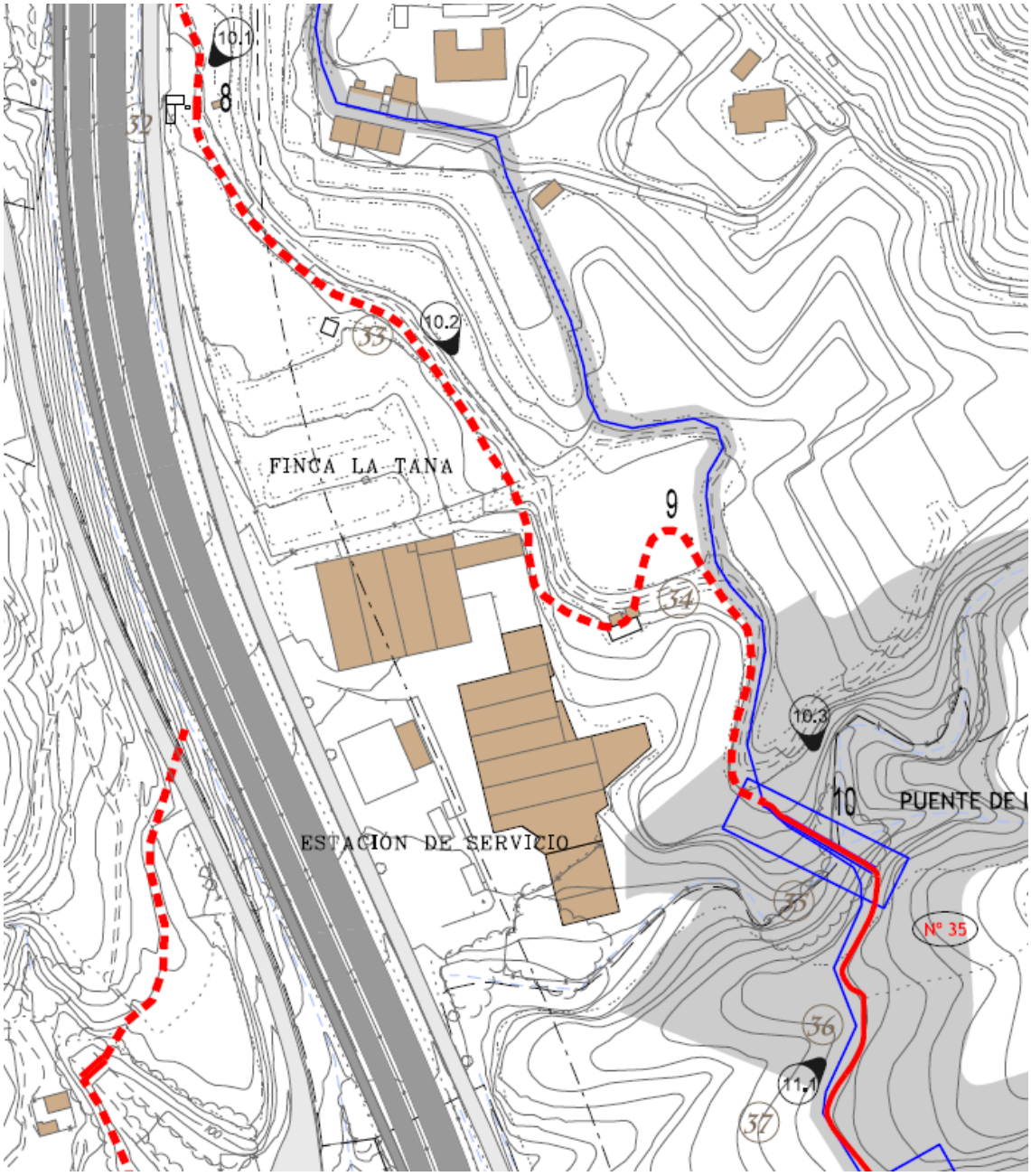
Plano I.13.1 *del Plan Especial. Zona relacionada con Recorrido fotográfico 5*



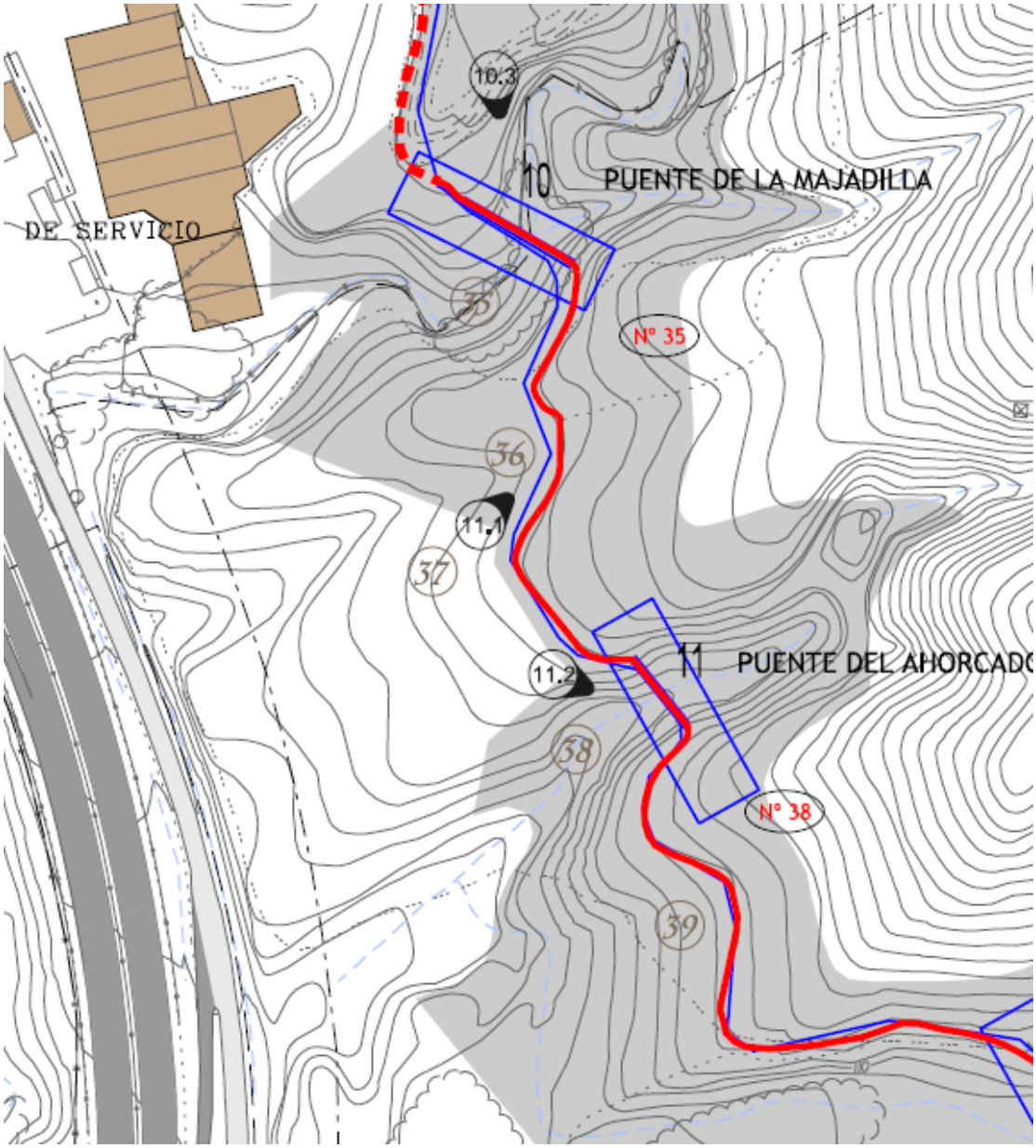
Plano I.13.1 *del Plan Especial. Zona relacionada con Recorrido fotográfico 6*



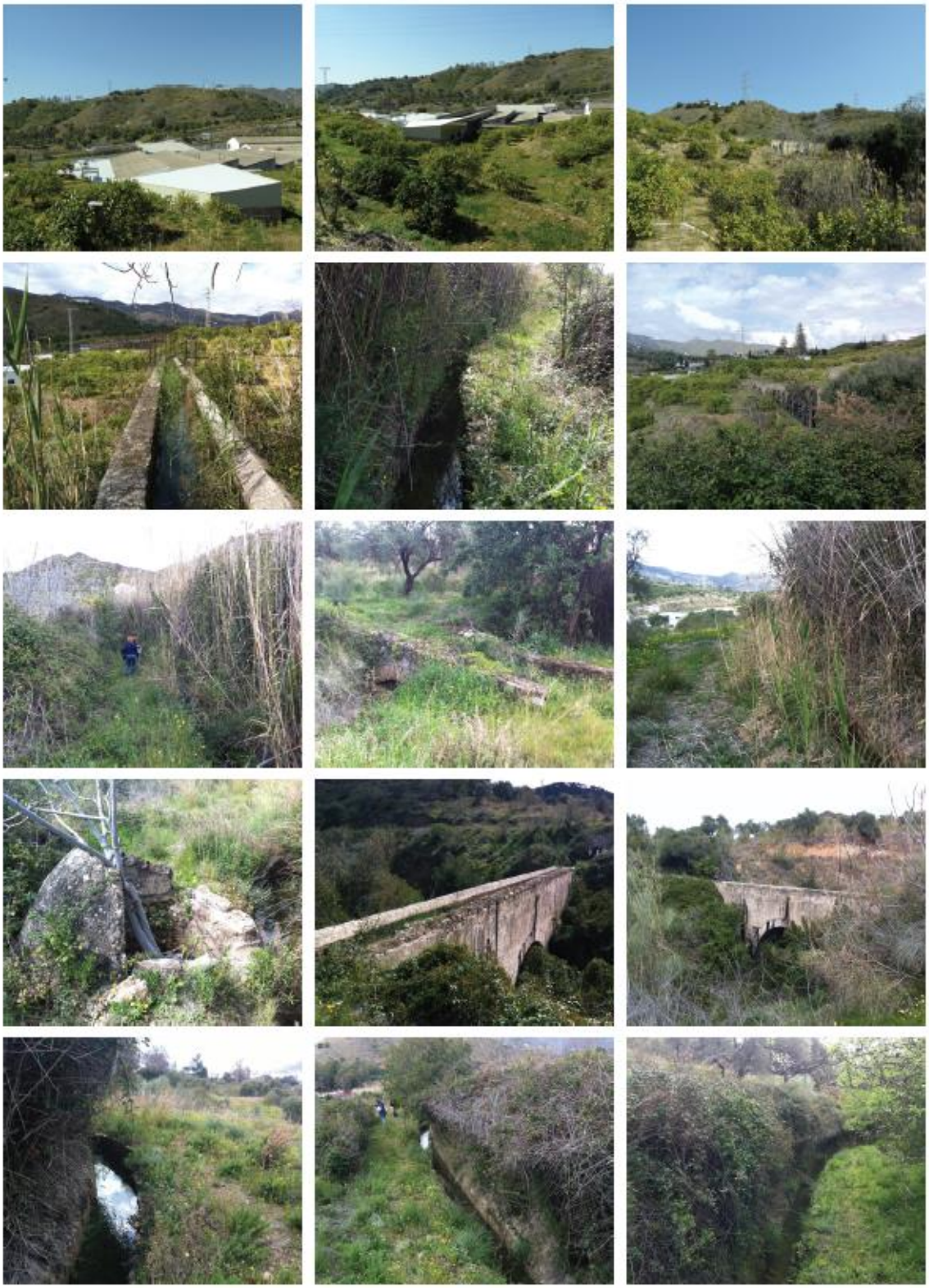
GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO OBRAS E INFFRAESTRUCTURAS. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
Paseo Antonio Machado, 12 ■ 29002- Málaga ■ 951 926 121 ■ CIF - P - 7990002 – C ■ www.urbanismo.malaga.eu

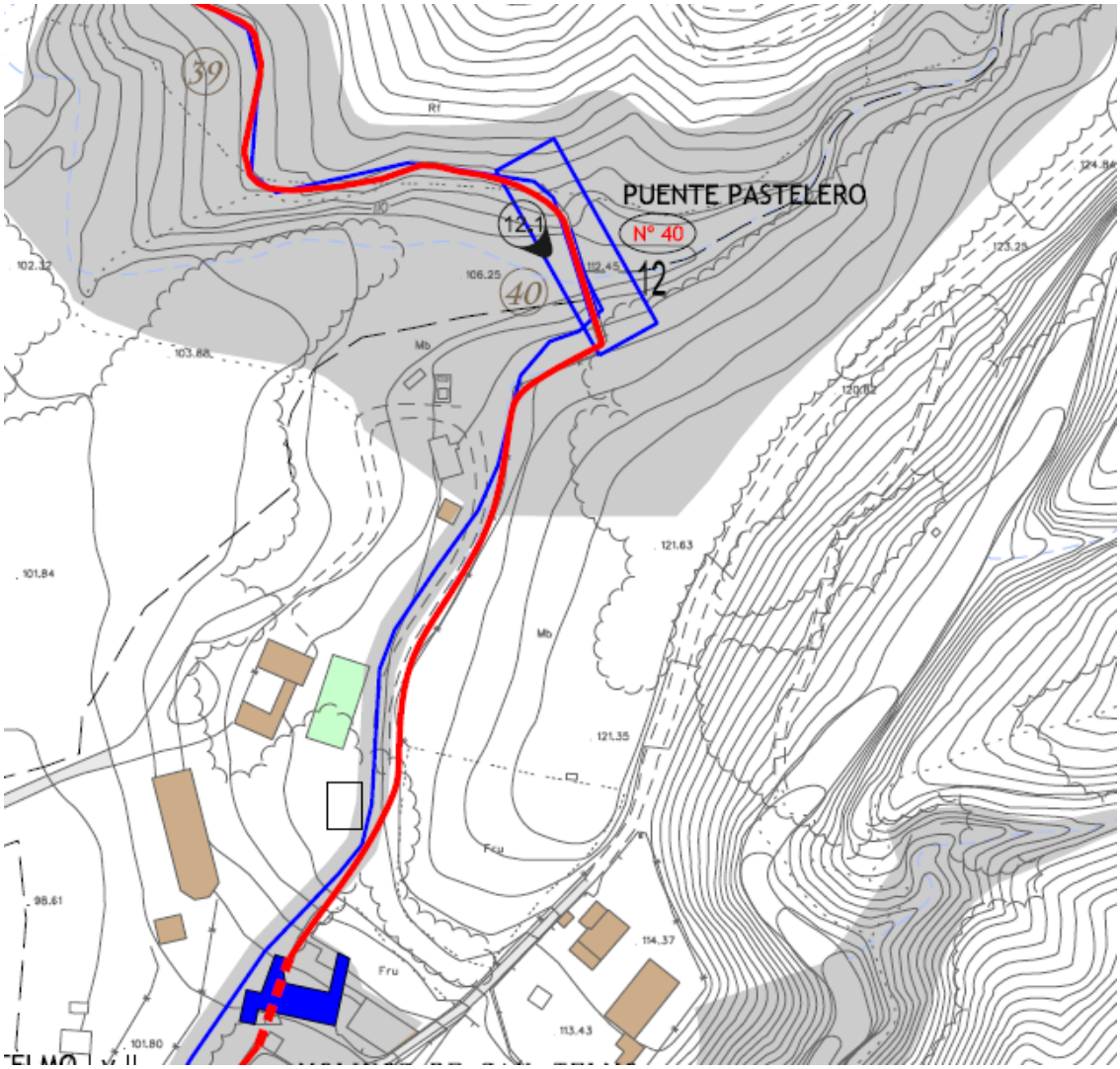


***Plano I.13.1** del Plan Especial. Zona relacionada con Recorrido fotográfico 7*

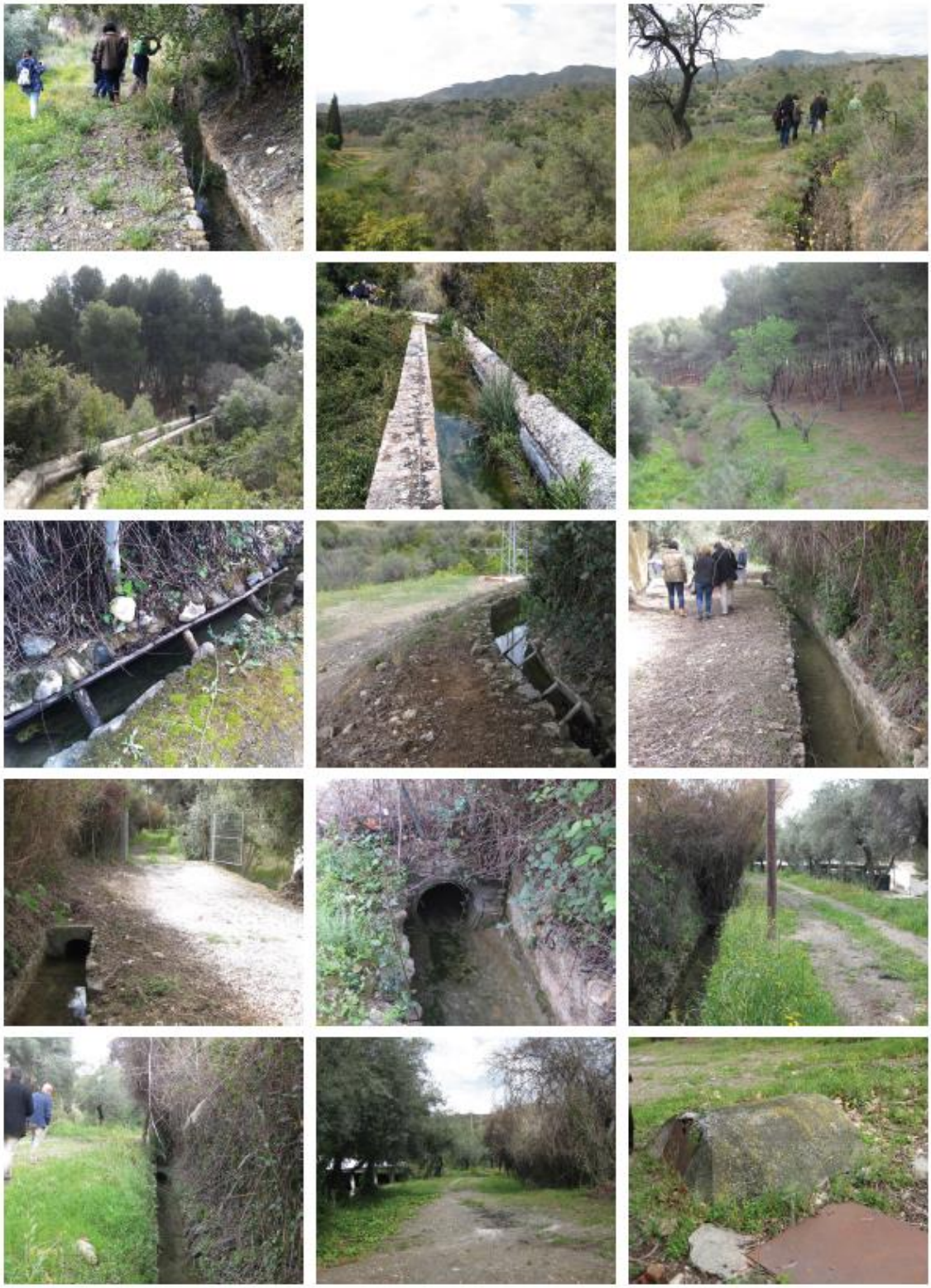


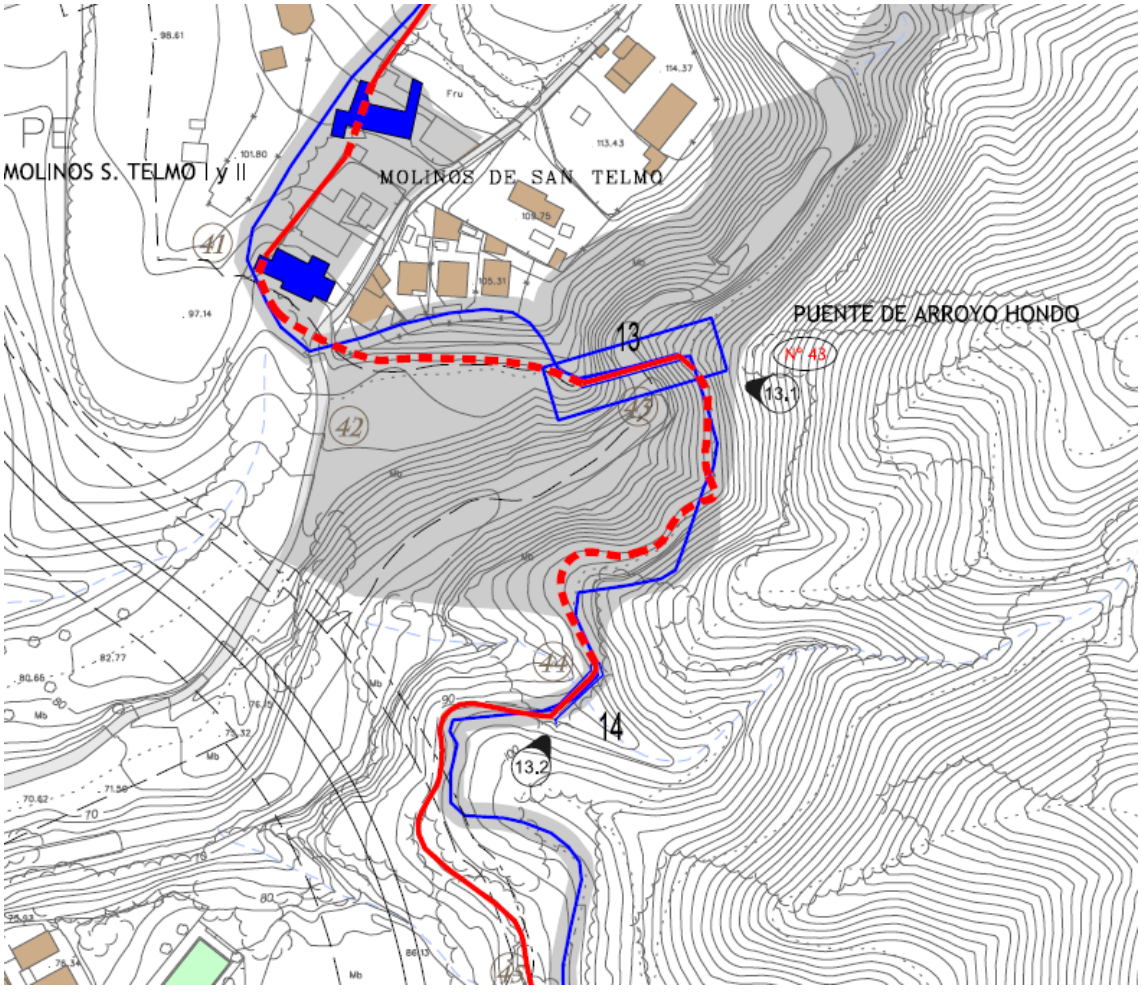
Plano I.13.2 *del Plan Especial. Zona relacionada con Recorrido fotográfico 8*



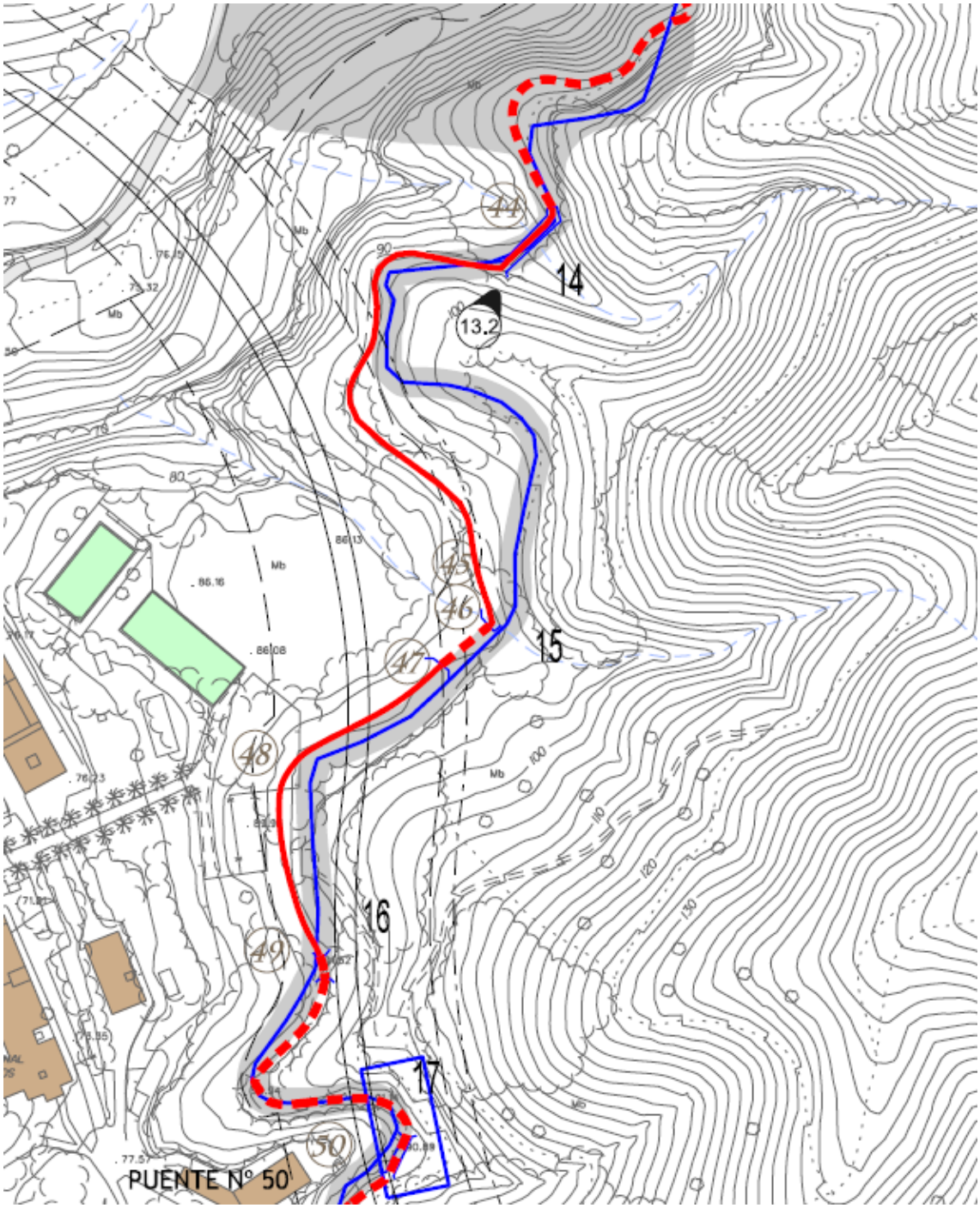


Plano I.13.2 *del Plan Especial. Zona relacionada con Recorrido fotográfico 9*

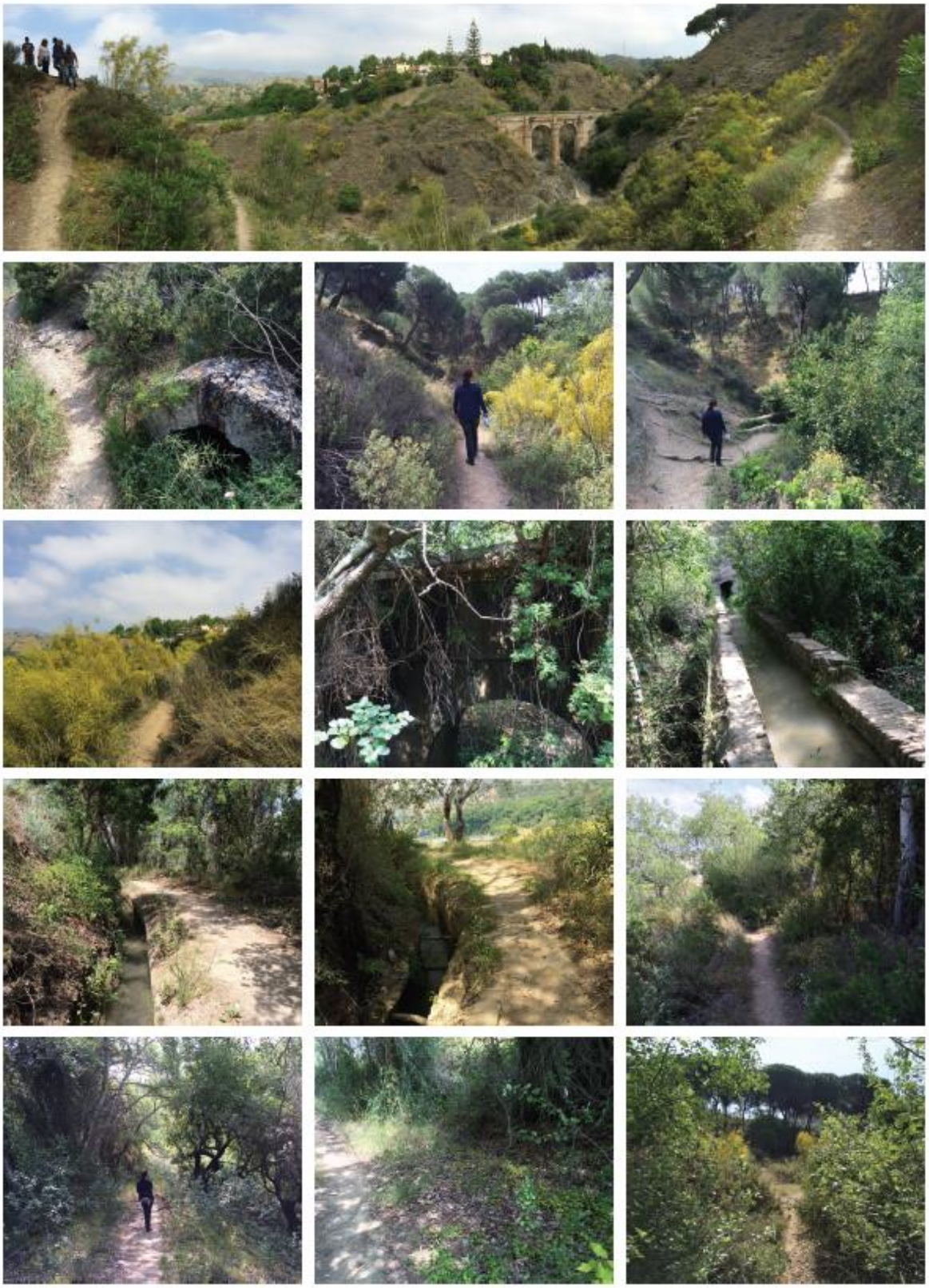


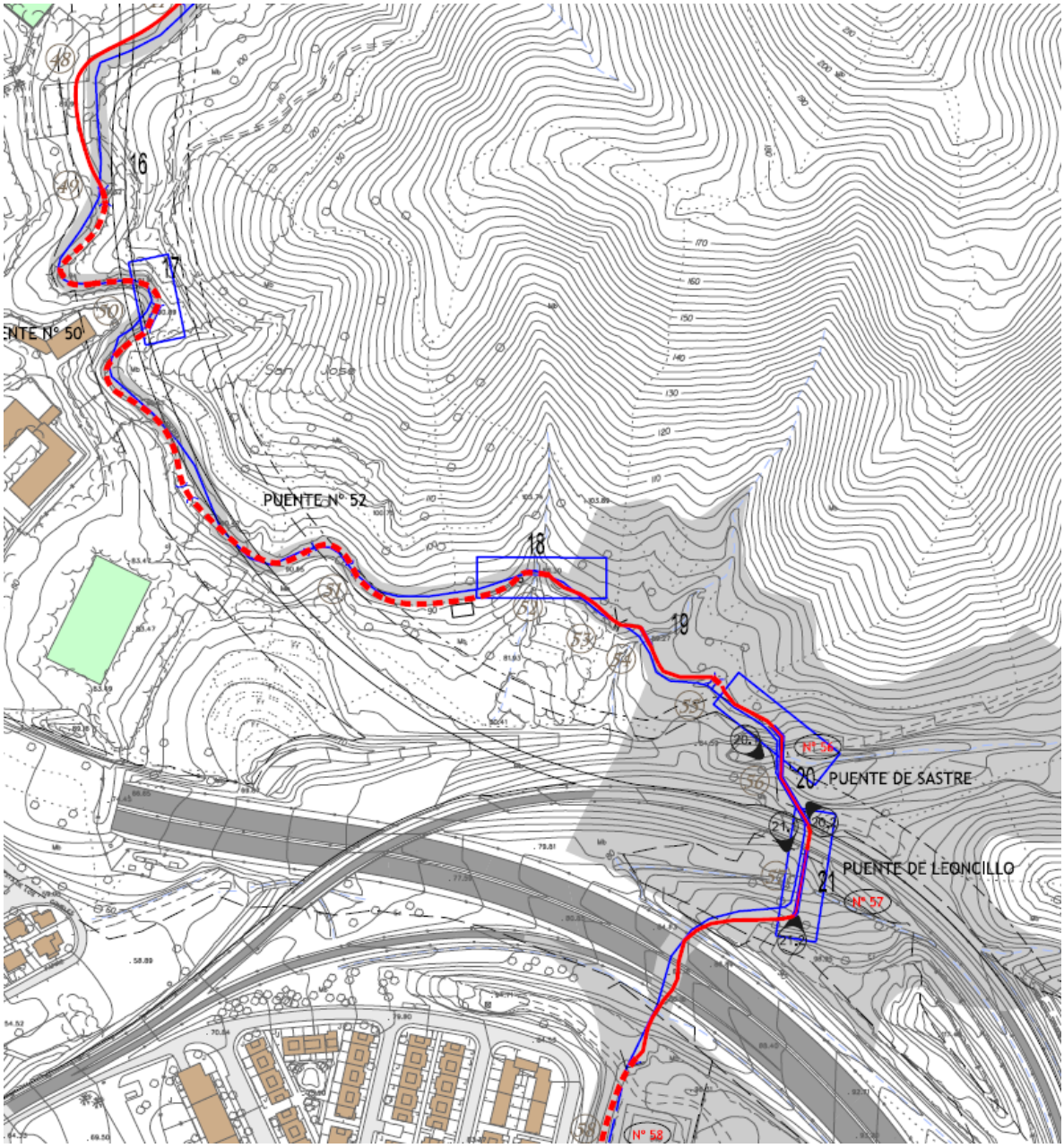


Plano I.13.2 *del Plan Especial. Zona relacionada con Recorrido fotográfico 10*

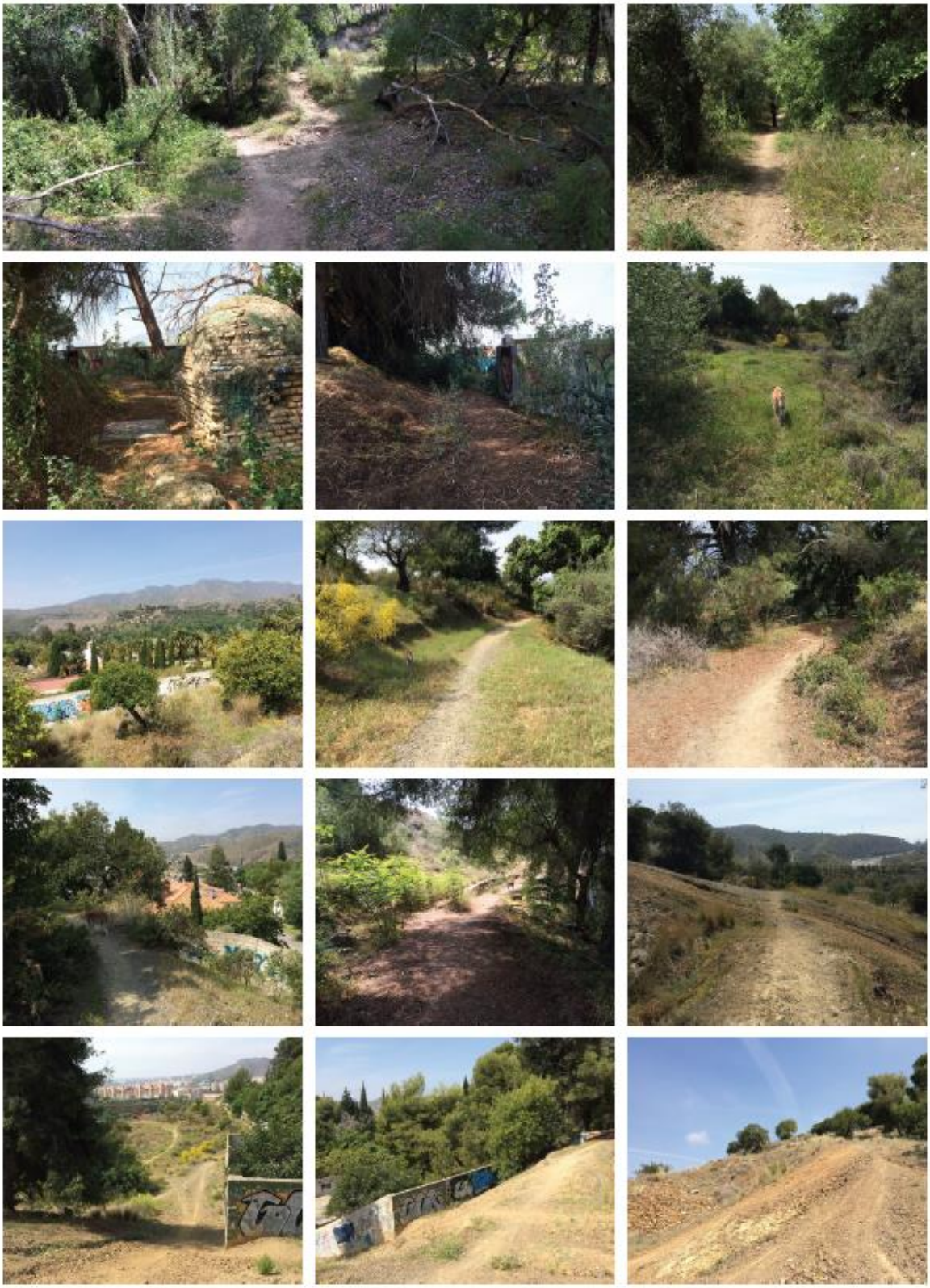


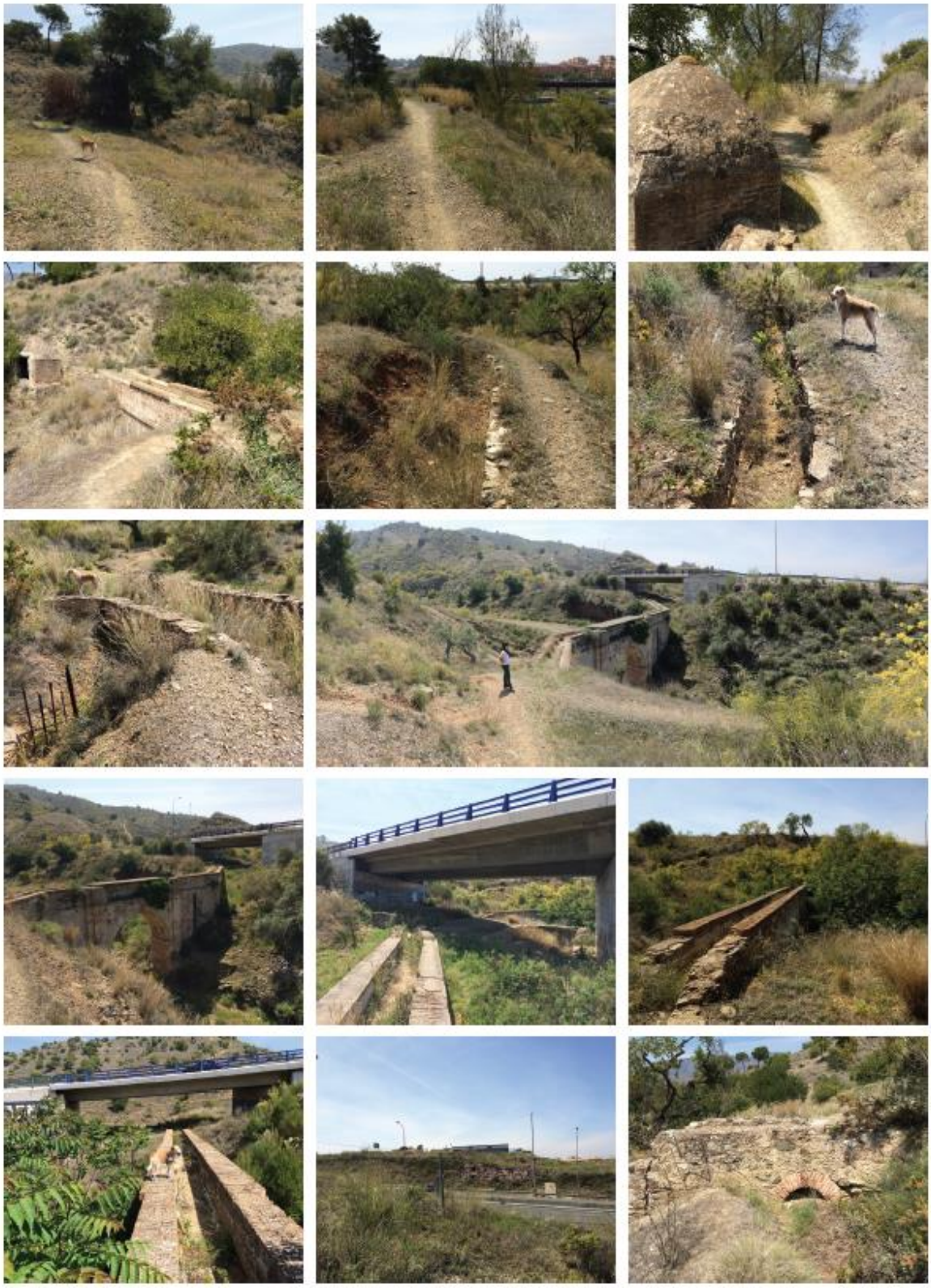
Plano I.13.2 *del Plan Especial. Zona relacionada con Recorrido fotográfico 11*

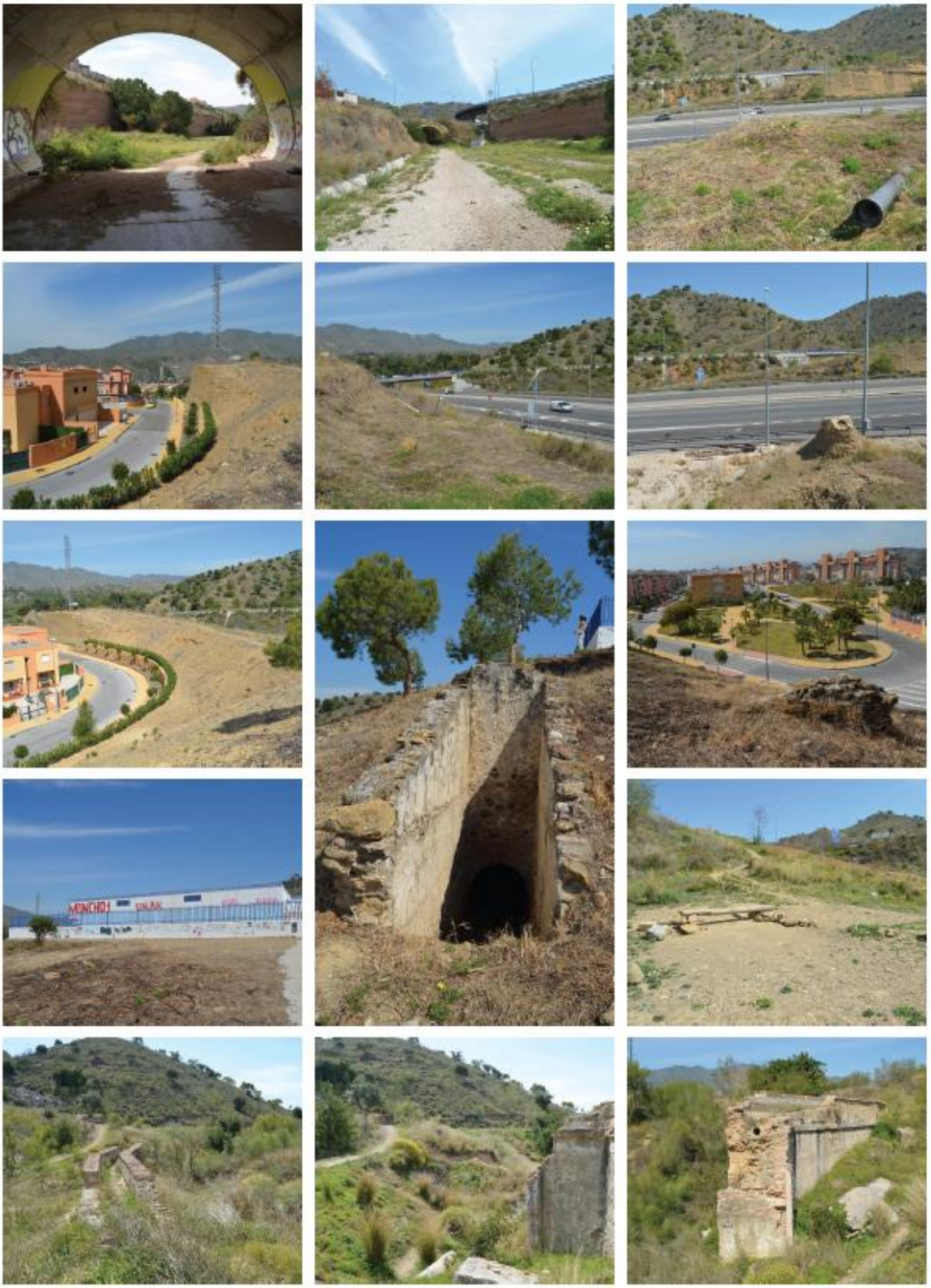


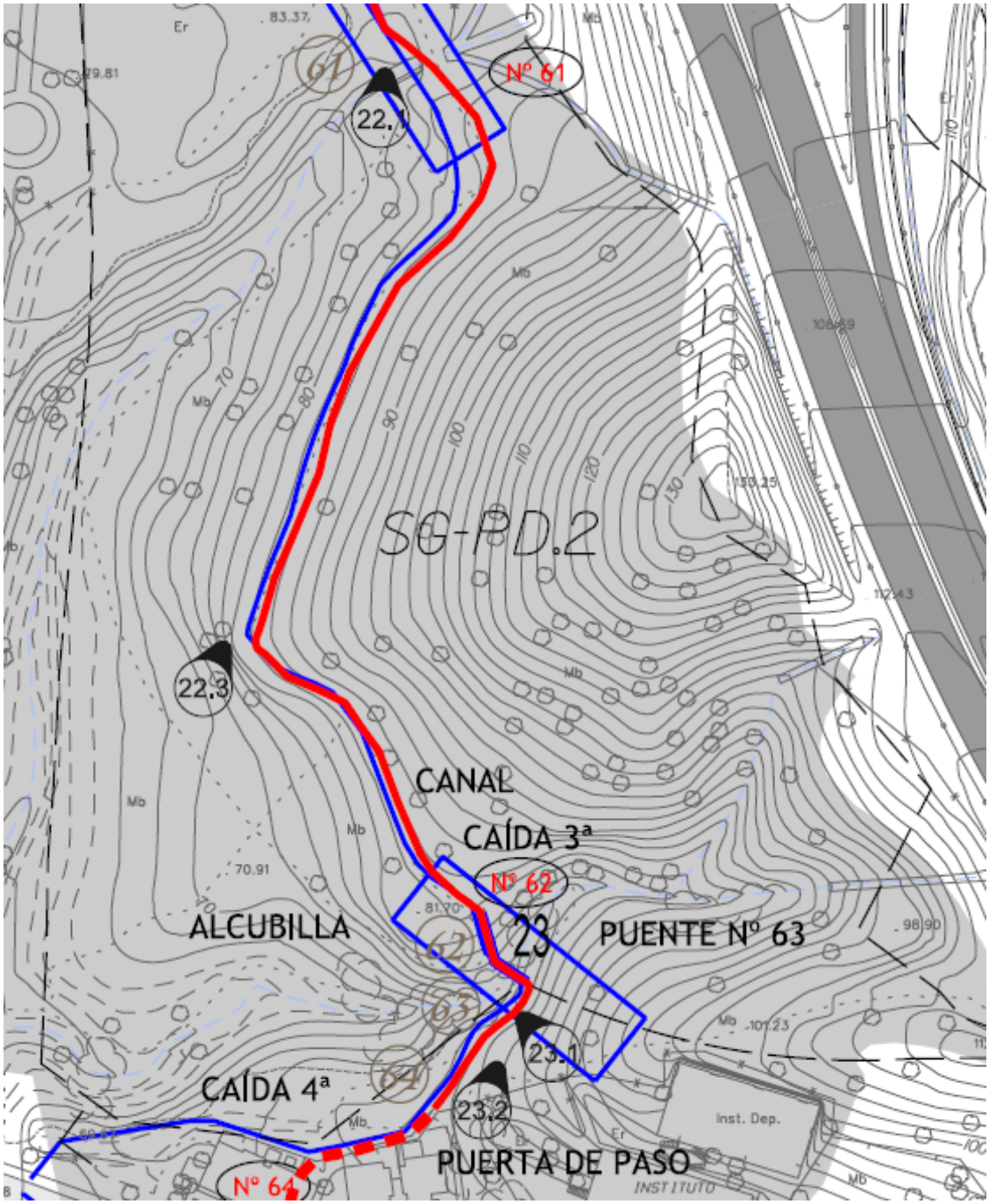


Plano I.13.2 *del Plan Especial. Zona relacionada con Recorrido fotográfico 12*

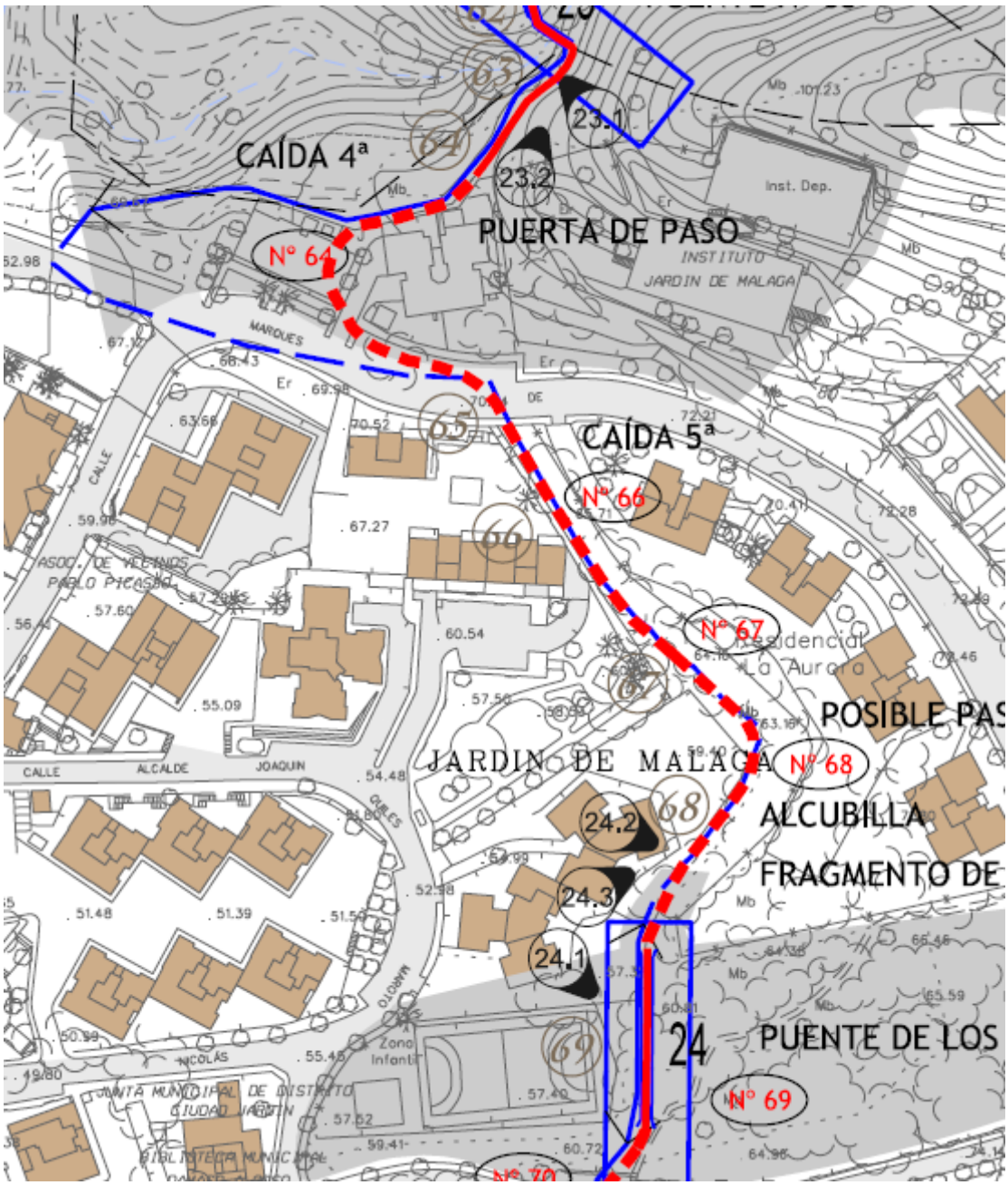




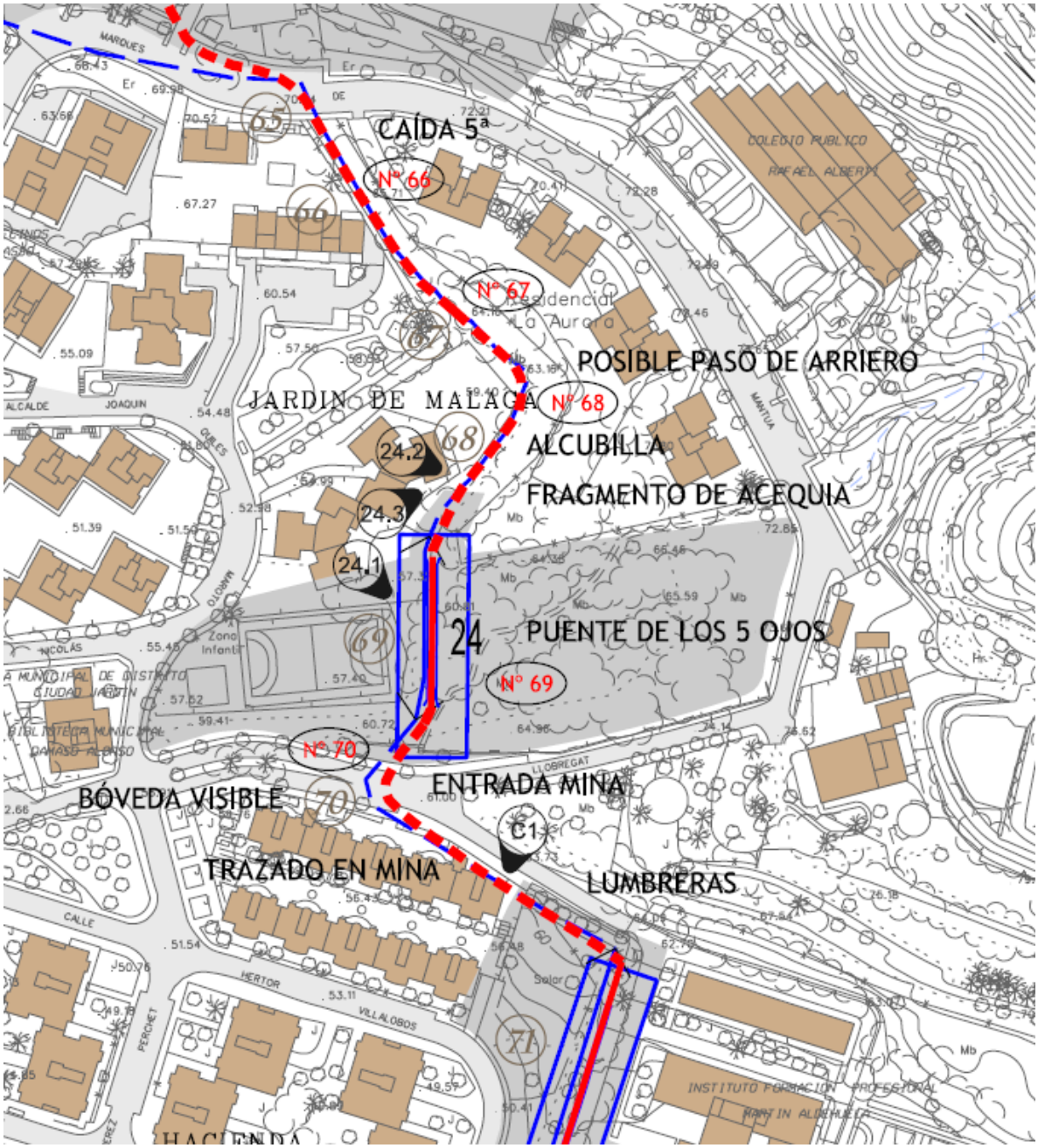




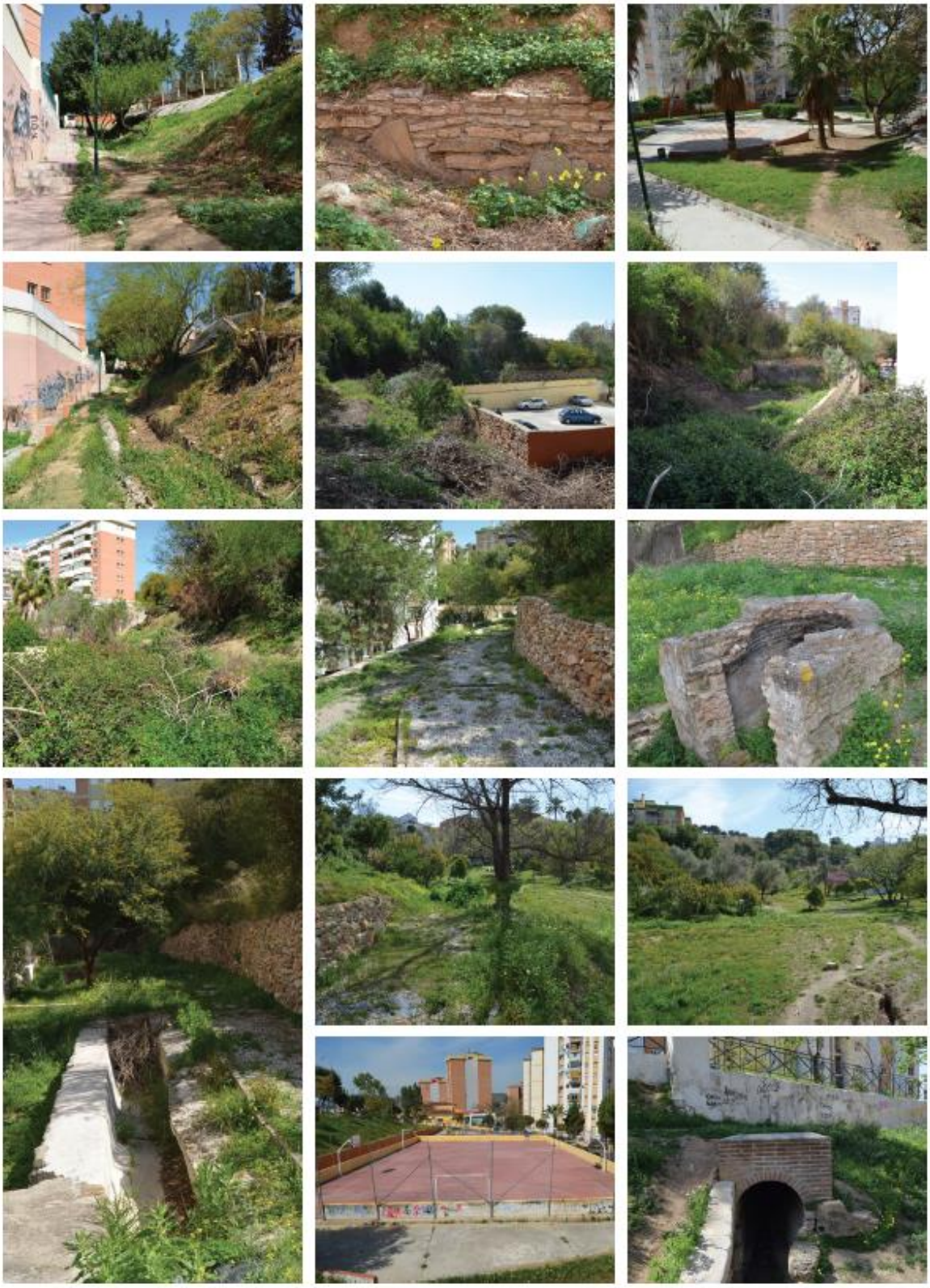
Plano I.13.2 *del Plan Especial. Zona relacionada con Recorrido fotográfico 13*



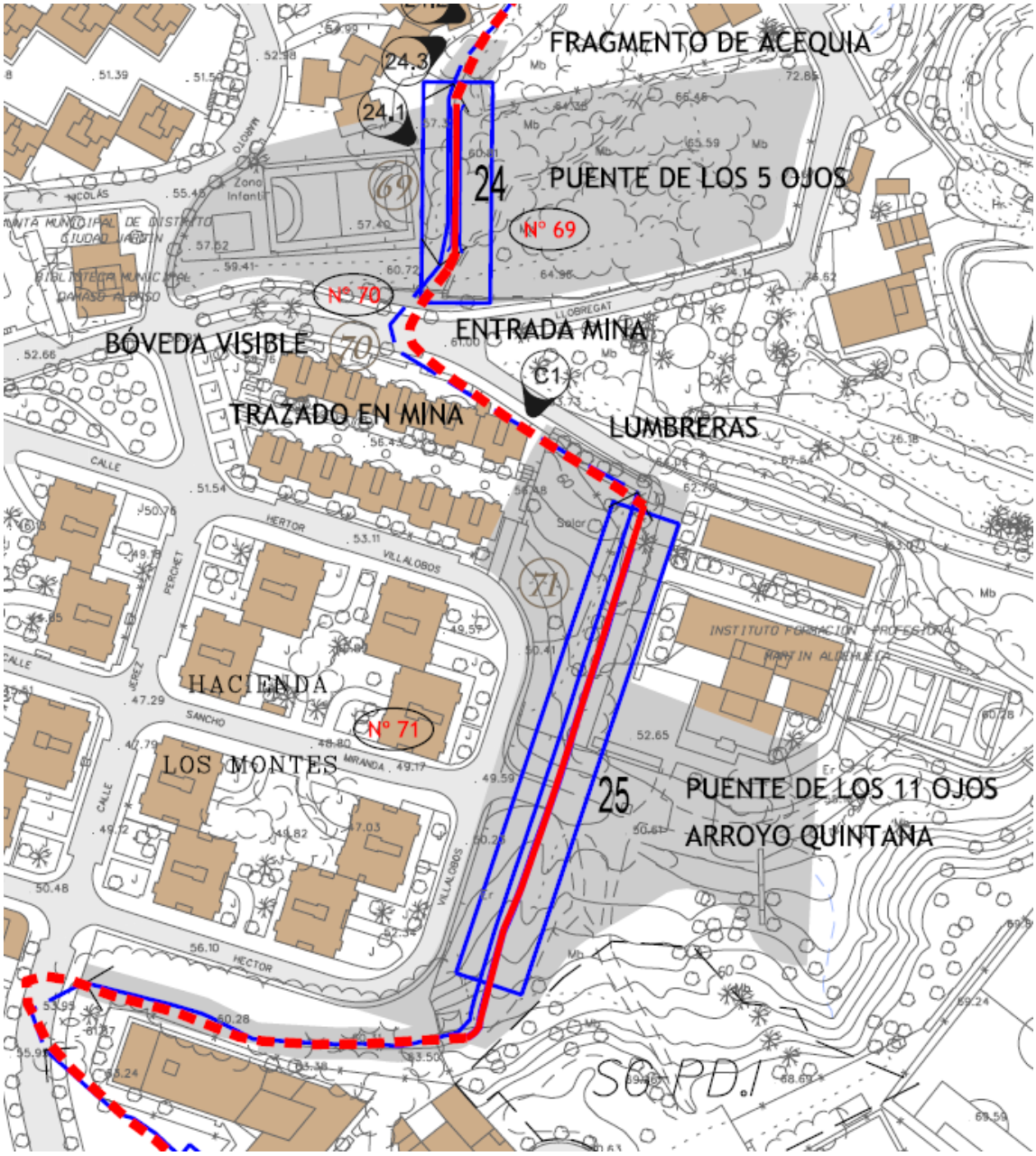
Plano I.13.2 *del Plan Especial. Zona relacionada con Recorrido fotográfico 14*



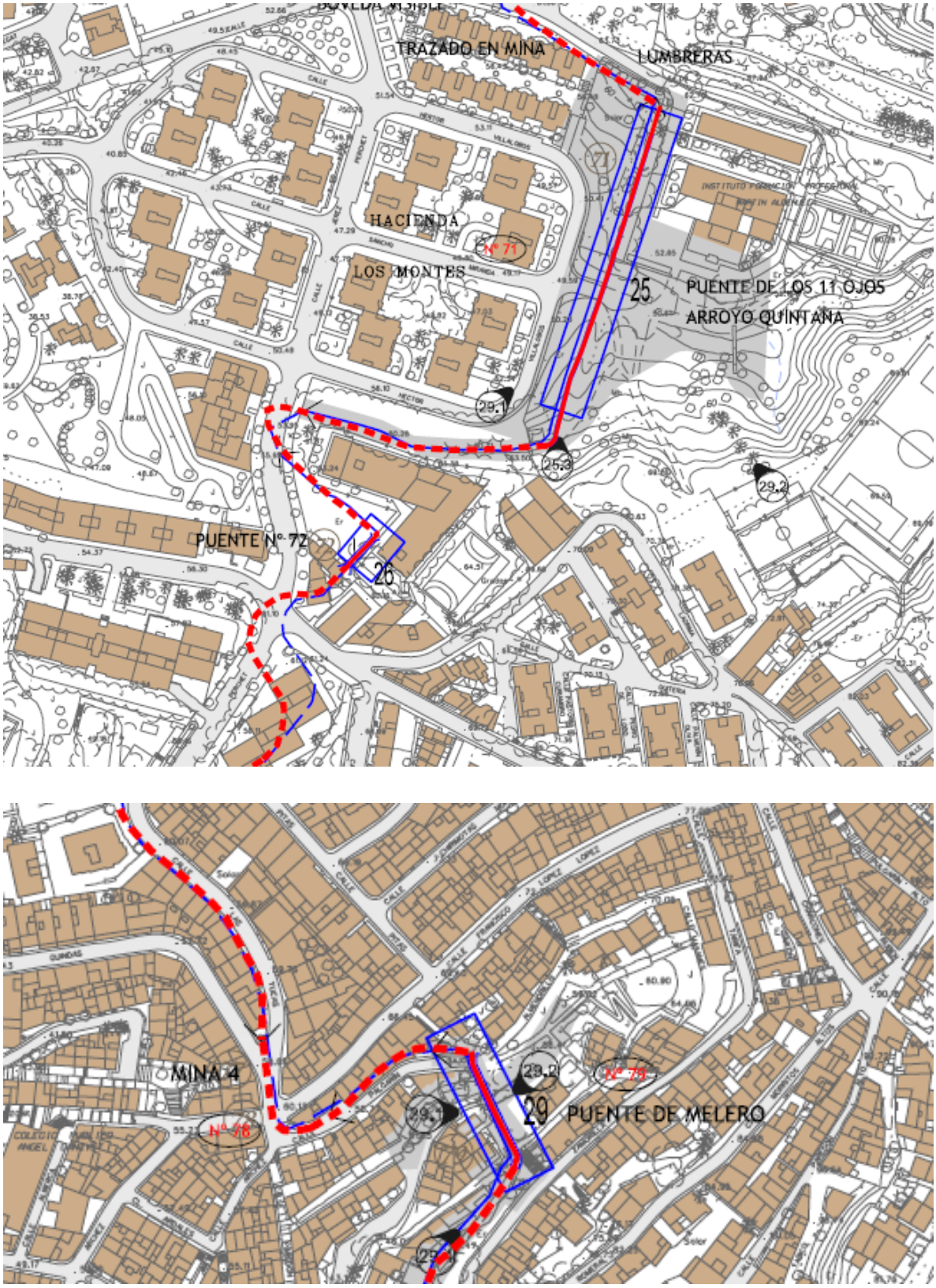
Plano I.13.2 *del Plan Especial. Zona relacionada con Recorrido fotográfico 15*



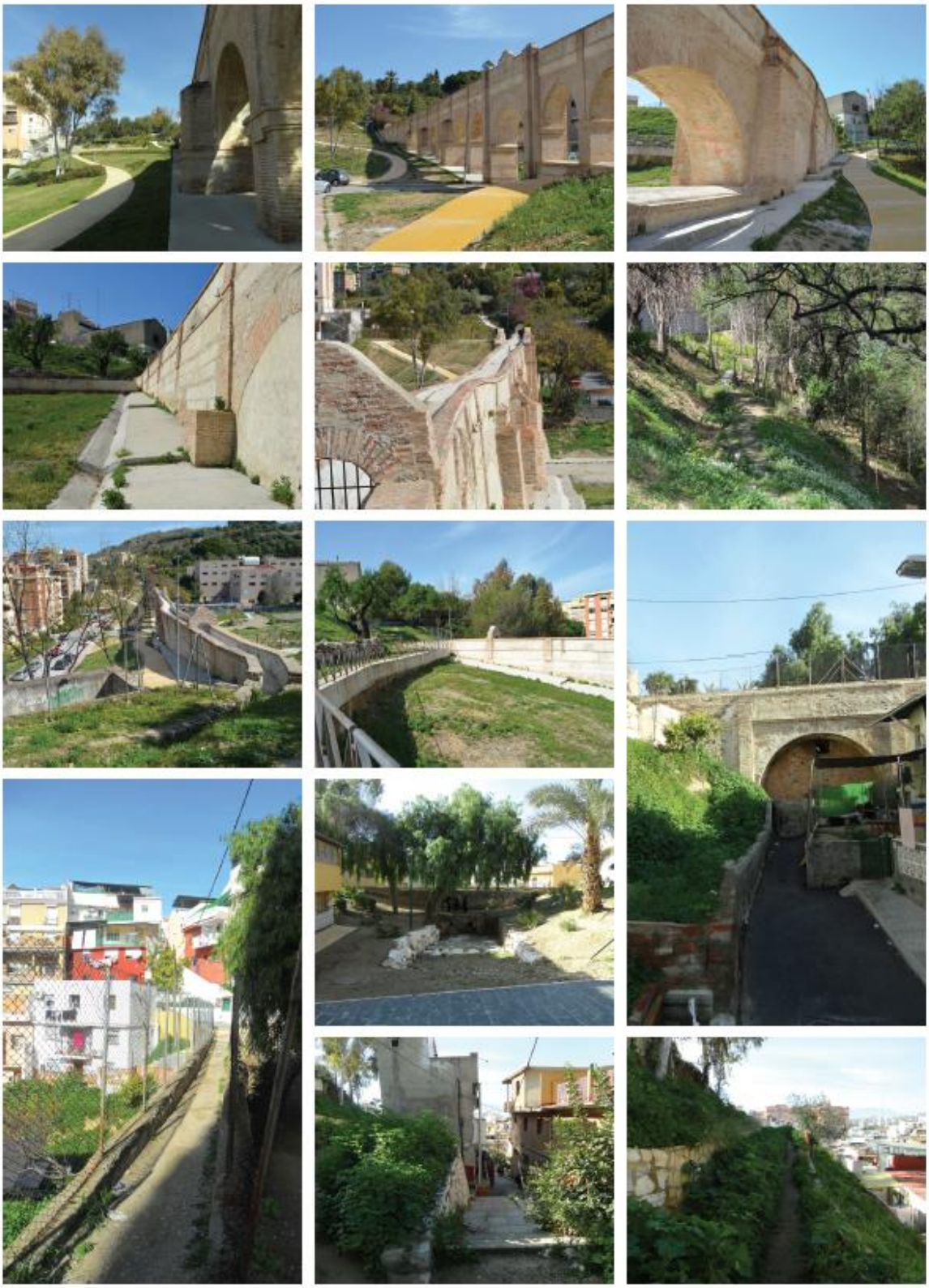
GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO OBRAS E INFFRAESTRUCTURAS. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
Paseo Antonio Machado, 12 ■ 29002- Málaga ■ 951 926 121 ■ CIF - P - 7990002 – C ■ www.urbanismo.malaga.eu

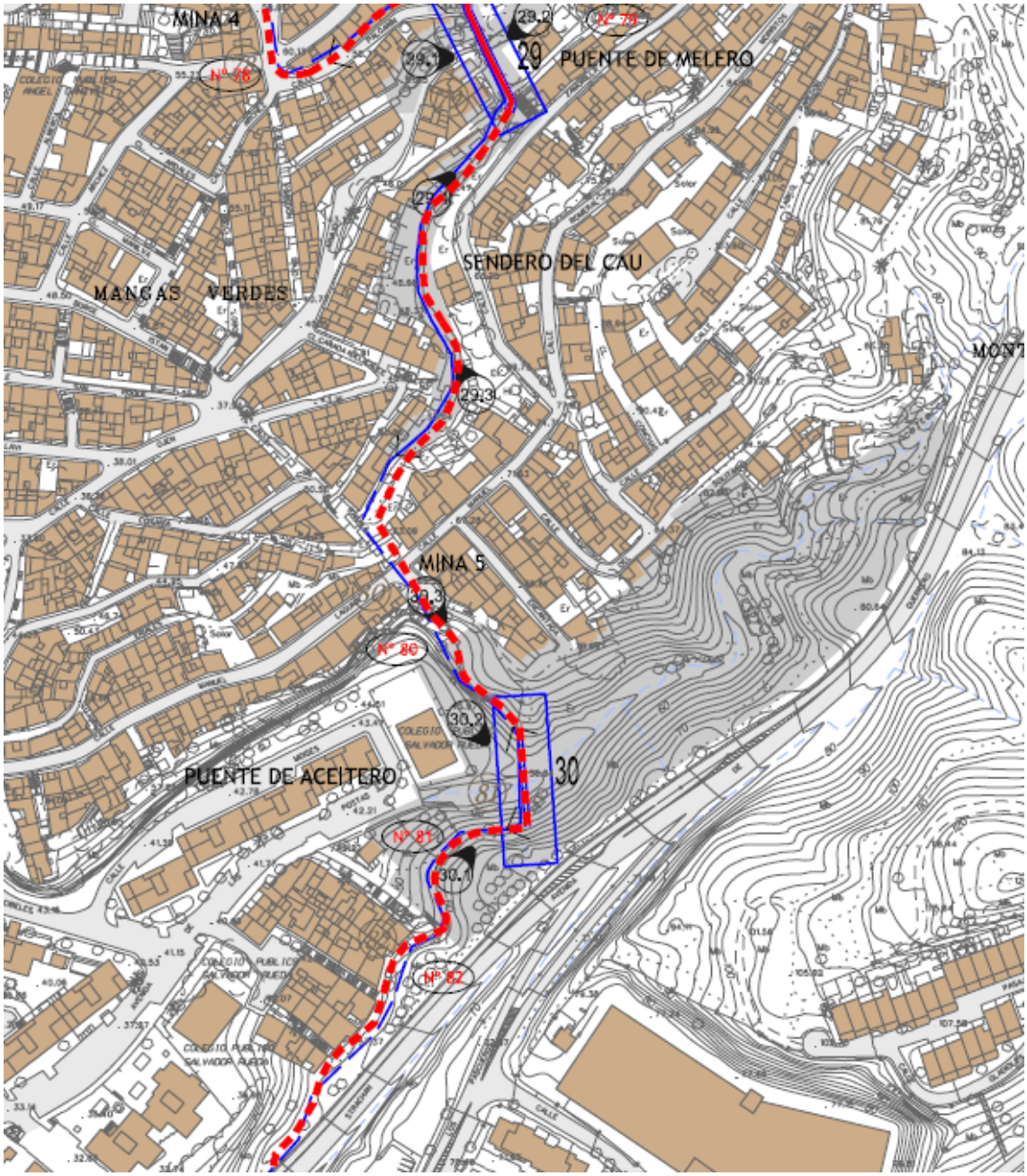


Plano I.13.2 del Plan Especial. Zona relacionada con Recorrido fotográfico 16

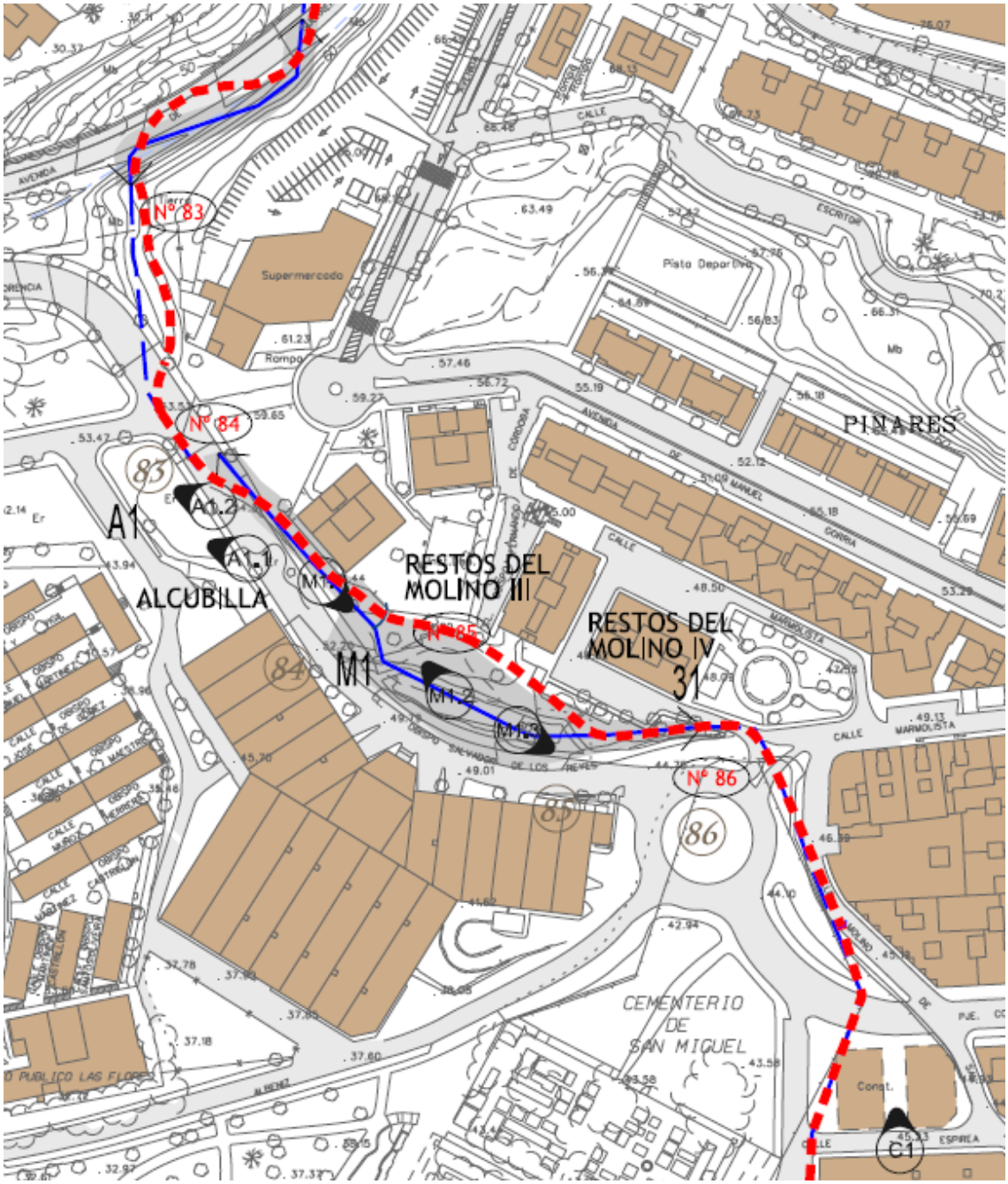


Plano I.13.3 *del Plan Especial. Zona relacionada con Recorrido fotográfico 17 y 18*

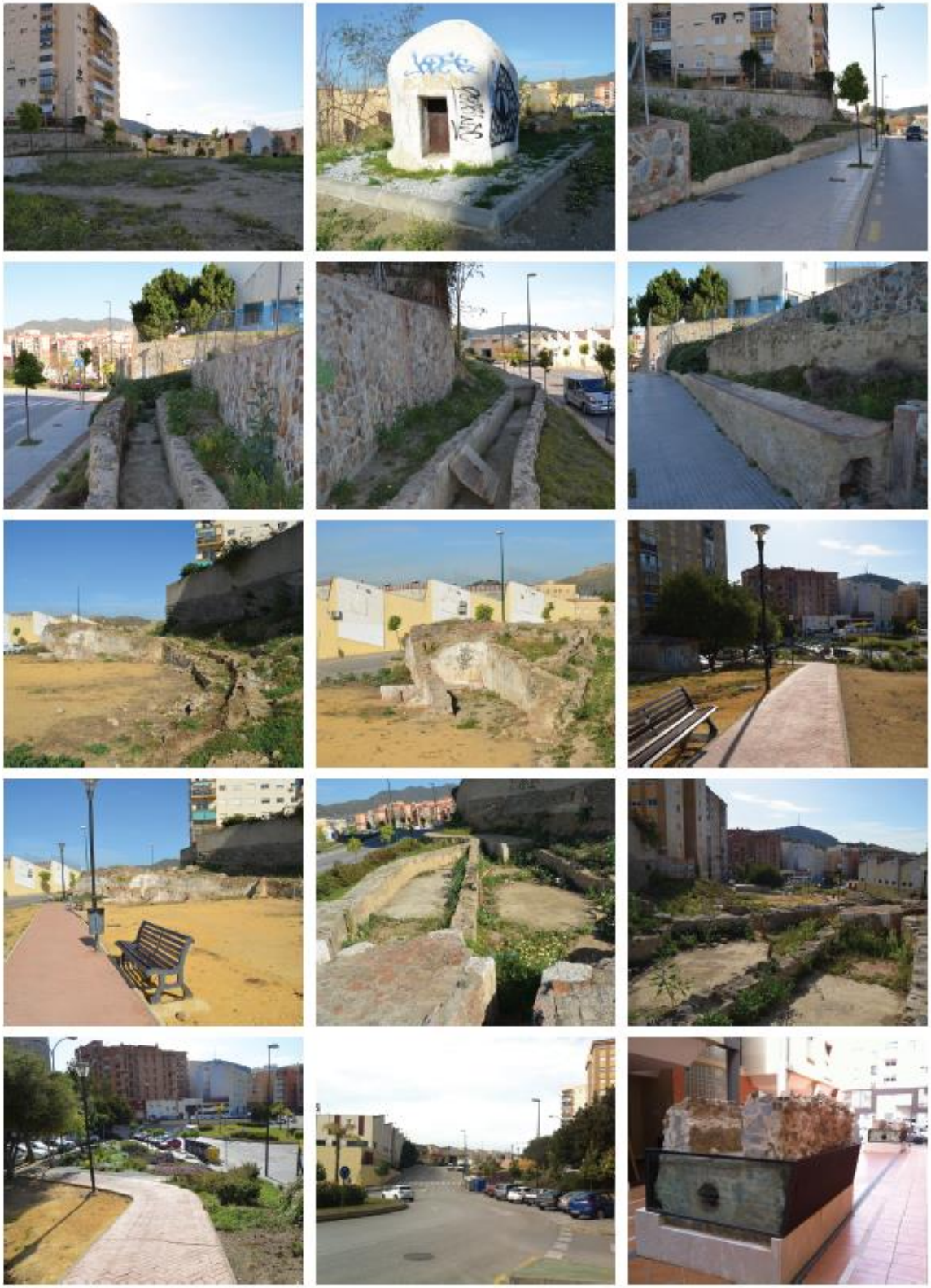


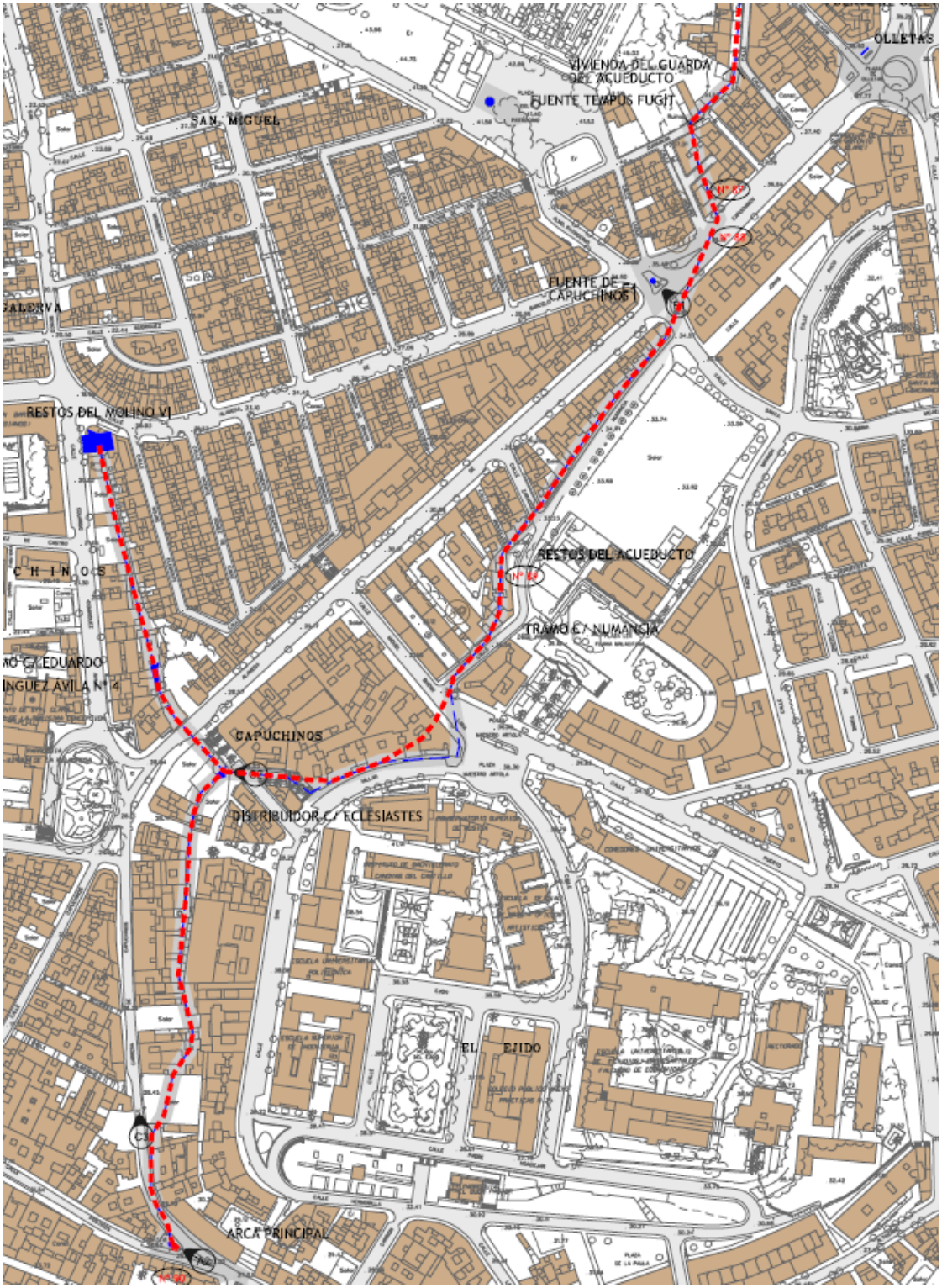


Plano I.13.3 *del Plan Especial. Zona relacionada con Recorrido fotográfico 19*



Plano I.13.3 *del Plan Especial. Zona relacionada con Recorrido fotográfico 20*





Plano I.13.3 *del Plan Especial. Zona relacionada con Recorrido fotográfico 21*

ANEJO 4. ACUEDUCTO. DIAGNOSIS DEL ESTADO ACTUAL (2001)

AN-4. ACUEDUCTO. DIAGNOSIS DEL ESTADO ACTUAL (2001)

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto Carmen Martí. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo

21 AGO. 2001
27-8-2001
14643

PP141/00

24

Excmo. Sr.:

Carmen Martí, arquitecto superior con D.N.I. 24.822.007-Q adjunto presenta el trabajo denominado "ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA REDACCIÓN DE LA DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL ACUEDUCTO DE SAN TELMO, Y PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN" encargado al mismo por ese Ayuntamiento.

34 AGO. 2001

En Málaga a 21 de agosto de 2001.

Fdo: Carmen Martí
Arquitecto

EXCMO. SR. ALCALDE DEL EXCMO. AYTO. DE MÁLAGA
DEPARTAMENTO DE PLANEAMIENTO

INDICE

1.- OBJETO (texto)..... Pág.1

2.- EQUIPO REDACTOR (texto)..... Pág.2

3.- RESEÑA HISTÓRICA (texto)..... Pág.3

4.- DESCRIPCIÓN (texto)..... Pág.5
- Plano nº 1: Situación
- Plano nº 2: La traza

5.- ESTADO ACTUAL.
DIFERENCIACIÓN POR ZONAS (texto)..... Pág.7
- Plano nº 3: Planta estado actual. Indicación de zonas diferenciadas

6.- DIAGNOSIS Y POSIBILIDADES DE INTERVENCIÓN (texto)..... Pág.10
- Zona 1ª (texto)
  - Plano nº 5: Zona 1ª Base de diagnóstico y posibles actuaciones.
  - Ficha tramo 1-2. Exposición fotog. tr. 1-2.
  - Ficha tramo 2-3. Exposición fotog. tr. 2-3.
  - Ficha tramo 3-4. Exposición fotog. tr. 3-4.
  - Ficha tramo 4-5. Exposición fotog. tr. 4-5.
  - Ficha tramo 5-6. Exposición fotog. tr. 5-6.
  - Ficha tramo 6-7. Exposición fotog. tr. 6-7.
  - Ficha tramo 7-8. Exposición fotog. tr. 7-8.
  - Ficha tramo 8-9. Exposición fotog. tr. 8-9.
  - Ficha tramo 9-10. Exposición fotog. tr. 9-10.
  - Ficha tramo 10-11. Exposición fotog. tr. 10-11.
  - Ficha tramo 11-12. Exposición fotog. tr. 11-12.
- Zona 2ª (texto)
  - Plano nº 6: Zona 2ª Base de diagnóstico y posibles actuaciones.
  - Ficha zona 2ª. Exposición fotog. zona 2ª.
- Zona 3ª (texto)
  - Plano nº 7: Zona 3ª Base de diagnóstico y posibles actuaciones.
  - Ficha parte 1ª. Exposición fotog.
  - Ficha parte 2ª. Exposición fotog.

7.- PROPUESTAS (texto)..... Pág.13
- Plano nº 8: Propuestas generales.

8- ORDEN DE PRIORIDADES (texto)..... Pág.19

9.- VALOR MONUMENTAL (texto)..... Pág.20
- Plano nº 9: Puente Quintana.
- Plano nº 10: Puente Humaina.
- Plano nº 11: Puente Hondo.
- Plano nº 12: Puente 5 ojos.
- Plano nº 13: Puentes Sastre y Leoncillo.
- Plano nº 14: Puente Aceitero

10- CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS.
PATOLOGÍA.
VALORACIÓN COSTES
RESTAURACIÓN (texto)..... Pág.22

APÉNDICES
APÉNDICE 1: Otros vestigios (texto)..... Pág.29
APÉNDICE 2: Situación administrativa y jurídica (texto)..... Pág.31
APÉNDICE 3: Indicaciones básicas de gestión (texto)..... Pág.33

EPÍLOGO..... Pág.34

GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO OBRAS E INFRAESTRUCTURAS. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
Paseo Antonio Machado, 12 ■ 29002- Málaga ■ 951 926 121 ■ CIF - P - 7990002 – C ■ www.urbanismo.malaga.eu

1.- OBJETO

Por encargo del Excmo. Ayuntamiento de Málaga se realiza el presente documento encaminado a diagnosticar la situación actual del Acueducto de San Telmo y a sentar las bases de las especificaciones y propuestas que un Plan Especial de protección debiera contener.

El día 17 de julio de 2.001 se mantiene reunión con el arquitecto director por el Ayuntamiento, D. Francisco Jiménez Játiva, mostrándole punto a punto el borrador del trabajo y con su Vº Bº se ha pasado a la edición definitiva del presente.

2.- EQUIPO REDACTOR

El equipo redactor está dirigido desde el Ayuntamiento por D. Francisco Jiménez Játiva, arquitecto director, y sus componentes son los siguientes:

- Coordinación general. Autoría.
  Carmen Martí, arquitecto.

- Imagen.
  Mónica Esteban, editora.
  Constanza Martí, ayudante.

- Trabajo de campo e información.
  Enrique Aguilar. Guarda del Acueducto, actualmente jubilado.
  Javier Aguilar, actual guarda del Acueducto de San Telmo.

- Cámara.
  David Tomás.
  Manuel Monedero

- Delineación.
  Verónica Melesse.
  Stephane Paupardin.

3.- RESEÑA HISTÓRICA

Durante el siglo XVIII la sociedad europea sufrió un cambio radical. En España coincide con la instauración de la dinastía de los Borbones, quienes se interesaron en que este cambio tuviera lugar también en nuestro país.

En Málaga el aumento de la población fue uno de los factores que hizo que su economía sufriera un progresivo ascenso, más lento al principio, hasta llegar al apogeo en el siglo XIX.

Como en el resto de Andalucía la clave de la economía fue la agricultura, que servía de base a una actividad de transformación y comercialización. Durante el siglo XVIII el comercio generó una riqueza importante que reforzó la demografía y la actividad constructiva. Se ejecutaron dos obras emblemáticas, el puerto y la catedral, además de otras muchas de infraestructura y comunicaciones que hicieron del siglo XVIII el siglo del apogeo de las obras públicas, siendo vitales las de abastecimiento y distribución del agua.

En aquella época Málaga carecía tanto de las más elementales infraestructuras sanitarias como de las condiciones higiénico-sanitarias. Los abastecimientos de agua eran escasos, algunos pozos y fuentes situados en las inmediaciones de río Guadalmedina; ésto, unido al anteriormente citado incremento de la población y a la expansión de la ciudad hizo necesaria la búsqueda de agua a grandes distancias.

En 1720 hubo proyectos por parte del Ayuntamiento de tomar agua del Guadalmedina, pero no se llegaron a llevar a cabo por falta de medios. Esta idea la retomó el obispo Don Joseph de Molina y Lario, promotor de la obra, en el año 1782, costeándola de sus rentas. En abril de este año comienzan las consultas y el arquitecto, maestro de obras, José Martín de Aldehuela (Teruel 1.719 – Málaga 1.802) es llamado de Cuenca por el obispo Molina Lario para reconocer los terrenos y calcular el coste de las obras. En cualquier caso no hay constancia fehaciente de que fuese autor de los primeros planos ya que no quedan fragmentos del proyecto de construcción, tan solo algunos apuntes y varios planos de sublime ejecución que muestran algunos elementos principales de la compleja obra del Aqüeducto de San Telmo. Puede que Aldehuela utilizase los planos del expediente elaborado por Thurus en 1.720 para el Ayuntamiento, realizando las modificaciones pertinentes.

Lo que sí es seguro es que trabajó en la obra de San Telmo hasta el final, realizando en Málaga otra serie de trabajos de especial importancia, a saber: dirección obra de la Catedral, fachada del Palacio Episcopal, sede del futuro Consulado Marítimo y Terrestre, adaptación del Palacio de Villalcazar, colaboración de las casas y jardines de El Retiro y en Ronda proyecta y dirige el Puente Nuevo y la plaza de toros de la Real Maestranza.

En agosto de 1.782 el Ayuntamiento presta conformidad a la ejecución de la obra. Asimismo se comunica al rey Carlos III,

dándose la conformidad a la obra por Real Orden para su construcción el 21 de septiembre de este mismo año.

Comenzadas las obras, se construyen en un tiempo record (8 de octubre de 1.782 – 10 de septiembre de 1.784), con sólo veinte días de parada en señal de luto por la muerte del Obispo Molina Lario (4 de junio de 1.783) que no vio concluida su obra.

Costó dos millones de reales y su financiación corrió a cargo, como se ha dicho, en primer lugar del obispo Molina Lario y en segundo del Consulado, fundación creada por Real Cédula de Carlos III y cuyas funciones eran desde la protección al artesano hasta el fomento de la ciudad, su agricultura, fábricas, comercio y navegación.

Así, una vez terminada la obra, el Acueducto fue entregado al Consulado por Real Orden de 6 de mayo de 1790, que lo mantuvo hasta 1804.

Un personaje de especial importancia en todo el proceso de la construcción y administración del Aqüeducto es Don Ramón Vicente y Monzón, arcediano de la catedral, que además de colaborar desde las primeras consultas y auditorías para la consecución de la obra, es el autor del libro titulado "Relación de la obra del aqüeducto de Málaga al Rey nuestro señor", publicado en 1.786, documento de enorme valor puesto que recopila todos los datos de la obra en todos sus aspectos.

En su epílogo publica un bellísimo plano de planta y perfil de toda la traza, llamado "Plano del nuevo Aqüeducto de la ciudad de Málaga", en el que enumera uno a uno todos los elementos que componen la obra desde la toma hasta el arca principal.

"Esta enumeración de elementos ha sido utilizada en todo este trabajo como base de referencia."

GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO OBRAS E INFRAESTRUCTURAS. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
Paseo Antonio Machado, 12 ■ 29002- Málaga ■ 951 926 121 ■ CIF - P - 7990002 – C ■ www.urbanismo.malaga.eu

4.- DESCRIPCIÓN

Este Canal que proporcionó a Málaga agua del Guadalmedina, tiene la toma bajo el viaducto nº 4 de la CN 334-321, mediante un azud de derivaciones. Posee un recorrido de 10,8 kms. compuesto por dos conducciones superpuestas, una canalización cubierta para agua potable y otra en acequia o tubería descubierta para riego. Ambas tienen una capacidad de 26.000 m^3/día.

La morfología del terreno por donde discurre, caracterizada por una sucesión apretada de lomas de fuerte pendiente que encajonan la densa red de drenaje del río, es muy similar en todo el trazado. Esta circunstancia y los métodos constructivos de la época dieron lugar a una disposición de la conducción muy ceñida al terreno, disponiéndose 33 alcantarillas, 2 túneles y 30 puentes además de alcubillas, respiraderos, descansos y fuentes. De estos elementos integrantes hablaremos con detalle más adelante.

La obra está realizada en su totalidad con fábrica de ladrillo y mampostería. En la toma se dispone una presa (malecón o azud), construida en ladrillo; el espaldón de aguas abajo del azud está constituido por mampostería de bloques de gran peso y el talud de aguas arriba reposa en un empalomado de piedra y arena.

El Canal fue construido nivelándose la zanja abierta con hormigón pobre bien compactado, sobre la cual se formó una solera de ladrillo liso y se levantaron a ambos lados dos muretes distantes entre sí entre 0,42 mt. y 0,28 mt. de altura. Esta tajea se impermeabilizó con una mezcla cernida de dos partes de cal y una de arena. Lo mismo se hace en la conducción superior.

El canal superior en algunas zonas se cubre con bóveda de ladrillo y tanto en la puerta de entrada del mismo como en las entradas de zonas abovedadas se situaron a menudo rejas de hierro para impedir el paso de objetos o animales.

Tanto el arca principal como las obras de menos importancia se construyeron con cimientos y sillería de jaspón blanco y el resto en ladrillo. Se utilizan azulejos en colores blanco y azul para los acabados.

La distribución de agua en la ciudad se realizó mediante tuberías enterradas de nueva creación en barro o plomo, con un recorrido de 2.480 m.

Las partes integrantes del acueducto son las siguientes:

- La toma o azud.
- El Canal o Cau, que consta de dos cauces superpuestos en paralelo.
- Acueductos o puentes.
- Arca principal.
- Otras obras: alcubillas, respiraderos, lumbreras, etc.

Del arca principal salían dos cañerías maestras y varias menores que conducían a otras seis arcas por las que se distribuía el agua a la ciudad.

Aunque el destino primero del "Canal de San Telmo" fue el dotar a Málaga de agua potable y además Canalizar aguas de riego, hoy día su función como abastecimiento de agua potable no tiene sentido, sin embargo las fincas de regadío, dedicadas principalmente a cítricos y cultivos tropicales que aparecen a su paso, siguen regándose con las aguas del Canal. Estas son: Los Riscos, La Tana, Padre Rute, San José y en parte La Concepción, además de las dos fincas que componen los Molinos de San Telmo. Estas son hoy por hoy los únicos usuarios del Canal.

Ya se ha dicho en el apartado anterior que la numeración del plano de Monzón es la que utilizamos en todo este trabajo como base de referencia.

GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO OBRAS E INFRAESTRUCTURAS. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
Paseo Antonio Machado, 12 ■ 29002- Málaga ■ 951 926 121 ■ CIF - P - 7990002 – C ■ www.urbanismo.malaga.eu

N
DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL AQÜEDUCTO DE SAN TELMO, Y PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN
TITULO: SITUACION
ENCARGANTE: EXCMO. AYTO. DE MALAGA
PLANO Nº: 1
ESCALA: 1:50 000
ARQUITECTO AUTOR: CARMEN MARTÍ
ARQUITECTO DIRECTOR AYTO.: F. JIMENEZ JATIVA
FECHA: JUNIO 2.001

PERFIL
PLANTA
Aclaración:
Este perfil es copia exacta del plano incluido en el Libro de Privilegios Reales, denominado "Plano del nuevo aqüeducto de la ciudad de Málaga" año 1.780
La numeración de los elementos de este plano se mantendrá como fuente de referencia en todo este expediente.
DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL AQÜEDUCTO DE SAN TELMO, Y PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN
TITULO: LA TROZA - PLANTA Y PERFIL
ENCARGANTE: EXCMO. AYTO. DE MALAGA
PLANO Nº: 2
ESCALA: 1:10 000
ARQUITECTO AUTOR: CARMEN MARTÍ
ARQUITECTO DIRECTOR AYTO.: F. JIMENEZ JATIVA
FECHA: JUNIO 2.001

GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO OBRAS E INFRAESTRUCTURAS. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
Paseo Antonio Machado, 12 ■ 29002- Málaga ■ 951 926 121 ■ CIF - P - 7990002 – C ■ www.urbanismo.malaga.eu

5.- ESTADO ACTUAL

Del análisis de toda la conducción en sus casi 11 kms. de longitud (10.866m.l.), se llega a la conclusión de que tanto por sus características geográficas, topográficas y de conservación, podemos dividir la traza en tres zonas diferenciadas que facilitarán la comprensión del trazado, la diagnosis de su estado actual y las propuestas o actuaciones que se esgriman.

Estas zonas son:

ZONA 1ª: Denominada "el campo".

Comprende desde la toma o azud (elemento nº 1) situada bajo el viaducto nº 4 de la CN 334-321, hasta su encuentro con la autovía A-92 (elemento nº 57 puente Leoncillo). Abarca algo más de la mitad del trazado. Tiene una longitud de 5.953 m.l. y discurre, groso modo, en paralelo al río Guadalmedina y de alguna forma a la carretera de Las Pedrizas.

Es la zona ("el campo") de suelo no urbanizable.

En esta zona el trazado del Canal está completo. La mayoría pertenece a la obra original y aproximadamente un 26% del mismo fue sustituido por tubería moderna en los años 70 del siglo XX. Muchos de sus elementos, según qué tramos, han desaparecido o están enterrados, pero San Telmo subsiste y el agua fluye dando servicio a los regantes hasta la finca de San José, situada en el último tramo de esta zona, donde se embalsan en albercas o aljibes a cielo abierto.

El estado de conservación es precario debido a las agresiones sufridas por las obras de Las Pedrizas y otras, al aterramiento y consecuentemente aparición de broza y vegetación en su cauce y al desentendimiento de la administración pública de su existencia. El escaso mantenimiento que tiene proviene del interés de las fincas regantes nombradas en el apartado 4 de que no les falte el agua para sus cultivos.

ZONA 2ª: Denominada "la charnela".

Comprende desde la autovía A-92 (elemento nº 58). hasta el barrio Jardines de Málaga, donde comienza la traza urbana de la ciudad (elemento nº 65).

Abarca una pequeña longitud (762 m.l.), pero las características de su emplazamiento entre campo y ciudad en suelos urbanizables sin desarrollar y la especial agresión sufrida

por las obras de la autovía A-92, que sesgaron textualmente el Canal, hacen que se le considere un sector independiente.

En esta zona el Canal está destruido o sepultado en un 50% aproximadamente. Los agentes causantes de tal destrozo son como ya se ha dicho, en la primera parte de la zona las obras de la autovía, que no consideraron en absoluto su existencia y en la última parte de la zona, el comienzo de la ciudad construida, que también hizo caso omiso de la presencia de esa obra de fábrica que se observaba a ojos vista.

El estado de conservación es pues muy malo, pero existen restos más que suficientes para promover actuaciones muy significativas, contando con la ventaja de que estamos en un sector de suelo urbanizable no desarrollado y por tanto a tiempo de aprovechar ese vacio de edificación para actuar con cierta facilidad.

ZONA 3ª: Denominada "la ciudad".

Comprende desde el barrio Jardines de Málaga en la calle Marqués de Mantua hasta el Arca principal (elemento nº 90) fin de la traza, sita en C/ Refino, C/Postigo.

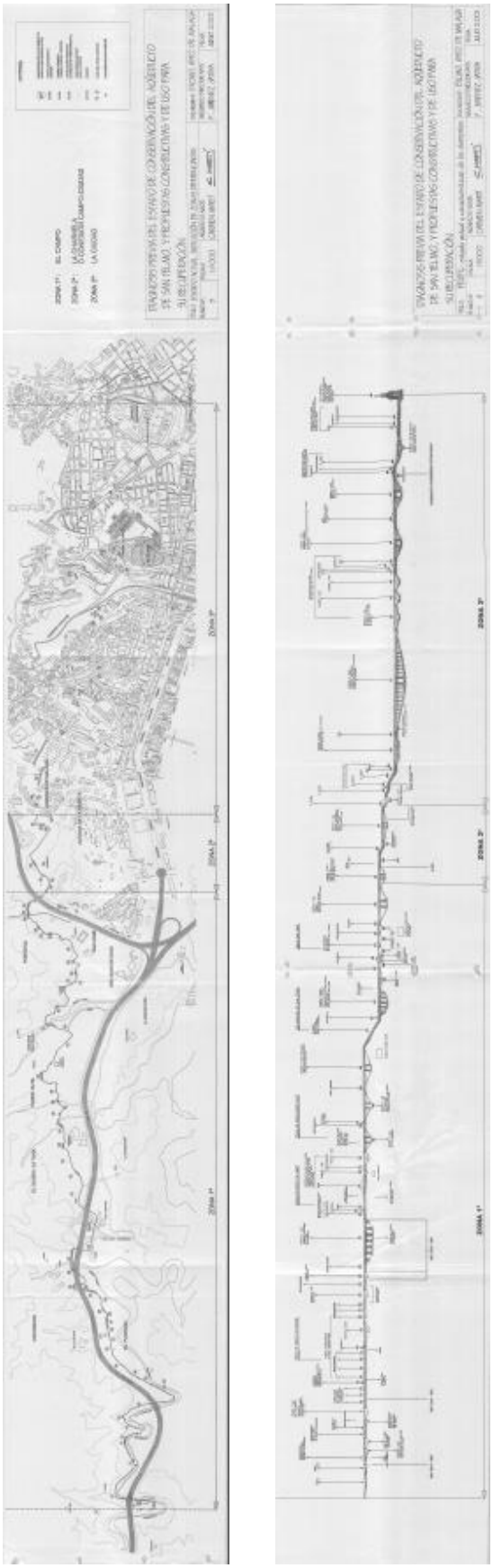
Tiene una longitud de 3.946 m.l.

Esta zona se encuentra íntegra bajo suelo urbano consolidado.

Aquí todo el Canal ha desaparecido o queda sepultado bajo la trama urbana, aunque quedan elementos que son verdaderamente importantes y significativos.

Citaremos como elemento emblemático el puente o acueducto sobre el Arroyo Quintana (elemento nº 71) que con una longitud de 170 m.l. es el mayor de los puentes de toda la obra y se encuentra en muy mal estado de conservación. Popularmente se confunde este puente con el Acueducto de San Telmo.

En el apartado de diagnosis se explican sus circunstancias y las del resto de los elementos subsistentes y las posibles actuaciones sobre ellos.



6.- DIAGNOSIS Y POSIBILIDADES DE INTERVENCIÓN

Una vez establecidas en el apartado anterior las diferentes zonas de estudio del Canal de San Telmo, pasaremos en este capítulo a diagnosticar y a avanzar las posibles actuaciones a realizar a todo lo largo de su traza. Por tanto y como viene siendo habitual en este trabajo nos expresaremos de la manera más gráfica posible, ya que dadas las especiales caracteristicas de la obra en sus 11 kms. de longitud, la imagen y localización inmediata de las áreas o elementos a tratar, se hace fundamental para no perderse en su extenso recorrido.

Para ello, siempre partiendo de la diferenciación por zonas expuesta anteriormente, nos organizamos según el siguiente guión o método expositivo.

ZONA 1ª:

Se ha dividido en 11 tramos que según criterio de la que suscribe facilitan un análisis y respuestas de una forma clara y perfectamente identificable.

A continuación aparece el plano nº 5 en el que se expone en planta la división de los tramos, para seguir con una ficha especifica de cada uno de ellos. En esta ficha se describen, analizan y proponen las caracteristicas y posibilidades del tramo tratado, completándose cada una de ellas con un reportaje fotográfico comentado, especifico de cada tramo.

Diferenciación por tramos según sus características
Diagnosis, posibles actuaciones y
exposicion pormenorizada en las
hojas siguientes.
DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL ACUEDUCTO
DE SAN TELMO, Y PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA
SU RECUPERACIÓN
ESCALA
1:5.000
CARMEN MARTÍ
F. JIMENEZ JURADO
JUNIO 2007
ZONA 1ª

DESCRIPCIÓN:

Tramo desde la presa y toma de las aguas hasta el primer puente del canal.

Longitud: 447 m.l.

Una vez tomadas las aguas por el depósito de captación, la traza discurre en acequia bajo el viaducto nº 4 de la CN 334 - 321, para pasar a canalización en tubería el resto del mismo, con diversos respiraderos. Siempre paralelo a la margen izquierda del Guadalmedina.

Puede recorrerse a pie.

POSIBLES ACTUACIONES:

- Restauración del canal y sus elementos (léase respiraderos)
- Desbroce general y saneo de fugas facilitando el paseo a pie.
- Area de esparcimiento en los alrededores de la toma facilitando un acceso desde la autovía.
- Indicaciones de recorrido y elementos quitamiedos.

ELEMENTOS SINGULARES DE LA TRAZA:

- Elementos nº 1: Presa.
- Elementos nº 2: Toma de aguas.

Ambos se encuentran en buen estado de conservación, siendo necesario pequeños arreglos y mantenimiento.

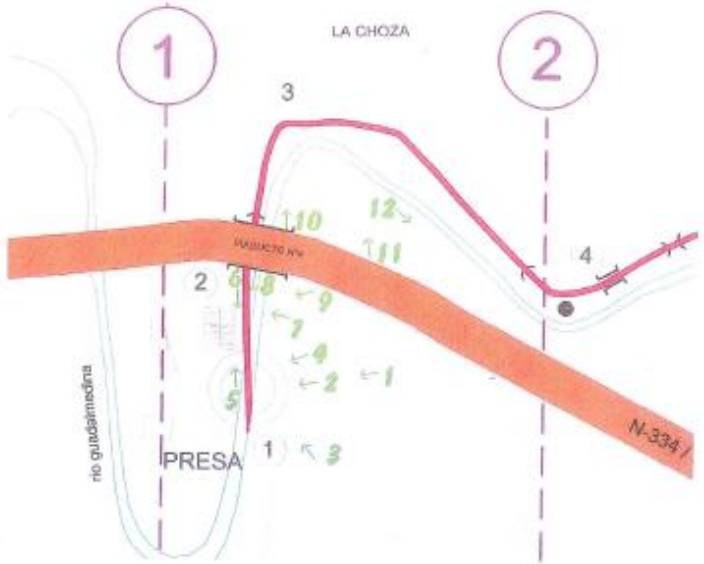
Con el nº 3 se representan los respiraderos del trozo que discurre en tubería. Aunque el agua discurre por ella, muchos de estos elementos están desaparecidos o en mal estado, sobre todo debido a la vegetación y nulo mantenimiento.

OTROS ELEMENTOS SIGNIFICATIVOS:

- La caseta del depósito de captación es de ejecución moderna.

INCIDENCIAS:

Bajo el viaducto de la autovía, en un pequeño trozo que la conducción del canal va en acequia, existen roturas producidas por las obras de la carretera (ver foto nº 9) que habría que reparar.



OBSERVACIONES:

- Hoy día el acceso a la toma hay que realizarlo por el camino de la venta "Las Pitas" que parte de la carretera antigua de Casabermeja.
- En el plano nº 8 y en la memoria general se especifican más detalladamente las propuestas.
- No olvidar que el futuro mantenimiento de las actuaciones que se hagan es de fundamental importancia.
- Todo lo expuesto en esta ficha está expresado gráficamente en las páginas siguientes.

LEYENDA:

- Traza
- Límites del tramo
- (N) Numeración de elementos según Monzón
- Indicación fotos páginas siguientes

DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO CONSERVACIÓN AQÜEDUCTO DE SAN TELMO
PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN

GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO OBRAS E INFRAESTRUCTURAS. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
Paseo Antonio Machado, 12 ■ 29002- Málaga ■ 951 926 121 ■ CIF - P - 7990002 – C ■ www.urbanismo.malaga.eu

ZONA 1ª

TRAMO 1-2

Nº 1 - La presa. Elemento nº 1.

Nº 2 - Toma de agua.
El azud

Nº 3 - Vista de la toma. Viaducto nº4 Carretera de las Pedrizas.
Bajo él cruza el canal de San Telmo

Nº 4.- La toma.

Nº 5.- Entrada del agua al depósito regulador.

Nº 6.- Salida del depósito regulador.

DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO CONSERVACIÓN AQÜEDUCTO DE SAN TELMO PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN.

DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO CONSERVACIÓN ACUEDUCTO DE SAN TELMO
PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN
ZONA 1ª
TRAMO 1-2
Nº 9.- Zona del canal bajo viaducto
Roturas hechas por Obras Publicas
Nº 12.- Final del tramo. A partir de aquí la conducción será en acequia o canal
A la derecha Noria de Paco Torres
Nº 8.- Inicio del Canal
Nº 11.- Comienzo del trazado en tubería, una vez pasado el viaducto.
Nº 7.- Depósito regulador
Nº 10.- Comienzo del trazado en tubería, una vez pasado el viaducto.

GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO OBRAS E INFRAESTRUCTURAS. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
Paseo Antonio Machado, 12 ■ 29002- Málaga ■ 951 926 121 ■ CIF - P - 7990002 – C ■ www.urbanismo.malaga.eu

ZONA 1ª

TRAMO 2-3

DESCRIPCIÓN:

Tramo comprendido entre el elemento nº 4 (1ª puente de la conducción) y el elemento nº 7.

Longitud: 329,10 m.l.

Discurre en paralelo por la margen izquierda del Guadalmedina en acequia.

Está en mal estado de conservación, sobre todo debido a la vegetación y falta de mantenimiento.

POSIBLES ACTUACIONES:

- Restauración del canal y sus elementos.
- Desbroce general y saneo de fugas facilitando el paseo a pie.
- Rehabilitación del "Puente de los ciegos".
- Indicadores de recorrido y elementos de interés.

ELEMENTOS SINGULARES DE LA TRAZA:

Como elemento de especial interés está el puente nº 5 de dos ojos o "Puente de los ciegos". Su estado de conservación es aceptable.

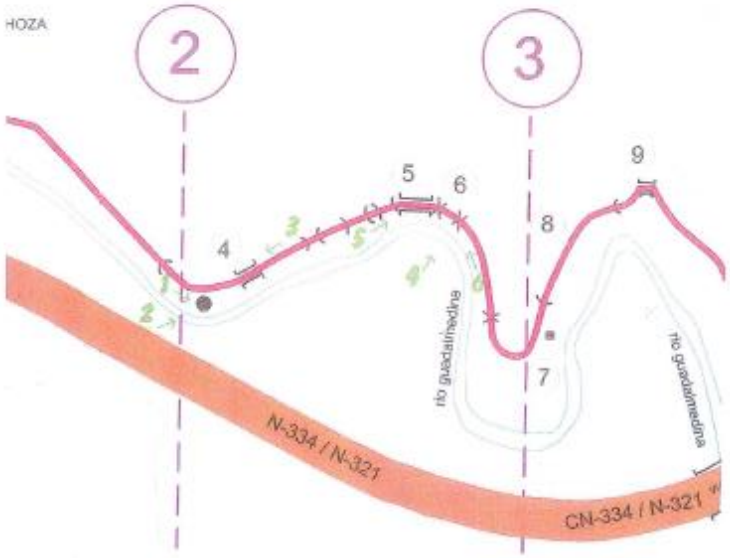
El resto de los elementos (pontón nº 4, respiraderos, etc.), se encuentran en mal estado de conservación.

OTROS ELEMENTOS SIGNIFICATIVOS:

- Al comienzo del tramo se encuentra la noria de Paco Torres.

INCIDENCIAS:

En el comienzo del tramo se han ido haciendo reparaciones del canal en hormigón. (ver fotos nº 1 y nº 3)



OBSERVACIONES:

- En el plano nº 8 y en la memoria general se especifican más detalladamente las propuestas.
- No olvidar que el futuro mantenimiento de las actuaciones que se hagan es de fundamental importancia.
- Todo lo expuesto en esta ficha está expresado gráficamente en las páginas siguientes.

LEYENDA:

- Traza
- Límites del tramo
- (N) Numeración de elementos según Monzón
- Indicación fotos páginas siguientes

DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO CONSERVACIÓN AQÜEDUCTO DE SAN TELMO
PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN

ZONA 1ª

TRAMO 2-3

Nº 1.- Comienzo del tramo 2-3.
Obsérvese como el canal fue reparado en hormigón.
A la derecha Monte de Paco Torres.

Nº 2.- Vista general del tramo 2-3.

Nº 3.- Podemos observar reparaciones hechas en hormigón al principio del tramo.

Nº 4.- Estado de algunos elementos.

Nº 5.- "Puente de Los Ciegos".
Puente de 2 ojos.

Nº 6.- Salida "Puente de Los Ciegos".

DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO CONSERVACIÓN AQÜEDUCTO DE SAN TELMO
PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN

GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO OBRAS E INFRAESTRUCTURAS. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
Paseo Antonio Machado, 12 ■ 29002- Málaga ■ 951 926 121 ■ CIF - P - 7990002 – C ■ www.urbanismo.malaga.eu

ZONA 1ª

TRAMO 3-4

DESCRIPCIÓN:

Tramo comprendido entre el elemento nº 7 y el 2º cruce del acueducto bajo la CN 334-321.

Longitud: 358.18 m.l.

Discurre en paralelo al río Guadalmedina por su margen izquierda. Casi comenzando en canal para continuar en tubería hasta el puente nº 9, y pasado éste, seguir en tubería, en la que existían al menos diez respiraderos hoy día desaparecidos o enterrados.

A pesar de discurrir el agua, su estado de conservación deja mucho que desear.

POSIBLES ACTUACIONES:

- Restauración del canal y sus elementos.
- Desbroce general y saneo de fugas facilitando el paseo a pie.
- Restauración "Puente de La Aparté".
- Indicadores de recorrido y elementos de interés.

ELEMENTOS SINGULARES DE LA TRAZA:

Como elemento singular de más importancia está el puente nº 9 de un ojo llamado de "La Aparté".

OTROS ELEMENTOS SIGNIFICATIVOS:

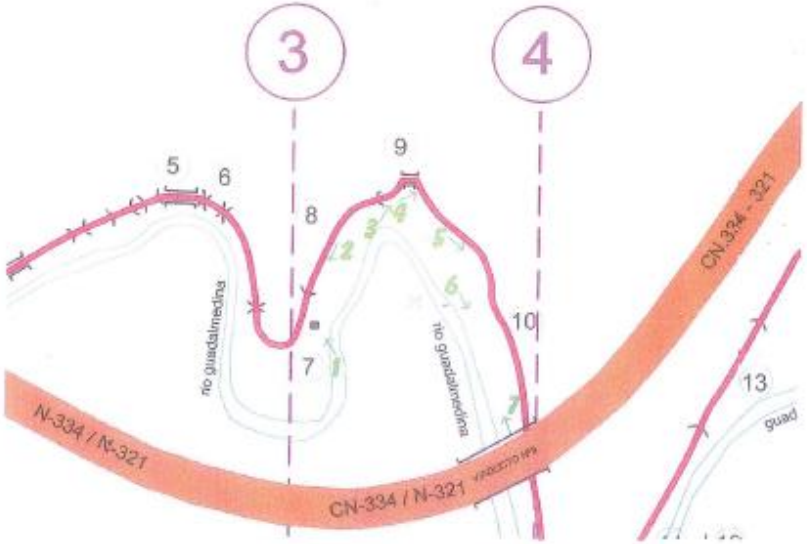
- Al comienzo del tramo existe un desarenador.
- A la mediación del tramo, en la margen derecha del Guadalmedina, hay restos del molino de Caña.

INCIDENCIAS:

Por la cercanía al fuerte pie de talud es una zona especialmente expuesta a crecimiento de broza y caída de material (piedras...).

OBSERVACIONES:

- En el plano nº 8 y en la memoria general se especifican más detalladamente las propuestas.
- No olvidar que el futuro mantenimiento de las actuaciones que se hagan es de fundamental importancia.
- Todo lo expuesto en esta ficha está expresado gráficamente en las páginas siguientes.



LEYENDA:

- Traza
- Límites del tramo
- Numeración de elementos según Monzón
- Indicación fotos páginas siguientes

DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO CONSERVACIÓN AQÜEDUCTO DE SAN TELMO
PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN

Nº 1.- Desarenador.

Nº 2.- Estado de la conducción.

Nº 3.- Estado de la conducción. Puente nº 8. Un ojo.
Popularmente llamado de "la apartá".

Nº 4.- Final del puente nº 9. Un ojo.

Nº 5.- Recorrido a lo largo del canal
Al fondo autovía.

Nº 6.- Vista del final del tramo antes de atravesar
la autovía en el viaducto nº 3.

Nº 7.- Vista del tramo aguas arriba bajo el viaducto nº 3.
A la derecha restos de molino.

¡DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO CONSERVACIÓN AQÜEDUCTO DE SAN TELMO
PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN

GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO OBRAS E INFRAESTRUCTURAS. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
Paseo Antonio Machado, 12 ■ 29002- Málaga ■ 951 926 121 ■ CIF - P - 7990002 – C ■ www.urbanismo.malaga.eu

TRAMO 4-5

DESCRIPCIÓN:

Tramo comprendido entre el viaducto nº 3 de la CN 334-321 hasta la zona del pantano.

Longitud: 610,60 m.l.

La mayor parte de este tramo está sustituido por una tubería de fibrocemento desde el año 1.972, con posteriores añadidos.

Quedan restos de la conducción original.

Discurre en paralelo a la autovía por su margen derecha.

Los elementos que aparecen con la numeración de Monzón no existen; se han colocado como referencia de la conducción original.

CASA DE LOS RISCOS

POSIBLES ACTUACIONES:

- Desbroce y detección de fugas.
- Indicadores de recorrido y elementos quitamiedos.

OBSERVACIONES:

- En el plano nº 8 y en la memoria general se especifican más detalladamente las propuestas.
- No olvidar que el futuro mantenimiento de las actuaciones que se hagan es de fundamental importancia, especialmente en este tramo.
- Todo lo expuesto en esta ficha está expresado gráficamente en las páginas siguientes.

ELEMENTOS SINGULARES DE LA TRAZA:

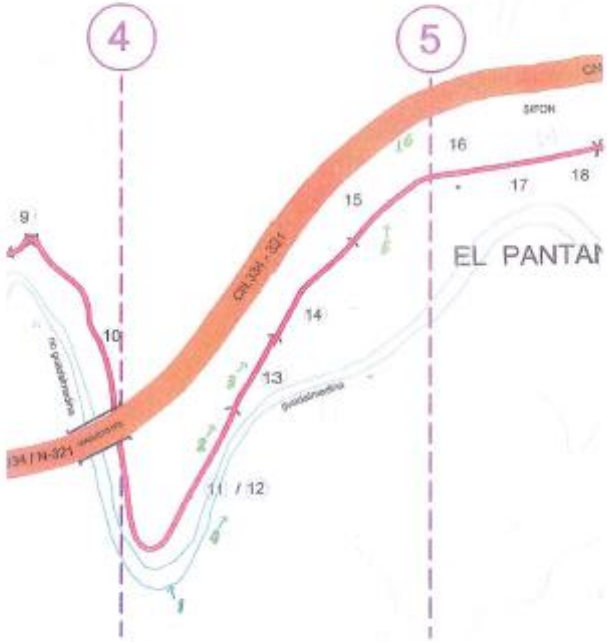
Ninguno.

OTROS ELEMENTOS SIGNIFICATIVOS:

- Viaducto nº 3 CN 334-321.
- A mediación del tramo, en la margen derecha del Guadalmedina, hay restos de la "Noria de Pepe".
- Al final del tramo comienza la zona del pantano.

INCIDENCIAS:

El recorrido a pie es difícil, no por la topografía o accesibilidad, sino por la gran cantidad de broza existente.



LEYENDA:

- Traza
- Límites del tramo
- (N) Numeración de elementos según Monzón
- Indicación fotos páginas siguientes

DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO CONSERVACIÓN AQÜEDUCTO DE SAN TELMO
PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN

DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO CONSERVACIÓN AQÜEDUCTO DE SAN TELMO
PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN
ZONA I ª
TRAMO 4-5
Nº 1.- Vista general aguas arriba pasado el viaducto nº 3.
Nº 2.- Estado de la conducción original.
Nº 3.- Recorrido a lo largo de la tubería moderna.
Nº 4.- Desde el cauce del río, vista del talud por donde discurre la tubería.
A la derecha resalta de la "Nona de Pepa"
Nº 5.- Necesidad de desbroce.
Nº 6.- Vista de la zona desde el talud de la autovía.

GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO OBRAS E INFRAESTRUCTURAS. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
Paseo Antonio Machado, 12 ■ 29002- Málaga ■ 951 926 121 ■ CIF - P - 7990002 – C ■ www.urbanismo.malaga.eu

ZONA 1ª

TRAMO 5-6

DESCRIPCIÓN:

Tramo en el talud del pantano, paralelo a la CN 334-321 en su margen derecha, llegando la finca de Los Riscos.

Longitud: 321,14 m l.

Sigue siendo, como el tramo anterior, una tubería moderna de fibrocemento.

El talud de la carretera está absolutamente descuidado, lleno de brozas, escombros, etc.

POSIBLES ACTUACIONES:

- Acondicionamiento del talud.
- Desbroce y detección de fugas.
- Indicadores de recorrido y elementos quitamiedos.

OBSERVACIONES:

- En el plano nº 8 y en la memoria general se especifican más detalladamente las propuestas.
- No olvidar que el futuro mantenimiento de las actuaciones que se hagan es de fundamental importancia.
- Todo lo expuesto en esta ficha está expresado gráficamente en las páginas siguientes.

ELEMENTOS SINGULARES DE LA TRAZA:

Ninguno.

OTROS ELEMENTOS SIGNIFICATIVOS:

- Existe un sifón. Ver fotos nº 4 y nº 5 al principio del tramo.

INCIDENCIAS:

El mal estado del talud de la carretera hace necesario la colocación de marcas que permitan identificar la traza (véanse fotos).

LEYENDA:

- Traza
- Límites del tramo
- (N) Numeración de elementos según Monzón
- Indicación fotos páginas siguientes

DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO CONSERVACIÓN AQÜEDUCTO DE SAN TELMO
PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN

ZONA 1ª

TRAMO 5-6

Nº 1.- Marca realizada por el antiguo guarda Enrique Aguilar para salvaguardar la conducción de taludes y agresiones.

Nº 2.- Deslinde de la Confederación de Aguas.

Nº 3.- Vista general desde el talud de la autovía. En primer plano a la derecha, sifón.

Nº 4.- Enrique Aguilar, guarda jubilado del CAU, nos muestra el sifón.

Nº 5.- Aquí se separan las aguas potables y de riego.

Nº 6.- Estado del talud de la autovía.

Nº 7.- Marca (casera) del desagüe del sifón para que no se pierda entre brozas y taludes. (Realizada por el exguarda y su hijo)

Nº 8.- Camino paralelo a la conducción.

Nº 9.- Final del tramo. Necesidad de desbroce.

DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO CONSERVACIÓN AQÜEDUCTO DE SAN TELMO
PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN

GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO OBRAS E INFRAESTRUCTURAS. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
Paseo Antonio Machado, 12 ■ 29002- Málaga ■ 951 926 121 ■ CIF - P - 7990002 – C ■ www.urbanismo.malaga.eu

ZONA 1ª

TRAMO 6-7

DESCRIPCIÓN:

Tramo comprendido entre un sifón situado en la conexión moderna y la vaina "Los del Tunel"

Longitud: 887,00 m.l.

Hasta el elemento nº 23 forma parte de la tubería de fibrocemento.

Puede recorrerse a pie.

ELEMENTOS SINGULARES DE LA TRAZA:

- Elementos nº 27. Puente sobre el Arroyo Humaina, uno de los más significativos de toda la traza. Se encuentra en buen estado de conservación.
- Los puentes nº 23 y nº 25 han desaparecido bajo las obras de la CN 334-321.

OTROS ELEMENTOS SIGNIFICATIVOS:

- Viaducto nº 1 de la CN-321.
- Caseta motor de la finca "Los Riscos".
- Carril de acceso rodado directo desde la carretera hasta la parte baja del viaducto.
- Huerto privado regado por San Telmo.

INCIDENCIAS:

- Obras realizadas en el año 1.999 destrozan la tubería original de fábrica.
- En la actualidad se está realizando otro pequeño viaducto de acceso a las viviendas situadas aguas arriba del arroyo. El Humaina queda en sandwich entre los dos viaductos de hormigón.

POSIBLES ACTUACIONES:

- Restauración o conservación del puente Humaina.
- Desbroce y limpieza de la conducció y bajo el viaducto.
- Indicadores de recorrido y elementos de protección.

OBSERVACIONES:

- En el plano nº 8 y en la memoria general se especifican más detalladamente las propuestas.
- En el plano nº 10 pueden observarse las proporciones y características del puente Humaina.
- No olvidar que el futuro mantenimiento de las actuaciones que se hagan es de fundamental importancia.
- Todo lo expuesto en esta ficha está expresado gráficamente en las páginas siguientes.

LEYENDA:

- Traza
- Limites del tramo
- (N) Numeración de elementos según Monzón
- Indicación fotos páginas siguientes

DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO CONSERVACIÓN AQÜEDUCTO DE SAN TELMO
PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN

DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO CONSERVACIÓN AQÜEDUCTO DE SAN TELMO
PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN

ZONA I[a]

TRAMO 6-7

Nº 7.- Vista Puente Humaina aguas abajo del arroyo

Nº 8.- Detalle del estado de la fábrica

Nº 4.- Vista Puente Humaina aguas arriba del arroyo

Nº 5.- Vista Puente Humaina aguas arriba del arroyo.

Nº 6.- Vista Puente Humaina aguas arriba del arroyo.

Nº 1.- Sifón al inicio del tramo

Nº 2.- Tubería moderna.

Nº 3.-Tramo, enterrado para original, parcialmente destruido en 1999 por obra pública municipal. Inmediatamente anterior al Puente Arroyo Humaina.

GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO OBRAS E INFFRAESTRUCTURAS. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
Paseo Antonio Machado, 12 ■ 29002- Málaga ■ 951 926 121 ■ CIF - P - 7990002 – C ■ www.urbanismo.malaga.eu

ZONA 1ª

TRAMO 6-7

Nº 9.- Motor de "Los Riscos"

Nº 10.- Detalle estado conservación acueducto Arroyo Humaina.

Nº 11.- Detalle estado conservación acueducto Arroyo Humaina.

Nº 12.- Obras municipales aguas arriba del acueducto Arroyo Humaina.

Nº 13.- Viaducto nº 1. Entrada al arroyo Indicaciones autovía.

Nº 14.- Huerto Paco Bonilla. Justo encima del Cau.

DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO CONSERVACIÓN AQÜEDUCTO DE SAN TELMO
PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN

DESCRIPCIÓN:

Tramo comprendido desde la venta "Los del Tunel", cruzando de nuevo la CN 334-321, para entrar en la finca de riego "La Tana" y abarcarla en casi su totalidad.

Longitud: 604,16 m.l.

Todo el tramo está realizado en tubería nueva de fibrocemento enterrada.

Puede recorrerse a pie.

POSIBLES ACTUACIONES:

- Abrir al público, con una zona de servidumbre, el recorrido de la conducción.
- Indicadores de recorrido y elementos de interés.

ELEMENTOS SINGULARES DE LA TRAZA:

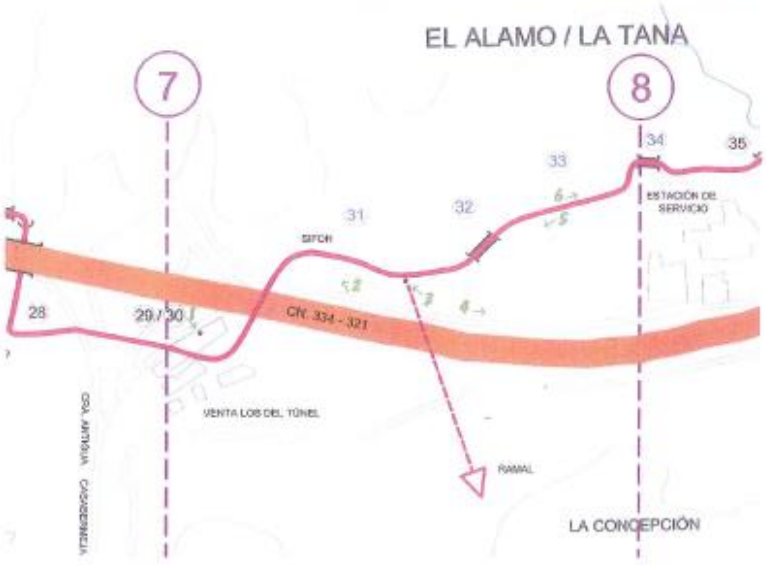
Ninguno, ya que todo el tramo es de nueva ejecución.

OTROS ELEMENTOS SIGNIFICATIVOS :

- En la venta "Los del Tunel" existe un pozo que era la antigua alcubilla nº 30 o del Maimón.
- Existe un sifón al comienzo de "La Tana" y un poco más adelante el lugar de toma del antiguo ramal que llevaba el agua a "La Concepción".

INCIDENCIAS:

A la entrada de "La Tana" existe una cancela cerrada con llave que impide -salvo permiso de los regantes- el paso público.



OBSERVACIONES:

- En el plano nº 8 y en la memoria general se especifican más detalladamente las propuestas.
- No olvidar que el futuro mantenimiento de las actuaciones que se hagan es de fundamental importancia.
- Todo lo expuesto en esta ficha está expresado gráficamente en las páginas siguientes.

LEYENDA:

- Traza
- Límites del tramo
- (N) Numeración de elementos según Monzón
- Indicación fotos páginas siguientes

DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO CONSERVACIÓN AQÜEDUCTO DE SAN TELMO
PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN

GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO OBRAS E INFFRAESTRUCTURAS. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
Paseo Antonio Machado, 12 ■ 29002- Málaga ■ 951 926 121 ■ CIF - P - 7990002 – C ■ www.urbanismo.malaga.eu

Nº 1.- Pozo de uso privado situado en la Venta del Tunel.
Era una antigua alcubilla llamada del Maimón.

Nº 2.- Caseta del motor de impulsión de "La Tana"

Nº 3.- Arqueta desde la que salía una derivación
a "La Concepción"

Nº 4.- Vallado exterior de la finca de "La Tana".
No se puede acceder si no es con autorización
de sus propietarios.

Nº 5.- Camino paralelo a la conducción en la finca
de "La Tana". Fácilmente recorrible a pie.

Nº 6.- Camino paralelo a la conducción en la finca
de "La Tana" aguas abajo.
Fácilmente recorrible a pie.

DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO CONSERVACIÓN AQÜEDUCTO DE SAN TELMO
PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN

ZONA I ª

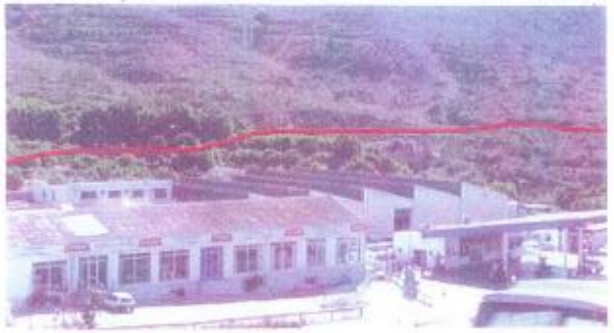
TRAMO 8-9

DESCRIPCIÓN:

Tramo comprendido desde el final de la finca "La Tana", tras la estación de servicio Las Pedrizas, hasta la mediación de la finca de riego "Padre Rute".

Longitud: 365,72 m.l.

Hasta el puente nº 35, final tubería nueva de "La Tana", el resto discurre en canal o acequia.



PCSIBLES ACTUACIONES:

- Reslauración o conservación de los puentes nº 35 y nº 38
- Desbroce y limpieza del canal.
- Indicadores de recorrido y elementos de interés.

ELEMENTOS SINGULARES DE LA TRAZA:

- Puente nº 35 de un ojo, llamado "Puente de la Majadilla". Estado aceptable de conservación.
- Puente nº 38 de un ojo, llamado "Puente del Ahorcado". Estado aceptable de conservación.
- Quedan restos claros del elemento nº 37, alcubilla.

OTROS ELEMENTOS SIGNIFICATIVOS :

Ninguno de especial mención.

INCIDENCIAS:

Al principio del puente nº 35 y sobre él hay una cancela cerrada con llave puesta por "La Tana" para impedir el paso.

OBSERVACIONES:

- En el plano nº 8 y en la memoria general se especifican más detalladamente las propuestas.
- No olvidar que el futuro mantenimiento de las actuaciones que se hagan es de fundamental importancia.
- Todo lo expuesto en esta ficha está expresado gráficamente en las páginas siguientes.

LEYENDA:

- Traza
- Límites del tramo
- (N) Numeración de elementos según Monzón
- Indicación fotos páginas siguientes

DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO CONSERVACIÓN AQÜEDUCTO DE SAN TELMO
PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN

GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO OBRAS E INFRAESTRUCTURAS. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
Paseo Antonio Machado, 12 ■ 29002- Málaga ■ 951 926 121 ■ CIF - P - 7990002 – C ■ www.urbanismo.malaga.eu

ZONA 1ª

TRAMO 8-9

Nº 1.- Entrada de la tubería de "La Tana" al puente nº 35 Llamado de "La Majadilla"

Nº 2 - Final de la finca de "La Tana" aguas arriba. La cancela está sobre el puente nº 35

Nº 3.- Final de la finca de "La Tana" aguas arriba. A partir de aquí estamos en la finca del Padre Ruiz.

Nº 4.- Estado del canal. Invadido por la broza y las raíces, es tierra de labor. Necesidad de desbroce y mantenimiento

Nº 5.- Paso arriero. Elemento nº 36

Nº 6.- Restos de la alcubilla nº 37

Nº 7.- Puente nº 38 llamado "Del Ahorcado"

Nº 8.- Estado del canal superior del "Puente del Ahorcado" (nº 38)

Nº 9.- Vista general del "Puente del Ahorcado" Un ojo

DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO CONSERVACIÓN AQÜEDUCTO DE SAN TELMO
PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN

TRAMO 9-10

DESCRIPCIÓN:

Tramo que comprende todo el resto de la finca "Padre Rute" hasta los Molinos de San Telmo.

Longitud: 378,75 m.l.

Toda la conducción discurre en canal o acequia.

Puede recorrerse a pie.

POSIBLES ACTUACIONES:

- Restauración o conservación del puente nº 40.
- Desbroce y limpieza del canal facilitando su recorrido a pie.

ELEMENTOS SINGULARES DE LA TRAZA:

- Puente nº 40 llamado "Pastelero". Se encuentra en buen estado de conservación.

OTROS ELEMENTOS SIGNIFICATIVOS :

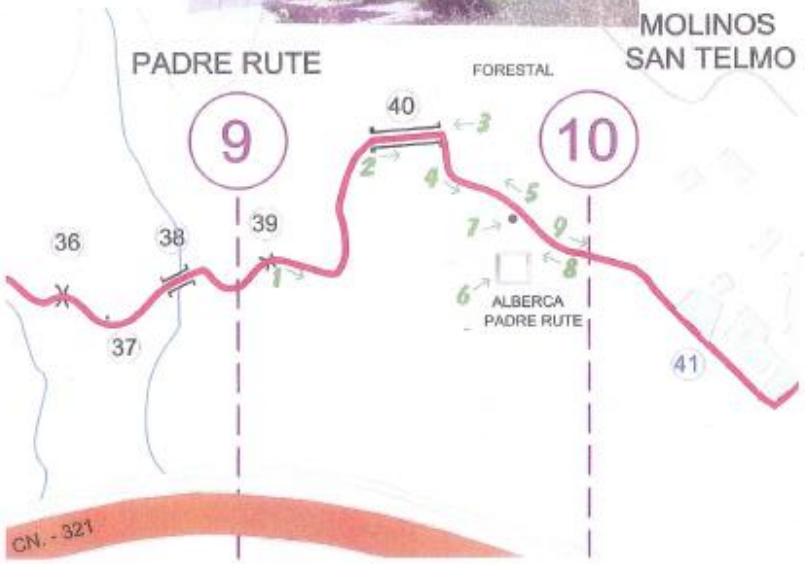
- Alberca del Padre Rute, donde se embalsan aguas de riego.

INCIDENCIAS:

Estamos lindando ya con la zona forestal de los montes de Málaga.

OBSERVACIONES:

- En el plano nº 8 y en la memoria general se especifican más detalladamente las propuestas.
- No olvidar que el futuro mantenimiento de las actuaciones que se hagan es de fundamental importancia.
- Todo lo expuesto en esta ficha está expresado gráficamente en las páginas siguientes.



LEYENDA:

- Traza
- Límites del tramo
- (N) Numeración de elementos según Monzón
- 2 → Indicación fotos páginas siguientes

DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO CONSERVACIÓN AQÜEDUCTO DE SAN TELMO
PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN

GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO OBRAS E INFRAESTRUCTURAS. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
Paseo Antonio Machado, 12 ■ 29002- Málaga ■ 951 926 121 ■ CIF - P - 7990002 – C ■ www.urbanismo.malaga.eu

ZONA 1ª

TRAMO 9-10

Nº 1.-Camino paralelo al canal. Facilmente recorrible a pie. Finca Padre Rute.

Nº 2.- Canal superior puente nº 40 llamado "Pastelero". Un ojo.

Nº 3.- Canal superior puente nº 40 aguas arriba.

Nº 4.- A la izquierda de la foto, camino paralelo al canal.

Nº 5.- Comienza la zona forestal vista aguas arriba. El canal queda a la izquierda de la foto.

Nº 6.- Alberca del Padre Rute.

Nº 7.- Arqueta corte agua de riego junto alberca Padre Ruta.

Nº 8.- Canal visto aguas arriba. A la izquierda alberca.

Nº 9.- Canal aguas abajo llegando a los molinos.

DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO CONSERVACIÓN AQÜEDUCTO DE SAN TELMO
PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN

ZONA 1ª

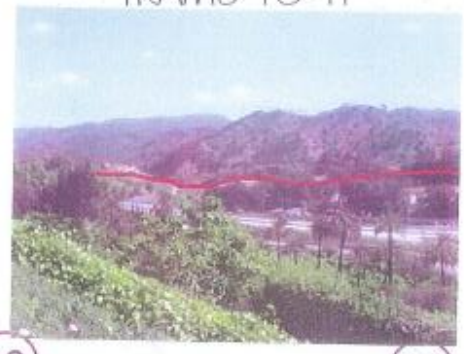
TRAMO 10-11

DESCRIPCIÓN:

Tramo comprendido desde los Molinos de San Telmo hasta el comienzo de la finca de San José y San Juan de Dios.

Longitud: 728,95 m.l.

La conducción discurre en canal hasta los molinos. A partir de aquí discurre en tubería con respiraderos.



POSIBLES ACTUACIONES:

- Restauración Puente Arroyo Hondo
- Creación de equipamiento hostelero en los molinos.
- Desbroce y limpieza del canal para facilitar su recorrido.
- Indicadores de recorrido y elementos de protección, especialmente en esta zona de mayores desniveles.

ELEMENTOS SINGULARES DE LA TRAZA:

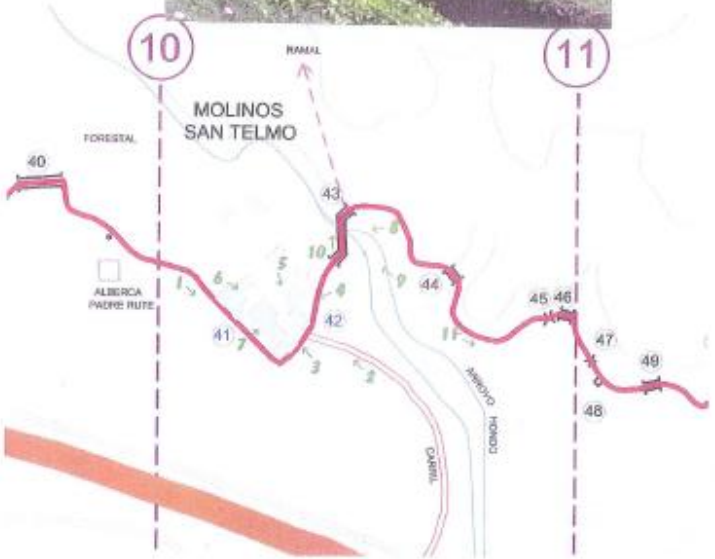
- Elemento nº 43. Puente Arroyo Hondo. Uno de los más significativos de la traza. Buen estado de conservación.
- Elemento nº 41. 1ª caída. Se encuentra enterrada.
- Elementos nº 44 y nº 46, puentes de un ojo, están aterrados.

OTROS ELEMENTOS SIGNIFICATIVOS :

- Los Molinos de San Telmo.
- Ramal de inyección de agua al puente de Arroyo Hondo para épocas de sequía.
- Lindamos con zona forestal.

INCIDENCIAS:

Los molinos, de propiedad privada y en buen estado, están hoy día deshabitados. Existe un canal directo de acceso rodado a los mismos.



OBSERVACIONES:

- En el plano nº 8 y en la memoria general se especifican más detalladamente las propuestas.
- En el plano nº 11 pueden observarse las proporciones y características del puente de Arroyo Hondo.
- No olvidar que el futuro mantenimiento de las actuaciones que se hagan es de fundamental importancia.
- Todo lo expuesto en esta ficha está expresado gráficamente en las páginas siguientes.

LEYENDA:

- Traza
- Límites del tramo
- (N) Numeración de elementos según Monzón
- 2 → Indicación fotos páginas siguientes

DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO CONSERVACIÓN AQÜEDUCTO DE SAN TELMO
PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN

GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO OBRAS E INFRAESTRUCTURAS. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
Paseo Antonio Machado, 12 ■ 29002- Málaga ■ 951 926 121 ■ CIF - P - 7990002 – C ■ www.urbanismo.malaga.eu

ZONA 1ª

TRAMO 10-11

Nº 1.- Entrada a los molinos 1ª caída de San Telmo
Elemento nº 41

Nº 2.- Acceso rodado a los molinos

Nº 3, 4, 5, 6 y 7.- Diversos aspectos y detalles de los molinos

DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO CONSERVACIÓN AQÜEDUCTO DE SAN TELMO
PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN

DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO CONSERVACIÓN AQÜEDUCTO DE SAN TELMO
PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN
ZONA I ª
TRAMO 10-11
Nº 10.- Canal sobre puente Arroyo Hondo.
Nº 11.- Camino practicable en dirección a San Juan de Dios.
Nº 12.- Final del tramo. Camino fácilmente practicable.
Nº 13.- Puente Arroyo Hondo. Foto principios siglo.
Nº 8.- Puente sobre Arroyo Hondo. Elemento nº 43. Arriba los molinos.
Nº 9.- Vista puente Arroyo Hondo.

GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO OBRAS E INFRAESTRUCTURAS. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
Paseo Antonio Machado, 12 ■ 29002- Málaga ■ 951 926 121 ■ CIF - P - 7990002 – C ■ www.urbanismo.malaga.eu

TRAMO 11-12

Nº 1.- Recorrido del canal al comienzo del tramo.

Nº 2.- Puente de 1 ojo. Elemento nº 50.
Estado de conservación aceptable.

Nº 3.- Puente de 1 ojo. Elemento nº 50.
Estado canal superior.

Nº 4.- Estado de conservación del canal.
Facilidad de recorrido.

Nº 5.- Alberca finca San José.
Aquí se embalsan las aguas.

Nº 6.- Paso arriero. Elemento no numerado por Monzón.

DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO CONSERVACIÓN AQÜEDUCTO DE SAN TELMO
PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN

TRAMO 11-12

Nº 7.- Pequeño puente de 1 ojo.
Elemento nº 52 en la numeración de Monzón.

Nº 8.- Puentes Sastre y Leoncillo.
Buen estado de conservación.

Nº 9.- Vistas puentes Sastre y Leoncillo.

Nº 10.- Estado del canal superior puente Leoncillo.

Nº 11.- La Autovía A-92 interrumpe bruscamente la conducción.

Nº 12.- Sifón moderno para paso A-92.

DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO CONSERVACIÓN AQÜEDUCTO DE SAN TELMO
PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN

GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO OBRAS E INFRAESTRUCTURAS. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
Paseo Antonio Machado, 12 ■ 29002- Málaga ■ 951 926 121 ■ CIF - P - 7990002 – C ■ www.urbanismo.malaga.eu

TRAMO 11-12

DESCRIPCIÓN:

Tramo comprendido entre los aledaños de San José y la autovía A-92.

Longitud: 953,50 m.l.

Conserva el trazado original en canal abierto o acequia.

Tramo en el que se embalsan las aguas en dos albercas dentro de la finca de San José (Sanatorio Psiquiátrico).

Es de fácil recorrido a pie.

PROPUESTAS:

- Restauración de puentes, especialmente Sastre y Leoncillo.
- Restauración del canal y sus elementos facilitando recorrido a pie (desbroce, sereo de fugas, impermeabilización).
- Area de esparcimiento en las inmediaciones de los puentes de Sastre y Leoncillo con inclusión de equipamiento público o semipúblico (Escuela-Taller San Telmo).
- Conducción de las aguas desde la alberca de San José hacia la ciudad. Obras complementarias.
- Indicación de recorrido y elementos guiamiedos.

ELEMENTOS SINGULARES DE LA TRAZA:

En orden de importancia:

- Elementos nº 56 y 57. Puentes Sastre y Leoncillo. Ambos de 1 ojo.
- Elemento nº 50. Puente de 1 ojo.
- Elemento nº 52. Puente de 1 ojo.

Todos se encuentran en un estado de conservación bueno. No presentan problemas estructurales de importancia.

OTROS ELEMENTOS SIGNIFICATIVOS:

- A-92. Supone una interrupción definitiva de la traza.
- Albercas de San José. Embalse de las aguas que de otra forma se perderían.
- Carril de acceso rodado hasta el puente Leoncillo.
- Montes de Málaga. Zona forestal.

INCIDENCIAS:

En visita de campo girada en el mes de junio de 2.001 se observan, entre los elementos nº 50 y 51, obras para sustituir la traza original por tuberías de fibrocemento. Se denuncian al Ayuntamiento.

OBSERVACIONES:

- En el plano nº 8 y en la memoria general se especifican más detalladamente las propuestas.
- Será necesario un estudio detallado de las posibilidades de conducción del agua desde San José a la ciudad. Se anexa oferta de ingeniero especializado.
- En el plano nº 13 pueden observarse las características de los puentes Sastre y Leoncillo.
- Todo lo expuesto en esta ficha está expresado gráficamente en las páginas siguientes.

LEYENDA:

- Traza
- Límites del tramo
- (N) Numeración de elementos según Monzón
- Indicación fotos páginas siguientes

DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO CONSERVACIÓN AQUEDUCTO DE SAN TELMO
PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN

ZONA 2ª:

Por su corta longitud y sus circunstancias especificas ya expuestas en el apartado anterior, esta zona es tratada en su totalidad.

A continuación aparece en el plano nº 6 su límites para pasar a una ficha donde se concentran sus características y posibilidades de actuación completada con un reportaje fotográfico comentado.

P.G.O.U
DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL ACUEDUCTO
DE SAN TELMO, Y PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA
SU RECUPERACIÓN
• CARACTERISTICAS DE LA ZONA : SUELO URBANIZABLE SIN DESARROLLAR
• LIMITES DE LA ZONA : DESDE A-92 A JARDINES DE MÁLAGA
• LONGITUD ZONA : 702 ML
• ELEMENTOS EXISTENTES
• PEQUEÑOS RESTOS VISIBLES
Exposición pormenorizada con imagen en las hojas siguientes.
ZONA 2ª
JARDINES DE MALAGA
ALCORIA DE LA HUERTA
FORESTAL
SAN JOSÉ
SAN JUAN DE DIOS
PLANO Nº: 6
ESCALA: 1:5000
ARQUITECTO AUTOR: CARMEN MARTÍ
ARQUITECTO DIRECTOR APTO: F. JIMENEZ JATIVA
FECHA: JUNIO 2.00

DESCRIPCIÓN:

Zona de pequeño tamaño pero gran importancia. Lugar de encuentro entre el campo y la ciudad, en el que San Telmo es brutalmente segado por la autovía A-92.

Longitud: 762,01 m.l.

Puede recorrerse fácilmente a pie.

ELEMENTOS SINGULARES DE LA TRAZA:

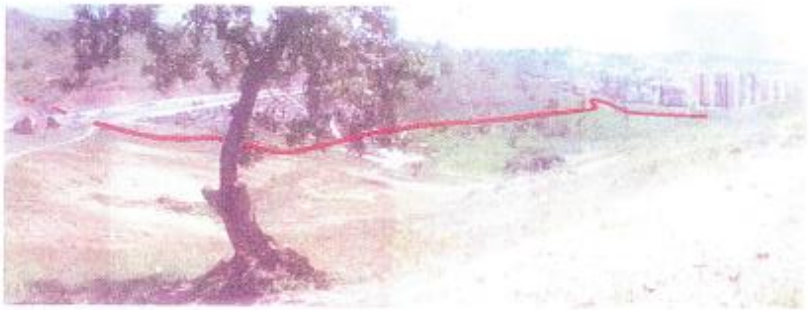
- Elemento nº 61. Puente de un ojo.
- Elemento nº 58. Restos de mina.
- Elementos nº 62 y nº 64. 3ª y 4ª caída.
- Elemento nº 63. Puente de un ojo.

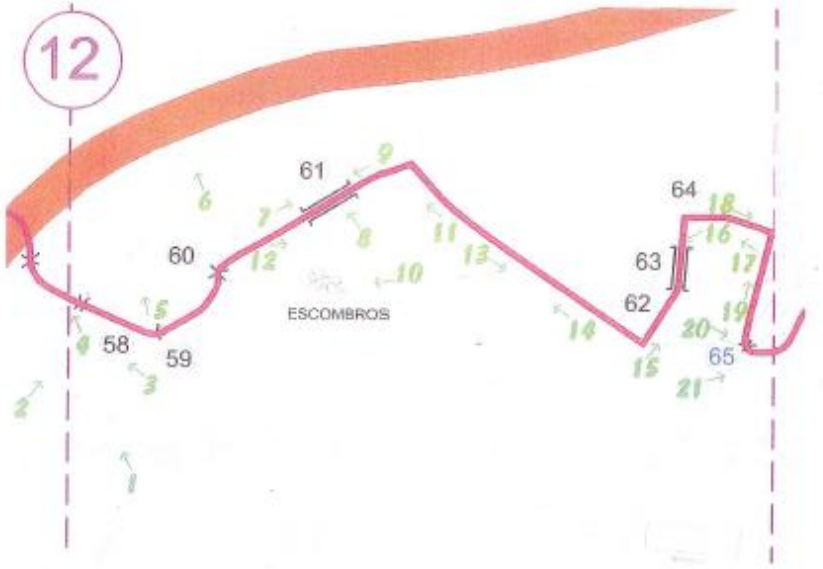
OTROS ELEMENTOS SIGNIFICATIVOS:

- Autovía A-92.
- Silón Pablo Esteban.

INCIDENCIAS:

- Zona en suelo urbanizable sin desarrollar.
- Destrozo del puente nº 61 y 2ª caída por las obras de la autovía que acopiaron cuidadosamente los escombros procedentes de las roturas.





POSIBLES ACTUACIONES:

- Restauración del puente nº 61 con material original.
- Desbroce, limpieza y saneo del canal.
- Restauración de los elementos 58, 62, 63 y 64.
- Traída de aguas por el cauce desde San José (tramo 11-12 de la zona 1ª) hasta la ciudad.
- Actuación urbanística de dotación de áreas verdes y equipamiento para puesta en valor del sitio.
- Indicadores de recorrido con medidas de protección.

OBSERVACIONES:

- Fundamental el tratamiento de esta zona por su calidad de conexión entre campo y ciudad.
- En el plano nº 8 y en la memoria general se especifican más detalladamente las propuestas.
- No olvidar que el futuro mantenimiento de las actuaciones que se hagan es de fundamental importancia.
- Todo lo expuesto en esta ficha está expresado gráficamente en las páginas siguientes.

Traza

Límites del tramo

Ⓝ Numeración de elementos según Monzón

Indicación fotos páginas siguientes

DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO CONSERVACIÓN AQÜEDUCTO DE SAN TELMO
PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN

ZONA 2ª
Nº 1.- Desde el principio de esta zona, vista del último tramo zona 1ª Puente Sastre, Autovia A-92 que interrumpe bruscamente el canal.
Nº 2.- Restos de mina. Elemento nº 58. Se encuentra en suelo urbanizable. Al fondo talud A-92.
Nº 3.- Mina. Elemento nº 58.
Nº 4.- Interior mina. Elemento nº 58.
Nº 5.- Talud A-92. Causa principal de la interrupción de San Telmo.
Nº 6.- Talud A-92. Causa principal de la interrupción de San Telmo.
Nº 7.- Rotura por las obras de la A-92 del puente nº 61. A la derecha drenajes talud.

Nº 8.- Puente nº 61 llamado de "las barrancas". A la izquierda talud A-92.

Nº 12.- Continuación del canal a partir del puente nº 61.

Nº 9.- Detalle puente nº 61 llamado de "las barrancas". Tenía 1 ojo.

Nº 10.- Escombros resultantes de la destrucción del puente nº 61 acopiados por la constructora junto al mismo para que algún día alguien los utilizase en su regeneración.

Nº 13.- Continuación del canal a partir del puente nº 61. Fácilmente practicable a pie.

Nº 11.- Continuación del canal a partir del puente nº 61.

Nº 14.- Continuación del canal a partir del puente nº 61. Fácilmente practicable a pie. Necesidad de desbroce y mantenimiento.

DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO CONSERVACIÓN AQÜEDUCTO DE SAN TELMO
PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN

GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO OBRAS E INFRAESTRUCTURAS. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
Paseo Antonio Machado, 12 ■ 29002- Málaga ■ 951 926 121 ■ CIF - P - 7990002 – C ■ www.urbanismo.malaga.eu

Nº 15.- Vista en dirección de las aguas de las caídas 3ª y 4ª, elementos nº 62 y nº 64 respectivamente.
En medio puente de 1 ojo, elemento nº 63.

Nº 16.- Vista aguas arriba de la 3ª caída y puente de 1 ojo, elemento nº 63.

Nº 17.- Al final de las caídas.

Nº 18.- El canal se aproxima a la ciudad.
O mejor, la ciudad se acerca peligrosamente al canal.

Nº 19.- El canal justo por la linde de la promoción "Jardines de Málaga".

Nº 20.- El canal justo por la linde de la promoción "Jardines de Málaga".

Nº 21.- Aquí desaparece bajo las edificaciones de C/ Marqués de Mantua.

DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO CONSERVACIÓN AQÜEDUCTO DE SAN TELMO
PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN

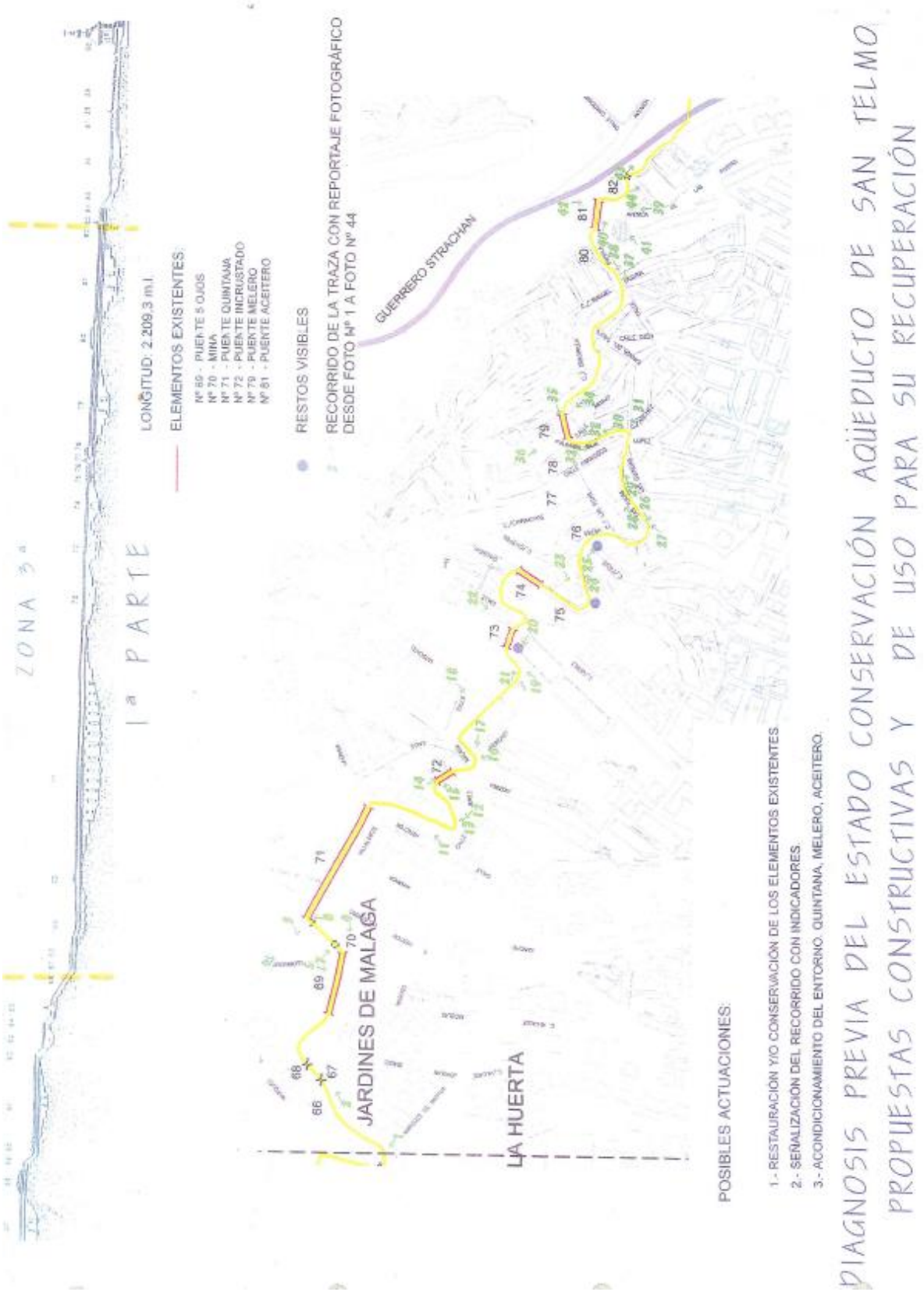
ZONA 3ª:

Por sus características de traza, devorada bajo la ciudad, ya expuestas en el capítulo anterior y la posibilidad nula de exponer panorámicas que explicitaran diversos tramos, esta zona es tratada en su totalidad con un amplísimo reportaje fotográfico en orden de recorrido que intenta que el trazado de San Telmo pueda ser imaginado por el lector.

Para mejor comprensión de sus diagnosis y posibles actuaciones, se ha dividido en dos partes: parte 1ª, desde Jardines de Málaga a la variante Guerrero Strachan y parte 2ª, desde dicha variante hasta el Arca principal de C/ Refino.

A continuación aparece el plano nº 7, donde se exponen sus límites y la distinción de las dos partes, con la exposición de sus características y posibilidades de actuación, todo ello completado con el reportaje fotográfico antes mencionado.

• LIMITES DE LA ZONA . DESDE JARDINES DE MÁLAGA A CALLE REFINO.
• LONGITUD ZONA : 3.945,42 ML
• TRAZA PERDIDA
• ELEMENTOS EXISTENTES
• PEQUEÑOS RESTOS VISIBLES
Exposición pormenorizada con imagen en las hojas siguientes.
DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL ACUEDUCTO DE SAN TELMO, Y PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN
ESCALA 1:5000
CARMEN RAMÍREZ
F. JIMÉNEZ JAIMA
JUNIO 2003
parte 2ª
ZONA 3ª


DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO CONSERVACIÓN AQÜEDUCTO DE SAN TELMO
PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN
ZONA 3ª
1ª PARTE
LONGITUD: 2.209,3 m.l.
ELEMENTOS EXISTENTES:
Nº 69 - PUENTE 5 OJOS
Nº 70 - MINA
Nº 71 - PUENTE QUINTANA
Nº 72 - PUENTE INCRUSTADO
Nº 79 - PUENTE MELERO
Nº 81 - PUENTE ACEITERO
RESTOS VISIBLES
RECORRIDO DE LA TRAZA CON REPORTAJE FOTOGRÁFICO DESDE FOTO Nº 1 A FOTO Nº 44
GUERRERO STRACHAN
JARDINES DE MALAGA
LA HUERTA
POSIBLES ACTUACIONES:
1.- RESTAURACION Y/O CONSERVACION DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES
2.- SEÑALIZACION DEL RECORRIDO CON INDICADORES
3.- ACONDICIONAMIENTO DEL ENTORNO. QUINTANA, MELERO, ACEITERO.

GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO OBRAS E INFRAESTRUCTURAS. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
Paseo Antonio Machado, 12 ■ 29002- Málaga ■ 951 926 121 ■ CIF - P - 7990002 – C ■ www.urbanismo.malaga.eu

Nº 1.- Aquí desaparece la conducción bajo la ciudad.
C/ Marqués de Mentua

Nº 2.- Conjunto "San Telmo"
Jardines de Málaga

Nº 3.- Vista general "Puente de los cinco ojos"
(Aterrado) Elemento nº 68

Nº 4.- Vista canal superior "Puente de los cinco ojos"
Elemento nº 69

Nº 5.- Vista frontal "Puente de los cinco ojos".
Sólo queda uno y parte de otro visible

Nº 6.- Vista frontal "Puente de los cinco ojos"
Zona ideal para acondicionar un pequeño
parque infantil.

Nº 7.- Mina elemento nº 70 a la salida del
"Puente de los cinco ojos"

DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO CONSERVACIÓN AQÜEDUCTO DE SAN TELMO PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN

Nº 8.- Edificio de construcción moderna sito en C/ Llobregat nº 10. El sótano ha sido ejecutado salvaguardando la tubería de San Telmo.

Nº 8ª.- Acceso directo al sótano de C/ Llobregat nº 10.

Nº 8ª.- Acceso directo al sótano de C/ Llobregat nº 10. Escalera de bajada al sótano.

Nº 8ª.- Bóveda en sótano C/ Llobregat.

Nº 8ª.- En sótano C/ Llobregat queda una estancia aprovechable

Nº 8ª.- Sótano C/ Llobregat. Arriba, a la derecha, tubería original de San Telmo.

Nº 8ª.- Sótano C/ Llobregat. 1ª planta tubería original de San Telmo.

DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO CONSERVACIÓN AQÜEDUCTO DE SAN TELMO
PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN

GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO OBRAS E INFRAESTRUCTURAS. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
Paseo Antonio Machado, 12 ■ 29002- Málaga ■ 951 926 121 ■ CIF - P - 7990002 – C ■ www.urbanismo.malaga.eu

Nº 9 - Panorámica de la ciudad desde la autovía A-92. A la derecha Puente Quintana (elemento nº 71) y colegio público Martín de Aldehuela

Nº 10 - Al fondo bloques Jardines de Málaga. A la derecha colegio público Martín de Aldehuela En el centro Puente Quintana.

DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO CONSERVACIÓN AQÜEDUCTO DE SAN TELMO PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN

DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO CONSERVACIÓN AQÜEDUCTO DE SAN TELMO
PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN
ZONA 3ª
Nº 10-Foto principios siglo XX.
Nº 10II-Foto principios siglo XX.
Nº 10 -Foto principios siglo XX

GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO OBRAS E INFRAESTRUCTURAS. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
Paseo Antonio Machado, 12 ■ 29002- Málaga ■ 951 926 121 ■ CIF - P - 7990002 – C ■ www.urbanismo.malaga.eu

Nº 10[V] -Vista general aguas abajo

Nº 10[V] -Vista general aguas abajo

Nº 10[VI] -Obras de apuntalamiento y consolidación.

Nº 10[VII] -Obras de apuntalamiento y consolidación.

Nº 10[VIII] -Detalle contrafuerte

Nº 10[IX] -Detalle pila arco central.

DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO CONSERVACIÓN AQÜEDUCTO DE SAN TELMO
PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN

Nº 10ª.-Tomas principio década de los 90 (siglo XX)

Nº 10ª.-Tomas principio década de los 90 (siglo XX)

Nº 10ª.- Estado del canal superior en 1.990. Obsérvase el vuelco de los muros

Nº 10ª.- Año 1.991. Replanteo de obra para apuntalamiento urgente bajo la amenaza de vuelco

DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO CONSERVACIÓN AQÜEDUCTO DE SAN TELMO
PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN

GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO OBRAS E INFRAESTRUCTURAS. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
Paseo Antonio Machado, 12 ■ 29002- Málaga ■ 951 926 121 ■ CIF - P - 7990002 – C ■ www.urbanismo.malaga.eu

Nº 11.- C/ Héctor Villalobos. La traza perdida del canal discurría por la arboleda a la derecha de la foto.

Nº 12.- Confluencia C/ Héctor Villalobos con C/ Jerez Perchel. El canal discurría por el talud en 1er plano.

Nº 13.- Restos puente nº 72.
Se incrusta textualmente en un edificio.

Nº 14.- Interior canal puente nº 72.

Nº 15.- Restos puente nº 72.

DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO CONSERVACIÓN AQÜEDUCTO DE SAN TELMO PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN

Nº 16.- Avda. Málaga Oloroso

Nº 17.- Cruce Avda. Málaga Oloroso (a la derecha) con C/ Jerez Perchel (a la izquierda)

Nº 18.- Restos canal. Trasera bloques.

Nº 19.- En C/ Jerez Perchel, talud por donde discurría San Telmo

Nº 20.- Traza de San Telmo por talud en C/ Jerez Perchel.

Nº 21.- Traza de San Telmo por talud en C/ Jerez Perchel.

DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO CONSERVACIÓN AQÜEDUCTO DE SAN TELMO
PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN

GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO OBRAS E INFRAESTRUCTURAS. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
Paseo Antonio Machado, 12 ■ 29002- Málaga ■ 951 926 121 ■ CIF - P - 7990002 – C ■ www.urbanismo.malaga.eu

Nº 22.- C/ Las Moreras. A la izquierda restos del elemento nº 73

Nº 23.- Obra en ejecución sobre tubería de San Telmo. Promoción municipal en C/ Las Moreras

Nº 24.- C/ Las Fresas. El canal discurría por el lateral derecho de la fotografía

Nº 25.- Final de C/ Las Fresas.

Nº 26.- C/ Las Yucas. El canal va por el lateral izquierdo

DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO CONSERVACIÓN AQÜEDUCTO DE SAN TELMO PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN

Nº 27.- Inicio C/ Las Yucas dirección a C/ Pulgarín Bajo.
El canal va por el lateral derecho.

Nº 28.- C/ Las Yucas.

Nº 29.- Confluencia C/ Las Yucas,
C/ Francisco López López y C/ Pulgarín Bajo.

Nº 30.- C/ Pulgarín Bajo. A la izquierda de la fotografía,
restos de San Telmo.

Nº 31.- C/ Pulgarín Bajo. A la izquierda de la calle,
restos de San Telmo.

DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO CONSERVACIÓN AQÜEDUCTO DE SAN TELMO
PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN

GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO OBRAS E INFRAESTRUCTURAS. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
Paseo Antonio Machado, 12 ■ 29002- Málaga ■ 951 926 121 ■ CIF - P - 7990002 – C ■ www.urbanismo.malaga.eu

Nº 32.- Alrededores puente Arroyo Melero, elemento nº 79.

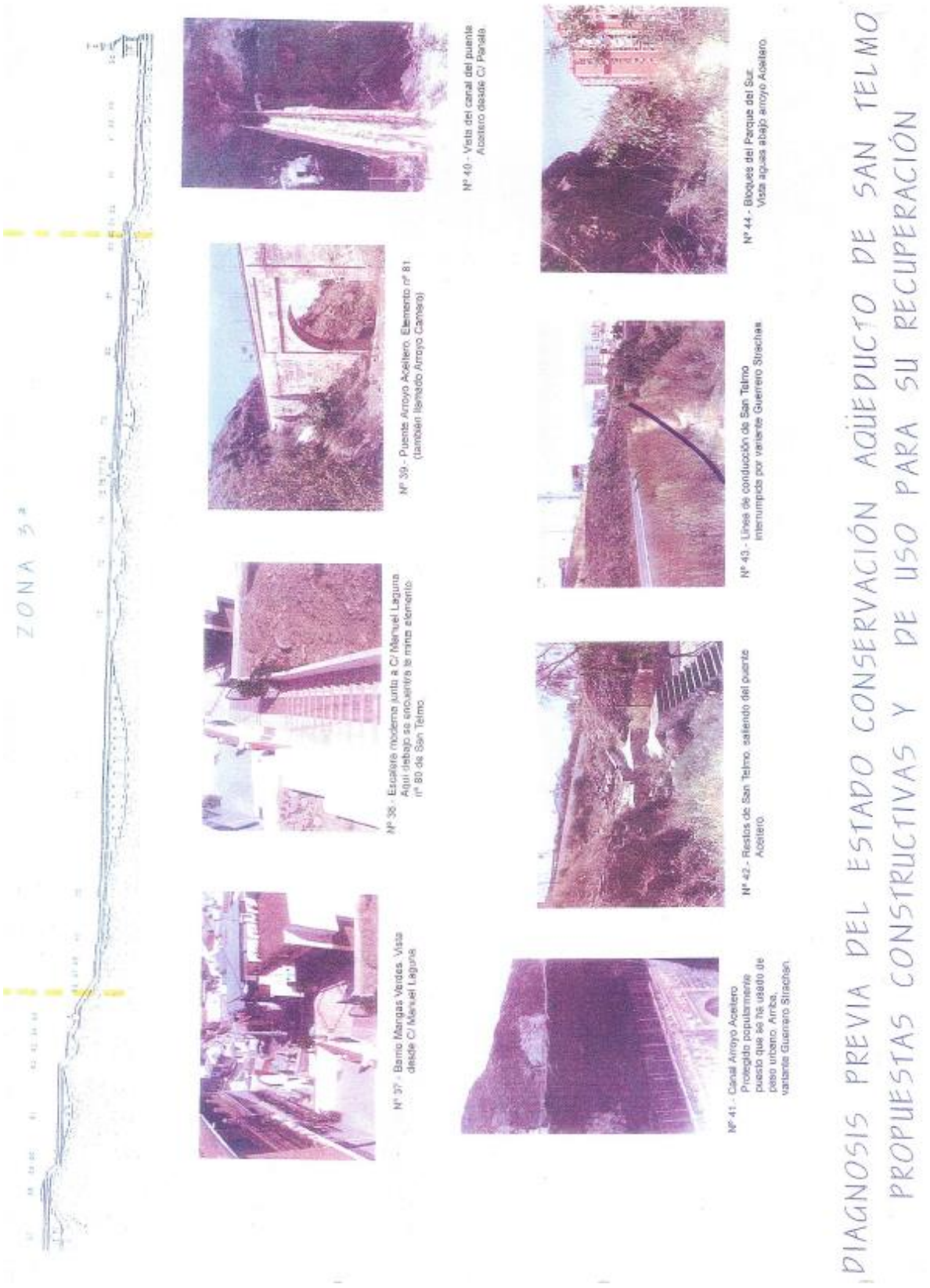
Nº 33.- Puente Arroyo Melero, elemento nº 79.

Nº 34.- Puente Arroyo Melero, elemento nº 79.

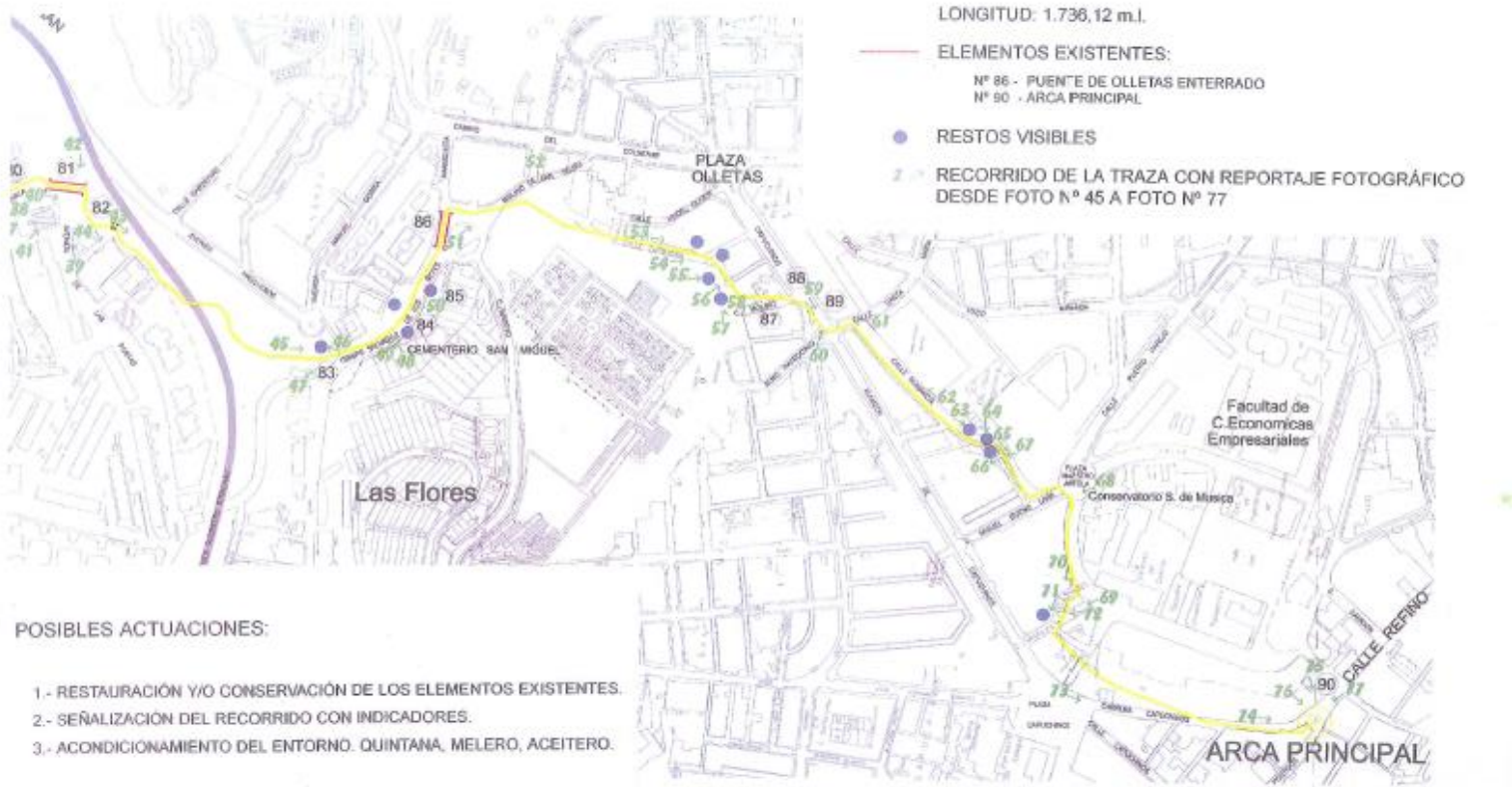
Nº 35.- Paso ciudadano sobre canal puente Arroyo Melero.

Nº 36.- Se están realizando obras municipales en los alrededores del puente Arroyo Melero.

DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO CONSERVACIÓN AQÜEDUCTO DE SAN TELMO
PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN


DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO CONSERVACIÓN ACUEDUCTO DE SAN TELMO
PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN
ZONA 3ª
Nº 37 - Barrio Mangas Verdes. Vista desde C/ Manuel Laguna
Nº 38 - Escalera moderna junto a C/ Manuel Laguna. Aquí debajo se encuentra la misma elemento nº 80 de San Telmo
Nº 39 - Puente Arroyo Aceitero. Elemento nº 81 (también llamado Arroyo Cañero)
Nº 40 - Vista del canal del puente Aceitero desde C/ Parcela
Nº 41 - Canal Arroyo Aceitero. Protegido popularmente puesto que se ha usado de paso urbano. Arriba, variante Guerrero Strachan.
Nº 42 - Restos de San Telmo, saliendo del puente Aceitero.
Nº 43 - Línea de conducción de San Telmo interrumpida por variante Guerrero Strachan
Nº 44 - Bloques del Parque del Sur. Vista aguas abajo arroyo Aceitero

GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO OBRAS E INFRAESTRUCTURAS. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
Paseo Antonio Machado, 12 ■ 29002- Málaga ■ 951 926 121 ■ CIF - P - 7990002 – C ■ www.urbanismo.malaga.eu



DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO CONSERVACIÓN AQÜEDUCTO DE SAN TELMO PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN

Nº 45.- Restos del canal y antigua alcubilla junto C/ Obispo Salvador de los Reyes.

Nº 46.- Resto alcubilla en C/ Obispo Salvador de los Reyes.

Nº 47.- Restos molinos en C/ Obispo Salvador de los Reyes.

Nº 48.- Restos molinos en C/ Obispo Salvador de los Reyes.

Nº 49.- Pequeña zona verde en C/ Obispo Salvador de los Reyes frente a Bda. Las Flores. Los restos de fábrica que se observan a simple vista, pertenecen a San Telmo. Elementos nº 84 y nº 85.

Nº 50.- Pequeña zona verde en C/ Obispo Salvador de los Reyes frente a Bda. Los Flores. Los restos de fábrica que se observan a simple vista, pertenecen a San Telmo. Elementos nº 84 y nº 85.

Nº 51.- C/ Molino de San Telmo. Saliendo del puente de Olleras (elemento nº 86) No reconocible por estar enterrado.

Nº 52.- Traza junto a tapia del cementerio de San Miguel.

DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO CONSERVACIÓN AQÜEDUCTO DE SAN TELMO
PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN

GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO OBRAS E INFRAESTRUCTURAS. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
Paseo Antonio Machado, 12 ■ 29002- Málaga ■ 951 926 121 ■ CIF - P - 7990002 – C ■ www.urbanismo.malaga.eu

Nº 53.- C/ Zurbarán. El cau va por los pretiles de las viviendas de la derecha.

Nº 54.- Vivienda Enrique Aguilar, guarda jubilado del Aqüeducto, por la que discurre el canal.

Nº 55.- Vivienda Enrique Aguilar. El canal discurre por la edificación a la izquierda de la fotografía.

Nº 56.- Vivienda Enrique Aguilar. En el suelo se aprecian claramente los restos del canal

Nº 57.- Desde el interior de la vivienda de Enrique Aguilar, restos del molino.

Nº 58.- El canal atraviesa C/ Molino. Al fondo Alameda de Capuchinos.

DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO CONSERVACIÓN AQÜEDUCTO DE SAN TELMO
PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN

Nº 59.- Alameda de Capuchinos. San Telmo discurría desde C/ Molinos a la fuente de Capuchinos situada en el centro de la fotografía.

Nº 60.- Fuente de Capuchinos.

Nº 61.- C/ Sta. María Manuela.

Nº 62.- C/ Numancia. Tapia del campo de fútbol Altamira.

Nº 63.- Restos del Acueducto en C/ Numancia, frente al C. P. Lex Flavia Malacitana.

Nº 64.- Detalle restos del Acueducto en C/ Numancia, frente al C. P. Lex Flavia Malacitana.

Nº 65.- C/ Numancia. Tras las casas mata, restos del canal.

Nº 66.- Restos del canal en el interior casa C/ Numancia nº 7.

Nº 67.- C/ Numancia nº 5. Solar contiguo obra C/ Numancia nº 7.

DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO CONSERVACIÓN AQÜEDUCTO DE SAN TELMO
PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN

GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO OBRAS E INFRAESTRUCTURAS. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
Paseo Antonio Machado, 12 ■ 29002- Málaga ■ 951 926 121 ■ CIF - P - 7990002 – C ■ www.urbanismo.malaga.eu

Nº 68.- Plaza Maestro Artola.

Nº 69.- Cofradía del Prendimiento. C/ San Millán.

Nº 70.- C/ Eclesiastes cruce C/ Arapiles.

Nº 71.- C/ Arapiles nº 10. Aquí había un distribuidor de agua que repartía a diversos ramales.

Nº 72.- C/ Arapiles. Perpendicular a las viviendas del fondo, entrada de un ramal hacia el molino nº 6.

Nº 73.- Carrera de Capuchinos.

DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO CONSERVACIÓN AQÜEDUCTO DE SAN TELMO PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN

Nº 74.- Arca principal, elemento nº 90.
Último elemento del canal principal.

Nº 75.- Arca principal, elemento nº 90. Carrera de Capuchinos.
Se usa de capilita callejera.

Nº 76.- Detalle de teja arca principal.

Nº 77.- Vista del arca nº 90 desde C/ Rellino. A la derecha
Cra. de Capuchinos. A la izqda. C/ Postigo. En la esquina
izqda. de la foto, bajada C/ Dos aceras.

DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO CONSERVACIÓN AQÜEDUCTO DE SAN TELMO
PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN

7.- PROPUESTAS

De los apartados anteriores, donde se diagnostica y analiza detalladamente los 11 kms. de traza, la consecución de las propuestas es inmediata.

Enumeramos en primer lugar un listado de propuestas generales para pasar a desglosarlas con más detalle en un recorrido desde la toma o azud hasta el arca principal en calle Postigo.

GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO OBRAS E INFRAESTRUCTURAS. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
Paseo Antonio Machado, 12 ■ 29002- Málaga ■ 951 926 121 ■ CIF - P - 7990002 – C ■ www.urbanismo.malaga.eu

PROPUESTAS GENERALES:

1.- Normativa de protección.

2.- Zona de policía o servidumbre.

3.- Limpieza, restauración y/o rehabilitación de la conducción en general.

4.- Restablecimiento de la conexión suspendida por las obras de la A-92 con restauración de elementos y puesta en valor de la zona a un lado y otro de la autovía.

5.- Obras complementarias para la traida de agua a la ciudad.

6.- Restauración y/o conservación de los valores arquitectónicos o monumentales principales (léanse puentes).

7.- Ubicación de lugares donde realizar actuaciones urbanísticas públicas de esparcimiento y recreo que pongan en valor algunos sitios de la traza, a saber: parques, zonas verdes, equipamientos..

8.- Indicadores de recorrido de la traza en toda su longitud con medidas de señalización adecuadas.

9.- En el campo, instalación de elementos de protección y seguridad (quitamiedos, barandillas, escaleras, etc.).

10.- Ubicación o construcción de un local, "Casa de San Telmo", donde informar al visitante o persona interesada en el Aqüeducto.

GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO OBRAS E INFRAESTRUCTURAS. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
Paseo Antonio Machado, 12 ■ 29002- Málaga ■ 951 926 121 ■ CIF - P - 7990002 – C ■ www.urbanismo.malaga.eu

PROPUESTA EN S.N.U. "ZONA 1ª EL CAMPO":

En la toma o azud:

- Acceso directo peatonal desde Las Pedrizas con creación junto al arcén de un pequeño aparcamiento o apeadero.
- Puesta en valor del sitio con acondicionamiento de la zona como lugar de recreo y esparcimiento.
- Restauración o reposición de roturas del Canal bajo el viaducto.
- Indicación con reseña histórica del comienzo de la traza de San Telmo a base de carteles, mapas, etc. Puede comenzarse un bonito paseo a pie.

Desde la toma hasta el cruce con las Pedrizas en el viaducto nº 3 (corresponde a los tramos 1-2, 2-3 y 3-4 de la diagnosis:

- Desbroce, limpieza, saneo de fugas y aterramientos.
- Restauración y/o mantenimiento de la conducción con especial atención a los elementos de mayor interés: léase "Puente de los Ciegos", elemento nº 5 y "Puente de la Apartá", elemento nº 9.
- Acondicionamiento del camino a recorrer.
- Indicadores del recorrido y elementos de protección (quitamiedos, barandillas, etc.).

Desde el cruce del viaducto nº 3 de las Pedrizas hasta el final de la conducción moderna (corresponden a los tramos 4-5 y 5-6):

- Desbroce y detección de fugas.
- Delimitación del camino sobre conducción aterrada.
- Limpieza del talud de las Pedrizas.
- Especial atención a los indicadores del recorrido que podrían situar los elementos ya desaparecidos pero de los que existe constancia.
- Acondicionamiento del camino a recorrer.

Zona Humaina (corresponde al tramo 6-7):

- Restauración o conservación del puente Humaina, 4 ojos, elemento nº 27.
- Facilitar el acceso al puente con limpieza y acondicionamiento del terreno.
- Indicadores de recorrido, posibles carteles con reseñas históricas.

• Acondicionamiento del camino a recorrer.

Desde el final zona Humaina hasta el final de la finca de "La Tana" tubería moderna (corresponde al tramo 7-8):

• Suprimir las verjas de entrada y salida de la finca hoy día cerradas con llave. Paso franco.

• Delimitación del camino sobre la tubería moderna enterrada.

• Especial atención a los indicadores del recorrido que podrían situar los elementos ya desaparecidos pero de los que existe constancia.

Desde la finca de "La Tana" hasta los Molinos de San Telmo. Finca "Padre Rute" (corresponde a los tramos 8-9 y 10-11):

• Restauración o conservación de los puentes "La Majadilla", "El Ahorcado" y "El Pastelero"; elemen-tos nº 35, 38 y 40 respectivamente.
• Limpieza y desbroce del Canal.
• Facilitar el recorrido con elementos de protección.
• Indicadores de recorrido y elementos de protección.
• Acondicionamiento del camino a recorrer.

En los Molinos de San Telmo:

• Lugar de esparcimiento con equipamiento público o semipúblico de carácter hotelero.

• Indicadores y reseña histórica.

Desde los Molinos de San Telmo hasta la finca San José y San Juan de Dios (corresponde al tramo 10-11):

• Restauración o conservación del puente Arroyo Hondo, elemento nº 43.

• Desbroce, limpieza y restauración o reposición del Canal y sus elementos.

• Facilitar el recorrido con medidas de protección: quitamiedos, escalerillas, etc.

• Indicadores de recorrido.

Desde la finca de San José hasta el cruce con la A-92 (corresponde al tramo 11-12):

• Restauración o conservación, en primer lugar de los puentes de "Sastre" y "Leoncillo", elementos nº 56 y nº 57, y en segundo lugar de los pontones de un ojo, elementos nº 50 y nº 52.

GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO OBRAS E INFRAESTRUCTURAS. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
Paseo Antonio Machado, 12 ■ 29002- Málaga ■ 951 926 121 ■ CIF - P - 7990002 – C ■ www.urbanismo.malaga.eu

- Desbroce, limpieza y restauración del Canal.

- Area de esparcimiento en los alrededores de "Sastre" y "Leoncillo" (linda con el forestal), con inclusión de algún equipamiento y/o servicio que concentre la atención del personal. Se sugiere "Escuela Taller San Telmo y Montes de Málaga".

- Obras complementarias para traída de agua desde el embalse (alberca) de San José hasta la ciudad.

- Acondicionamiento y mejora del carril de acceso rodado al "Sastre-Leoncillo".

- Indicadores de recorrido y elementos de protección.

PROPUESTA EN SUELO URBANIZABLE. ZONA 2ª

Desde la A-92 hasta la entrada a Jardines de Málaga:

- Restauración o mejor reposición puente nº 61, roto textualmente por las obras de la autovía.

- Restauración de la conducción desde la autovía hasta el puente nº 61.

- Desbroce y limpieza del Canal desde el puente nº 61 hasta la entrada (se pierde la traza) en la ciudad, con especial interés de los elementos nº 62, nº 63 y nº 64 (3ª caída, puente de un ojo y 4ª caída, respectivamente).

- Zona de actuación urbanística dedicada a parque y otros equipamientos públicos que, a vista de pájaro, conectarán con la zona del Sastre y Leoncillo al otro lado de la autovía.

- Indicadores de recorrido y medidas de protección.

PROPUESTAS EN LA CIUDAD. ZONA 3ª

Desde Jardines de Málaga al Arca principal C/ Postigo:

- Restauración de los puentes que se conservan, nº 69, nº 71, nº 79 y nº 81, con especial hincapié en el puente de Quintana, elemento nº 71 (ver apartado de prioridades).
- Posible desenterramiento del puente de Olletas, elemento nº 86, según se cree enterrado pero no destruido.
- Ubicación de parques y equipamiento público en los entornos de los puentes citados en el primer punto.
- Indicadores de recorrido con un especial diseño para la ciudad, ya que la traza está totalmente perdida. Podría indicarse la ubicación de los elementos hoy desaparecidos pero de los que hay constancia de su situación.
- Puesta en valor y conservación del Arca principal, elemento nº 90 y fin del Aqüeducto.

18

8.- ORDEN DE PRIORIDADES

En orden a todo lo expuesto en este trabajo se establece en este capítulo un orden de prioridades a criterio de la que suscribe. El Plan Especial en redacción tiene la última palabra al respecto, incluyendo las previsiones que no se hubieran contemplado aquí si ha lugar.

1º.- Delimitación zona de policía para normativa de protección.

2º.- Restauración del puente Quintana y adecuación de su entorno. Debía ir seguido o simultáneo la restauración del puente de los 5 ojos y su entorno.

3º.- Restitución del puente nº 61 (puente roto) en la zona 2ª y de todo su entorno vacío, como zona de parque y equipamiento público.

4º.- Restauración o conservación de los puentes urbanos y su entorno en este orden: puente Melero, puente Aceitero.

5º.- Restauración o conservación de los puentes Sastre y Leoncillo con el estudio de su entorno como equipamiento público.

6º.- Desenterramiento del puente de Olletas y su posible restauración.

7º.- Restauración o conservación y puesta valor de los dos puentes más importantes de la zona 1ª, el campo: puente Arroyo Humaina y puente Arroyo Hondo.

8º.- Reparación, desbroce y limpieza de la conducción en general, con la restauración o conservación de los elementos de interés (léanse puentes pequeños) que encuentre a su paso y otros.

9º.- Reparación de los desperfectos del Canal en la zona de la presa y adecuación del entrono de la misma para área de recreo.

10º.- Señalización del recorrido con indicadores del mismo en suelo no urbanizable y con mayor detalle en suelo urbano, donde está perdida la traza.

11º.- Disposición de elementos de protección y/o quitamiedos en aquellos lugares donde pueda haber algún peligro de caídas.

GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO OBRAS E INFRAESTRUCTURAS. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
Paseo Antonio Machado, 12 ■ 29002- Málaga ■ 951 926 121 ■ CIF - P - 7990002 – C ■ www.urbanismo.malaga.eu

9.- VALOR MONUMENTAL

Partiendo de la base de que todo el Aqüeducto de San Telmo en sus casi 11 kms. de longitud tiene categoría monumental además de histórica, hidráulica, social, etc., existen en su traza algunos elementos cuya calidad arquitectónica es sin duda especial.

Nos referimos a una serie de puentes o acueductos que destacan en categoría, y que por su envergadura han sobrevivido a las agresiones y abandono sufridos por el Canal con más fortuna que otros elementos de pequeña magnitud, tanto en tamaño como en calidad constructiva.

Enumeraremos aquí en orden de importancia –aunque ya han sido nombrados a lo largo de todo este trabajo- los acueductos a los que hacemos referencia. En los planos siguientes podemos observar a escala las dimensiones y características de los más significativos.

PUENTE ARROYO QUINTANA:

Es el más emblemático de los puentes, no sólo por su tamaño (170 m. de longitud), sino por su ubicación en la ciudad.

Es urgente la intervención porque presenta problemas estructurales.

Características en el plano nº 9.
Elemento nº 71 de Monzón.

PUENTE ARROYO HUMAINA:

También llamado de los 4 ojos. Sus bellas proporciones sólo se ven mermadas por el viaducto nº 1 de la CN-321 que casi lo aplasta a su paso. Su estado de conservación es aceptable.

Características en el plano nº 10.
Elemento nº 27 de Monzón.

PUENTE ARROYO HONDO:

De los cuatro arcos que tenía originalmente, hoy día sólo se conservan los dos centrales; los dos exteriores están cegados. Está situado en un bello paraje, junto a los molinos de San Telmo, que habría que preservar.

Su estado de conservación es aceptable.

Características en el plano nº 11.
Elemento nº 43 de Monzón.

PUENTE DE LOS CINCO OJOS:

Está aterrado y sólo se aprecia uno de los ojos. La importancia de una intervención prioritaria sobre él radica en que por su cercanía con el puente de Arroyo Quintana se podría abarcar un ámbito amplio de la ciudad, realizándose una actuación urbanística de gran calidad ambiental y patrimonial, a la vez que se dotaría de espacios públicos muy necesarios en una zona de la trama urbana densa y hacinada.

Características en el plano nº 12.
Elemento nº 69 de Monzón.

PUENTE SASTRE Y LEONCILLO:

Situados en el borde norte de la A-92, al comienzo de la zona que hemos denominado 1ª en este trabajo, tienen la particularidad de que no se concibe uno sin el otro.

Su estado de conservación es aceptable.

Características en el plano nº 13.
Elementos nº 56 y nº 57 de Monzón.

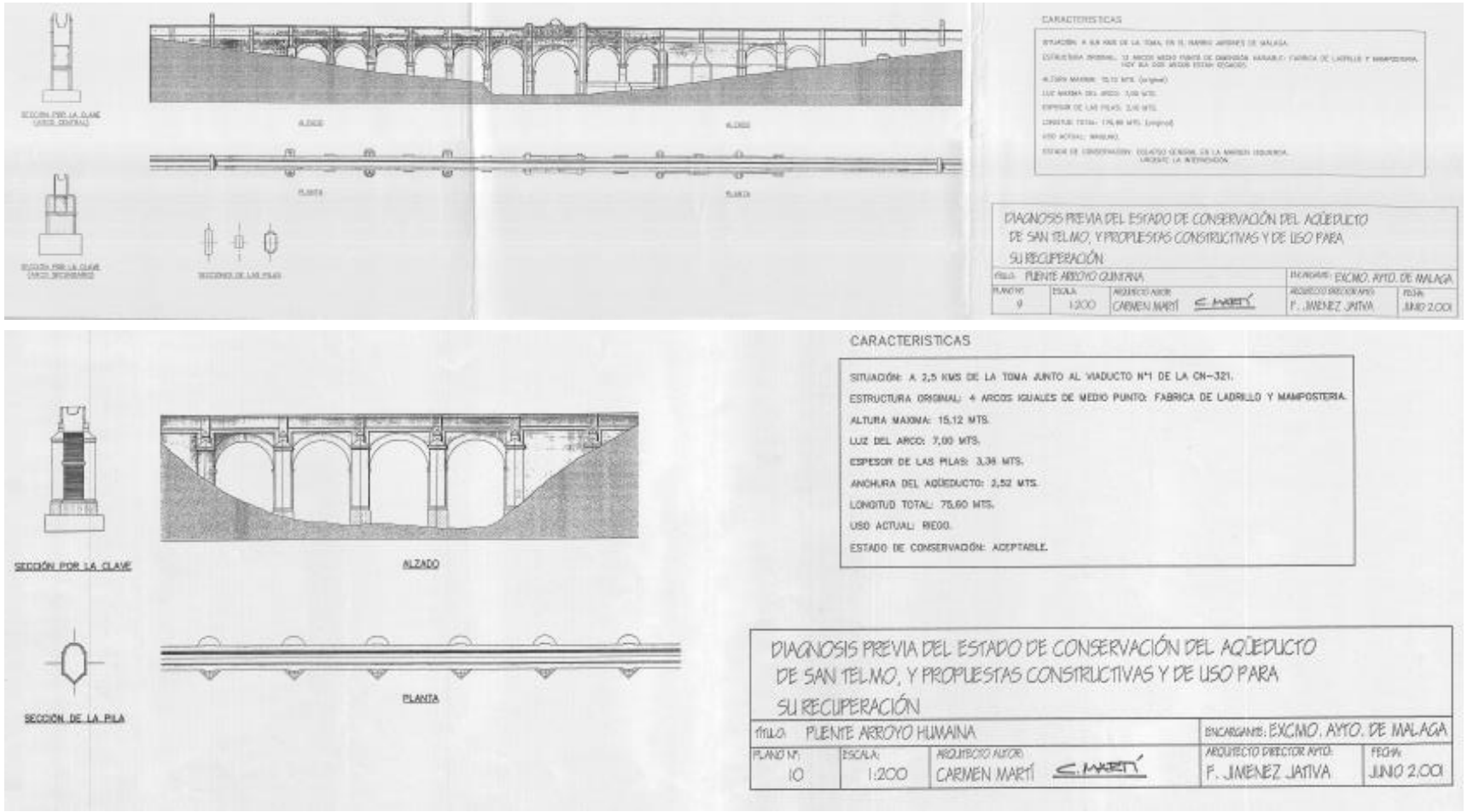
PUENTE ARROYO ACEITERO (conocido también como Camero):

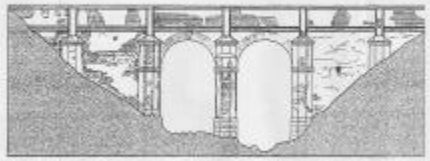
Situado en la barriada Parque del Sur pasa desapercibido por el acoso de bloques y de la variante Guerrero Strachan. Tiene unas proporciones muy similares al puente sobre el Arroyo Melero situado en Mangas Verdes

Su estado de conservación es aceptable.

Características en el plano nº 14.
Elemento nº 43 de Monzón.

GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO OBRAS E INFRAESTRUCTURAS. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
Paseo Antonio Machado, 12 ■ 29002- Málaga ■ 951 926 121 ■ CIF - P - 7990002 – C ■ www.urbanismo.malaga.eu





ALZADO

SECCIÓN POR LA CLAVE

PLANTA

SECCIÓN DE LA PILA

CARACTERISTICAS

SITUACIÓN: A 4,6 KMS DE LA TOMA JUNTO LOS MOLINOS DE SAN TELMO.

ESTRUCTURA ORIGINAL: 4 ARCOS IGUALES DE MEDIO PUNTO; FABRICA DE LADRILLO Y MAMPOSTERIA. ACTUALMENTE QUEDAN 2 ARCOS LOS OTROS DOS ESTAN CEGADOS.

ALTURA MAXIMA: 15,12 MTS.

LUZ DEL ARCO: 5,46 MTS.

ESPESOR DE LAS PILAS: 2,52 MTS.

ANCHURA DEL AQÜEDUCTO: 2,24 MTS.

LONGITUD TOTAL: 44,52 MTS.

USO ACTUAL: RIEGO.

ESTADO DE CONSERVACIÓN: ACEPTABLE.

DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL AQÜEDUCTO DE SAN TELMO, Y PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN

TÍTULO: PUENTE ARROYO HONDO			ENCARGANTE: EXCMO. AYTO. DE MALAGA	
PLANO Nº: II	ESCALA: 1:200	ARQUITECTO AUTOR: CARMEN MARTÍ	ARQUITECTO DIRECTOR AYTO: F. JIMENEZ JATIVA	FECHA: JUNIO 2.001

ALZADO

SECCIÓN DE LA PILA

PLANTA

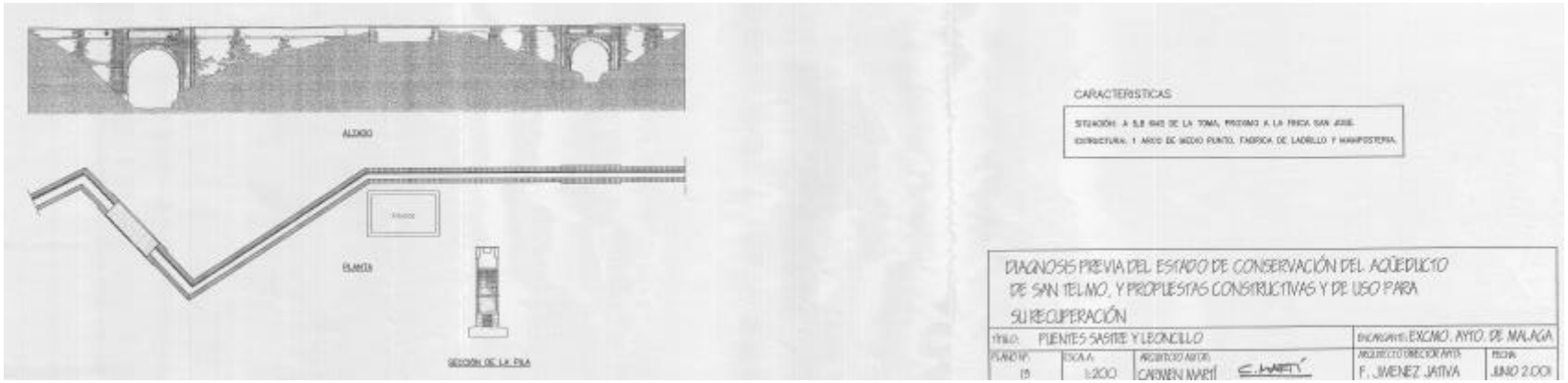
CARACTERISTICAS

SITUACIÓN: A 6,7 KMS DE LA TOMA, JUNTO AL AQÜEDUCTO QUINTANA.

ESTRUCTURA: 5 ARCOS IGUALES DE MEDIO PUNTO, FABRICA DE LADRILLO Y MAMPOSTERIA. EL RESTO DE LA ESTRUCTURA ESTÁ EN ENTERRADA, NO DESTRUIDA.

DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL AQÜEDUCTO DE SAN TELMO, Y PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN

TÍTULO: PUENTE CINCO OJOS			ENCARGANTE: EXCMO. AYTO. DE MALAGA	
PLANO Nº: I2	ESCALA: 1:200	ARQUITECTO AUTOR: CARMEN MARTÍ	ARQUITECTO DIRECTOR AYTO: F. JIMENEZ JATIVA	FECHA: JUNIO 2.001


ALZADO
PLANTA
SECCIÓN DE LA PILA
CARACTERISTICAS
SITUACIÓN: A 5,8 KMS DE LA TOMA, PRÓXIMO A LA FINCA SAN JOSÉ.
ESTRUCTURA: 1 ARCO DE MEDIO PUNTO, FABRICA DE LADRILLO Y MAMPOSTERIA.
DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL AQÜEDUCTO DE SAN TELMO, Y PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN
TÍTULO: PUENTES SASTRE Y LEONCILLO
ENCARGANTE: EXCMO. AYTO. DE MALAGA
PLANO Nº: 13
ESCALA: 1:200
ARQUITECTO AUTOR: CARMEN MARTÍ
ARQUITECTO DIRECTOR AYTO: F. JIMENEZ JATIVA
FECHA: JUNIO 2.001

ALZADO
SECCIÓN DE LA PILA
PLANTA
CARACTERISTICAS
SITUACIÓN: A 8,4 KMS DE LA TOMA, BARRIO DEL PARQUE DEL SUR.
ESTRUCTURA: UN ARCO MEDIO PUNTO, FABRICA DE LADRILLO Y MAMPOSTERIA.
DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL AQÜEDUCTO DE SAN TELMO, Y PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN
TÍTULO: PUENTE ACEITERO
ENCARGANTE: EXCMO. AYTO. DE MALAGA
PLANO Nº: 14
ESCALA: 1:200
ARQUITECTO AUTOR: CARMEN MARTÍ
ARQUITECTO DIRECTOR AYTO: F. JIMENEZ JATIVA
FECHA: JUNIO 2.001

10.- CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS. PATOLOGÍA, TÉCNICAS DE RESTAURACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS COSTES DE RESTAURACIÓN.

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS:

Como ya se ha expuesto en el apartado que describe el Aqüeducto de San Telmo, la totalidad del mismo, tanto de las conducciones como de los elementos singulares, se realiza como espléndida obra de fábrica, siendo el material principal el ladrillo y en algunos casos se utiliza sillería. Las zanjas se rellenan con hormigón ciclópeo de la época y las juntas e impermeabilizaciones se ejecutan con distintos morteros de cal y arena.

PATOLOGÍA:

Por tanto las patologías que se presentan son las propias de una obra de fábrica sometida al paso del tiempc, su contacto con los agentes exteriores y con el agua, que invitan a la aparición de vegetación en las juntas y al nulo mantenimiento y abandono de los últimos tiempos.

Todo ello sin contar, ya que no puede considerarse una patología en sí, las agresiones en algunos casos brutales de taludes y echadizos de las obras de autovía y variantes realizadas en su entorno desde los años 70 del siglo XX hasta hoy.

Salvo en el puente de Arroyo Quintana, donde se han presentado problemas de c mentación y/o estructurales debido a la composición de arcillas expansivas del terreno y al desequilibrio a que ha sido sometido el mismo, el resto de la obra no presenta problemas estructurales ni de estabilidad que se consideren de importancia.

TÉCNICAS DE RESTAURACIÓN:

Las técnicas de restauración serán, como es obvio, las encaminadas a la cura de las patologías antes expuestas mediante las siguientes operaciones:

- Desbroce de la fábrica con utilización de fungicidas.
- Limpieza con cepillado evitando las técnicas de chorro que podrían dañar la frágil superficie de los ladrillos.
- Saneo y llagueo de la fábrica.
- Reposición de piezas, cajeado y retacado de las mismas.
- Reposición de morteros.
- Cosidos de fábrica con varillas de acero.
- Limpieza y posterior reposición de enfoscados de cal y arena con utilización en su caso de impermeabilizantes de resinas transparentes.
- Prospección de base de cimientos con posible refuerzo de los mismo de hormigón ciclópeo.

El puente de Quintana hay que tratarlo de una manera distinta dada la patología especial que presenta. Ya se han realizado obras de emergencia por parte de la Consejería de Cultura que van desde su apuntalamiento en 1.991, hasta una estabilización del cimiento y del puente a base de vigas de hormigón en zanja con técnicas de micropilotaje, inyecciones y taladros para cosidos de fábrica, realizadas en 1.998. No obstante estas obras de emergencia son, aunque necesarias, incompletas, debiéndose continuar con una restauración global del puente que contemple desde el drenaje y la estabilización de los terrenos, hasta la reparación de la fábrica deteriorada.

GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO OBRAS E INFRAESTRUCTURAS. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
Paseo Antonio Machado, 12 ■ 29002- Málaga ■ 951 926 121 ■ CIF - P - 7990002 – C ■ www.urbanismo.malaga.eu

VALORACIÓN DE LOS COSTES DE RESTAURACIÓN:

A continuación se vierte una valoración de los costes que supondrían las obras de restauración del Aqüeducto de San Telmo según la metodología que se expone seguidamente.

Es obvio decir que se trata de una apreciación global que tendría que ser matizada con la confección de los proyectos de ejecución correspondientes, que estudiaran en profundidad todas y cada una de las operaciones a realizar en cada caso. No obstante, el valor que aquí se expone ha sido realizado mediante análisis minucioso de la patología, mediciones bastante aproximadas y con la utilización de precios de bancos oficiales o de mercado y puede considerarse un buen punto de referencia para que junto al orden de prioridades se pueda establecer un plan de inversiones en orden a la disponibilidad de fondos y ayudas que se obtengan.

Para realizar esta valoración se ha dividido la misma en tres grandes capítulos:

Capítulo 1.- Restauración de puentes.
Capítulo 2.- Saneado canal y tubería.
Capítulo 3.- Obras varias y complementarias.

Estos capítulos se desglosan en partidas según se expone a continuación.

Partidas:

Cap. 1 Restauración y conservación de puentes

1.01 Desbroce de vegetación inserta en la fábrica con medios manuales y utilización del fungicida indicado para el material cerámico y morteros.
Medido por m²

1.02 Limpieza de la fábrica a base de cepillado con agua por medios manuales.
Medido por m²

1.03 Saneo, reposición, retacado, cajeado y llagueado de la fábrica con utilización de material cerámico de la misma calidad que el original y morteros bastardos de cal y arena.
Medido por m²

1.04 Cosido a base de varillas de acero y resina de las hojas de fábrica allí donde fuese necesario considerando un 25%.
Medido por m.l.

1.05 Restauración de canal y pretil superior con parte proporcional de impermeabilización de la tajea a base de enfoscados bastardos y de productos especializados incoloros.
Medido por m.l.

1.06 Consolidación base de cimientos por medio de pozos de hormigón ciclópeo perimetrales a las pilas.
Medido por m³

Cap. 2 Saneado de la conducción en canal y/o tubería.

2.01 Desbroce y limpieza con medios manuales de la conducción.
Medido por m.l.

2.02 Restauración, reparación y/o reposición de las conducciones superior e inferior a base de fábrica de ladrillo de la misma calidad que el original y morteros bastardos de cal y arena.
Medido por m.l.

2.03 Desbroce y limpieza para formación de camino sobre la traza del canal con medios manuales.
Medido por m.l.

Cap. 3 Obras varias y complementarias.

3.01 Movimiento de tierras, acondicionamiento y desmonte de taludes y otros, configuración de accesos y transporte a vertedero.
Medido por m³

3.02 Reposición y/o restauración de pequeños elementos subsistentes en el campo, allí donde fuera posible, como son: pontones, respiraderos, alcubillas, etc.
Medido por ud o p.a.

3.03 Consolidación elementos visibles en la ciudad como son restos de alcubillas, molinos, canal, etc.
Medido por ud o p.a.

3.04 P.A. de traída de aguas desde San José a la ciudad en parte con tubería de P.V.C. con p.p. de estudios complementarios e hidráulicos.
Medido por m.l.

GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO OBRAS E INFRAESTRUCTURAS. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
Paseo Antonio Machado, 12 ■ 29002- Málaga ■ 951 926 121 ■ CIF - P - 7990002 – C ■ www.urbanismo.malaga.eu

Valoración:

Capitulo 1: Restauración y conservación de puentes

Puentes principales:	Millones	
Quintana	99,17	
Hondo	20,30	
Humaina	44,80	
Melero	15,60	
Aceitero	15,60	
Sastre	11,10	
Leoncillo	10,65	
5 ojos	7,50	
TOTAL		224,72

Puentes menores:		
La Majadilla	11,10	
El Ahorcado	11,10	
Pastelero	11,10	
Los Ciegos	7,45	
La Apartá	7,45	
TOTAL		48,20

Restitución puentes y caídas zona 2ª:	Millones	
P. roto (nº 61)	21,00	
Caídas (nº 62, 63 y 64)	22,00	
TOTAL		43,00

Otros puentes:		
Nº 50	4,50	
Nº 52	4,50	
Nº 54	4,50	
TOTAL		13,50

Desenterramiento y restauración:		
Puente Olletas	15,00	
		15,00
TOTAL		**344,42**

Capítulo 2: Saneado de la conducción en canal y/o tubería.

		Millones	
2.01	Desbroce y limpieza medios manuales conducción	5,80	
2.02	Restaur. repos. conducciones superior e inferior fabrica ladrillo etc. etc.	105,35	
2.03	Desbroce y limpieza formación camino sobre traza canal etc. etc.	48,35	
TOTAL			**159,50**

Capítulo 3: Obras varias y complementarias.

		Millones	
3.01	Movimiento tierras, acondicionam. y desmonte taludes, etc. etc.	29,98	
3.02	Reposic. restaur. pequ. elementos etc. etc.	15,00	
3.03	Consolidación elementos visibles ciudad.	10,00	
3.04	Traída aguas de S. José a ciudad en parte tubería P.V.C. etc. etc.	13,00	
TOTAL			**67,98**

GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO OBRAS E INFRAESTRUCTURAS. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
Paseo Antonio Machado, 12 ■ 29002- Málaga ■ 951 926 121 ■ CIF - P - 7990002 – C ■ www.urbanismo.malaga.eu

RESUMEN VALORACIÓN:

Total p.e.m. obra	571.000.000 ptas.
G.G. + B.I.: 22%	125.620.000 ptas.
	696.620.000 ptas.
16% I.V.A.	111.459.200 ptas.
TOTAL PRESUPUESTO OBRA	808.079.200 ptas.
	4.856.653,80 euros
Honorarios proyectos, consultorías, ensayos, etc.	50.000.000 ptas.
Imprevistos y otros	10.000.000 ptas.
TOTAL	**868.079.200 ptas.**
	5.217.261,07 euros

La presente valoración ascendería a un total de 868.079.200 ptas., **ochocientos sesenta y ocho millones setenta y nueve mil doscientas pesetas**. 5.217.261,07 euros.

Nota: Como anexo a esta valoración se presentan fotocopias de la oferta elaborada a instancia nuestra por el técnico especializado D. Antonio Gaona Cabra, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, en orden a analizar de una manera exhaustiva el estado de la conducción y su reparación, y de la posible traída de aguas desde San José a la ciudad.

D. Antonio Gaona Cabra, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos colegiado con el nº: 5.674, con domicilio en C/ Padre Coloma nº2 - 3º G - 29018 Málaga y N.I.F.: 24.737.612-P,

EXPONE QUE:

A instancia de Dª Carmen Martí López, arquitecto redactor del trabajo "ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA REDACCIÓN DE LA DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL ACUEDUCTO DE SAN TELMO, Y PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN", encargado a ella por el Exmo. Ayuntamiento de Málaga, se presenta la siguiente oferta consistente en valorar el *"trabajo de investigación del coste que supondría la restauración y/o restitución de la conducción -sea canal o tubería- de todo el trazado del Acueducto desde la toma hasta la finca de San José, lugar donde hoy por hoy se embalsan las aguas"*.

CONTENIDO DE LA OFERTA:

- Detección de fugas con métodos artesanales.
- Cotas de localización del trasvase de éstas a la tubería bajo solera.
- Investigación de tomas de los regantes y otros.
- Conclusiones e informe firmado por el ingeniero que suscribe en orden a cuantificar los daños y a las posibilidades de restauración, restitución y/o trazados alternativos.

- Conclusiones e informe firmado del ingeniero que suscribe en orden a cuantificar los daños y a las posibilidades de restauración, restitución y/o trazados alternativos.
- Valoración global del coste de las obras y de honorarios del proyecto de ejecución correspondiente.

OFERTA ECONÓMICA

Esta consultoría tiene un presupuesto de 800.000 pesetas, I.V.A. incluido, corriendo a cargo del que suscribe todos los gastos y colaboraciones que se exponen en el apartado anterior.

DOCUMENTACIÓN QUE SE APORTARÁ

- Memoria de conclusiones e informe detallado del estado de la conducción.
- Plano detallado de localización de las circunstancias expuestas en la memoria.
- Valoración de la obra.
- Presupuesto de honorarios del proyecto de ejecución que contendría no sólo la reparación de la conducción y el saneo de fugas por los atanores bajo solera del canal, sino el estudio de las obras complementarias para su posible recorrido a pie, a saber: rellenos, contenciones, mampostería, trazado de sendero, pasos alternativos, etc.

GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO OBRAS E INFRAESTRUCTURAS. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
Paseo Antonio Machado, 12 ■ 29002- Málaga ■ 951 926 121 ■ CIF - P - 7990002 – C ■ www.urbanismo.malaga.eu

D. Antonio Gaona Cabra, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos colegiado con el nº: 5.674, con domicilio en C/ Padre Coloma nº2 - 3º G - 29018 Málaga y N.I.F.: 24.737.612-P.

EXPONE QUE:

A instancia de Dª Carmen Martí López, arquitecto redactor del trabajo "ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA REDACCIÓN DE LA DIAGNOSIS PREVIA DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL ACUEDUCTO DE SAN TELMO, Y PROPUESTAS CONSTRUC-TIVAS Y DE USO PARA SU RECUPERACIÓN", encargado a ella por el Exmo. Ayuntamiento de Málaga, se presenta la siguiente oferta consistente en valorar el *"trabajo de investigación de la posible traída de agua desde la finca de San José, donde hoy está embalsada, hasta el puente de Quintana (Ciudad Jardín) del mencionado Acueducto"*.

CONTENIDO DE LA OFERTA:

- Taquimétrico detallado del tramo a tratar.
- Investigación in situ y documental del sifón del la A-92.
- Estudio geológico en zonas puntuales (léase puente roto junto a la A-92, puente Quintana, entorno del mismo...).
- Aforo manantial madre (la toma).
- Investigación de tomas visibles y ocultas de los regantes anteriores a la finca de San José y determinación de los caudales que detraen.
- Conclusiones e informe firmado del Ingeniero que suscribe.

PLAZO

El plazo de ejecución de esta consultoría es de 2 meses a contar desde la fecha de encargo por el Exmo. Ayuntamiento.

OBSERVACIONES

Es obvio decir que se está abierto a cualquier aclaración o matiz que el Ayuntamiento tenga a bien para la buena resolución del trabajo de referencia.

En Málaga a 29 de junio de 2.001.

Fdo.: Antonio Gaona Cabra
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

- Valoración global del coste de la obra y de honorarios del proyecto de ejecución correspondiente.

OFERTA ECONÓMICA

Esta consultoría tiene un presupuesto de 2.000.000 de pesetas, I.V.A. incluido, corriendo a cargo del que suscribe todos los gastos y colaboraciones que se exponen en el apartado anterior.

DOCUMENTACIÓN QUE SE APORTARÁ

- Memoria de conclusiones, posibilidades , diseño y condiciones de ejecución.
- Plano del trazado elegido como idóneo y características constructivas generales.
- Valoración de la obra.
- Presupuesto de honorarios de proyecto de obra.

PLAZO

El plazo de ejecución de esta consultoría es de 2 meses a contar desde la fecha de encargo por el Exmo. Ayuntamiento.

OBSERVACIONES

Es obvio decir que se está abierto a cualquier aclaración o matiz que el Ayuntamiento tenga a bien para la buena resolución del trabajo de referencia.

En Málaga a 29 de junio de 2.001.

Fdo.: Antonio Gaona Cabra
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

APÉNDICES

APÉNDICE 1

OTROS VESTIGIOS:

Aunque este trabajo está referido a la traza del Aqüeducto de San Telmo desde su toma hasta el Arca principal de distribución en la ciudad, ya hemos expuesto que de ella salían las cañerías a otras pequeñas arcas secundarias o a las fuentes. Estas eran:

Nº arcas secundarias: 6
Nº fuentes: 12

La mayoría de estos elementos han desaparecido pero quedan algunas muestras significativas que no podíamos olvidar en este trabajo, a saber:

- Fuente de Olletas.
- Fuente de Capuchinos.
- Fuente de Calle Los Cristos.
- Placa conmemorativa de lo que fue una fuente sita en la Plaza de Santa María.
- Alcubilla sita en la Plaza de la Merced, aunque su situación original era en el Convento de Ntra. Sra. de la Paz.

Los restos de cañerías, ramales y derivaciones son numerosos en la ciudad pero no están específicamente localizados.

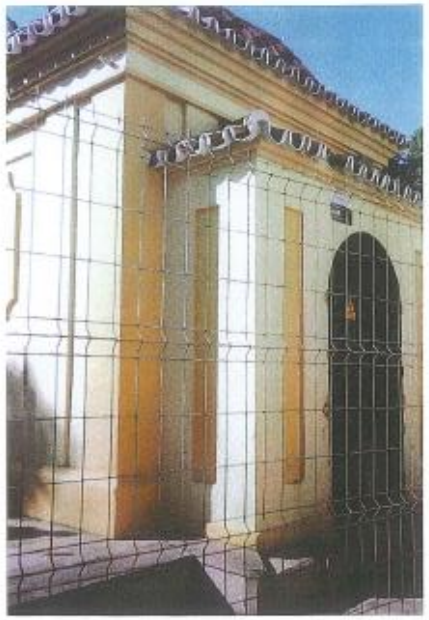
A continuación se exponen fotografías de los elementos antes citados.

Fuente de Olletas, situada en la Plaza de Olletas.

Fuente de Capuchinos situada en el cruce de la Alameda de Capuchinos con C/ Sta. María Manuela

29

Fuente de los Cristos recientemente restaurada.
Sita en C/ Los Cristos



Arca sita en la Plaza de la Merced. Su situación original era en el Convento de Ntra. Sra. de la Paz junto a la casa de Picasso.

30

GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO OBRAS E INFRAESTRUCTURAS. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
Paseo Antonio Machado, 12 ■ 29002- Málaga ■ 951 926 121 ■ CIF - P - 7990002 – C ■ www.urbanismo.malaga.eu

APÉNDICE 2

SITUACIÓN ADMINISTRATIVA Y JURÍDICA:

Una vez terminada la obra el Aqüeducto fue entregado al Consulado que lo mantuvo hasta 1.804. A partir de esa fecha la administración pasó a manos de distintas instituciones, léanse Colegio Naval de San Telmo, Instituto de Segunda Enseñanza y Colegios Náuticos, Ministerio de Instrucción Pública, y Ayuntamiento de la ciudad para terminar en manos de la "Junta Patronal administradora del Caudal y Acueducto de San Telmo" compuesta por representantes de las instituciones que por razones históricas o de interés ciudadano tuvieron relación con el Aqüeducto. Su composición sería la siguiente: un miembro del Cabildo de la Catedral, sucesor espiritual del obispo Molina Lario, un concejal del Ayuntamiento de Málaga, como representante de los intereses de la ciudad, un Diputado Provincial, en representación de la Diputación, un vocal de la Cámara de Comercio, Industria y Navegación de Málaga, órgano que se considera sucesor del antiguo Consulado de Comercio de la ciudad, un Catedrático del Instituto Nacional de Segunda Enseñanza, un vocal de la Cámara Agrícola, el Comandante de Marina de la provincia marítima de Málaga y un representante de los regantes y molineros.

El administrador actual de la Junta es D. Juan Flores Llor, apoderado y uno de los propietarios de la finca de riego La Tana.

En 1.928 se declaró a la Fundación de beneficencia particular, de carácter mixto, sometida al protectorado del Ministerio de Gobernación. Desde 1.996 es vicepresidente de la Fundación nuestro actual alcalde el Excmo. Sr. Don Francisco de la Torre Prados.

Ante la nula actuación de las instituciones públicas en cuanto a la obra del Canal, en marzo de 1.993 y bajo la presidencia del fallecido ingeniero caminos Pablo Esteban Maës, se creó la "Asociación de Amigos del Aqüeducto de San Telmo", cuyos fines eran entre otros conseguir la declaración como B.I.C. y la restauración, puesta en uso e integración en el medio rural y urbano por donde éste discurre. Esta asociación hoy día sigue en vigor.

Es importante decir que el Canal de San Telmo nunca fue registrado.

Se relacionan a continuación los antecedentes administrativos que existen sobre el Aqüeducto de San Telmo (Málaga), relativos a su protección como bien patrimonial:

Con fecha 24 de mayo de 1985 la Dirección General de Bellas Artes de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía dicta la resolución por la cual se acuerda incoar Expediente de Declaración como Monumento Histórico Artístico, a favor del Acueducto de San Telmo de Málaga, siendo publicado en el B.O.J.A. nº 63 el 18 de junio de 1985. A la entrada en vigor de la Ley 16/1985 del Patrimonio Histórico Español y en virtud de la Disposición Transitoria Sexta 1ª, los Monumentos Histórico

GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO OBRAS E INFRAESTRUCTURAS. AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA
Paseo Antonio Machado, 12 ■ 29002- Málaga ■ 951 926 121 ■ CIF - P - 7990002 – C ■ www.urbanismo.malaga.eu

Artísticos incoados con anterioridad a la entrada en vigor de esta Ley se regirán por la normativa en virtud de la cual han sido iniciados, pero su resolución se efectuará en todo caso mediante Real Decreto y con arreglo a las categorías previstas en el artículo 14.2 de la presente Ley.

Con fecha diciembre de 1.999, y por encargo del Departamento de Protección e Instituciones del Patrimonio Artístico de la

Delegación de la Consejería de Cultura de Málaga, se redacta la base para la revisión técnica del expediente de Incoación para la Declaración del Acueducto de San Telmo, como Bien de Interés Cultural, en la categoría de Patrimonio inmueble, Tipología Monumento.

APÉNDICE 3

INDICADORES BÁSICOS DE GESTIÓN:

- Necesidad absoluta de que alguna institución, a juicio del autor debía ser el Ayuntamiento, tome las riendas del Aqüeducto en todos sus aspectos, para que exista un ente válido que planifique obras, proteja el monumento día a día, aplicando disciplinas y organice cualquier actuación que directa o indirectamente influyan en San Telmo y su entorno.

- Organizar, una vez aprobado el Plan Especial, un planning de inversiones con arreglo a un orden de prioridades encaminado a la búsqueda de fondos que financien las inversiones según sus características. A modo indicativo: Fundación San Telmo, Instituciones públicas, regantes, fundaciones privadas, fondos europeos, equipamientos semipúblicos, parque periurbano, escuelas taller, etc.

- Es de fundamental importancia el buscar la manera de garantizar un mantenimiento de la obra, sin el cual, dadas las características de la misma y su contacto directo con los agentes exteriores, las actuaciones que se hicieran quedarían obsoletas.

EPÍLOGO

La arquitecto autor de este trabajo manifiesta que el contenido del mismo ha intentado explicar las cuestiones fundamentales de la problemática de la obra del "Aqüeducto de San Telmo", primera traída de agua a la ciudad de Málaga, con una exposición y diagnosis de su estado y de las posibles intervenciones sobre la misma, lo más explícita posible.

Sin embargo, estamos en disposición de matizar y concretar la información que fuese necesaria conforme se fueran realizando estudios o proyectos concretos en cualquiera de sus aspectos, toda vez que se cuenta con conocimiento directo del Canal, información documental y oral suficientes para ello.

Merece la pena ocuparse de la obra hidráulica más importante de la historia de Málaga que por su emplazamiento –límite norte de la ciudad-, su puesta en valor colaboraria a reforzar una zona de la calidad ambiental que conforman el área Forestal de los Montes, El Pantano, La Concepción.

Amén así sea.

En Málaga a 30 de junio de 2.001

C. MARTÍ

Fdo: Carmen Martí
Arquitecto

BIBLIOGRAFÍA

- Don Ramón Vicente y Monzón. *Relación de la obra del Aqüeducto de Málaga al Rey Nuestro Señor* Edición y estudio introductorio de Rosario Camacho Martínez. Real Academia de Bellas Artes de San Telmo. Málaga, 1994.

- Davó Díaz, P. J.; El Acueducto de San Telmo. Servicio de Publicaciones Exma. Diputación Provincial de Málaga, 1986

- Montull Fernández de Córdoba, J.L.; Hernández García, J.M.; Estrada Lorenzo, F; El Acueducto de San Telmo. Seminario de la Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Madrid. Madrid, 1982-1983.

- Reglamento para el Régimen y Administración de la Fundación Caudal y Acueducto de S. Telmo. Málaga, 1930.

- Expediente para la declaración de Bien de Interés Cultural del Acueducto de San Telmo de Málaga. Delegación Provincial de Málaga de la Consejería de Cultura y Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

- Informe sobre el Estado de Conservación del Acueducto de San Telmo. Osorio García, Fernando.

ANEJO 5. PROPIEDADES

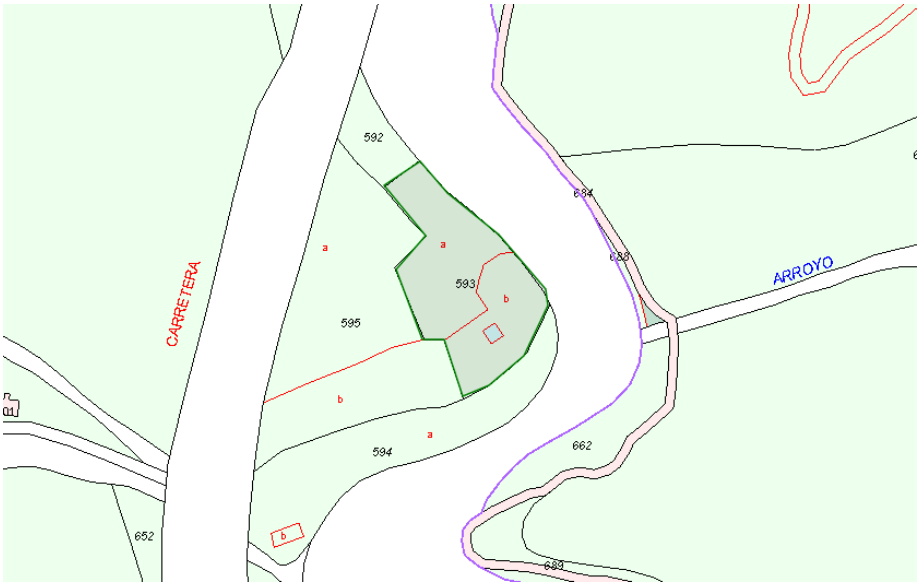
AN-5. PROPIEDADES

En este Anejo se aportan las certificaciones catastrales de los suelos vinculados con las Unidades de Actuación delimitadas en el Plan Especial, y que guardan relación con este, ya sea por afecciones arqueológicas, por la previsión de modificaciones de planeamiento o por la necesidad de obtención de suelo.

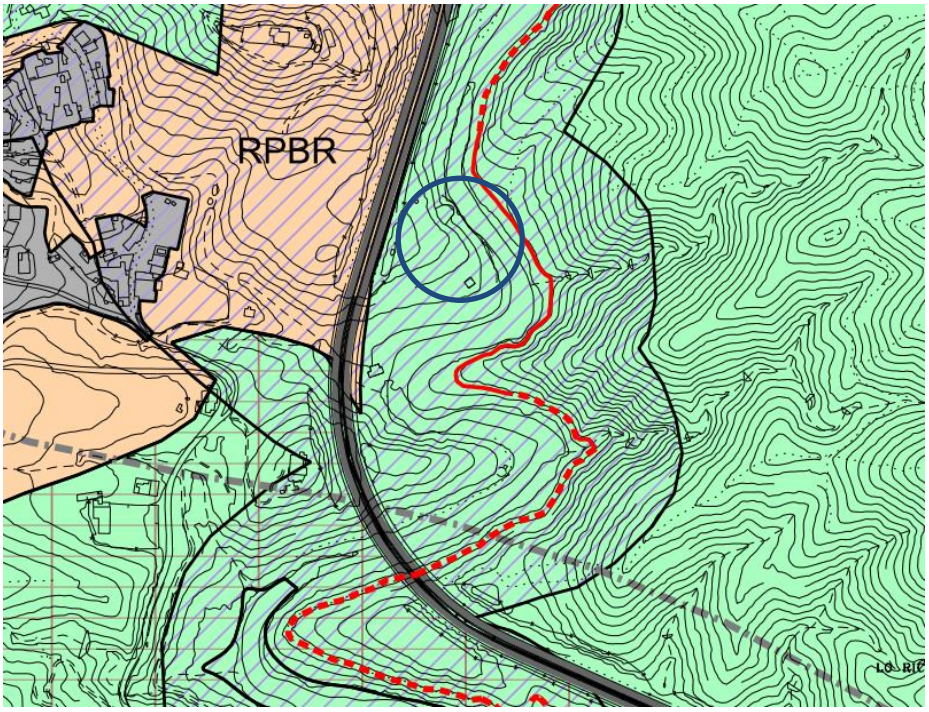
5.1. Fichas. Propuesta obtención suelo por expropiación.

Parcela catastral	N*	suelo	Sup (m²)
29900A034005930000PM	1	SNU-AIF-RPBR	3.801

(*) En los planos de gestión "G"
SNU (suelo no urbanizable)- AIF (área de Interés Forestal)- RPBR (Áreas de Potenciación de la Biodiversidad de Ribera

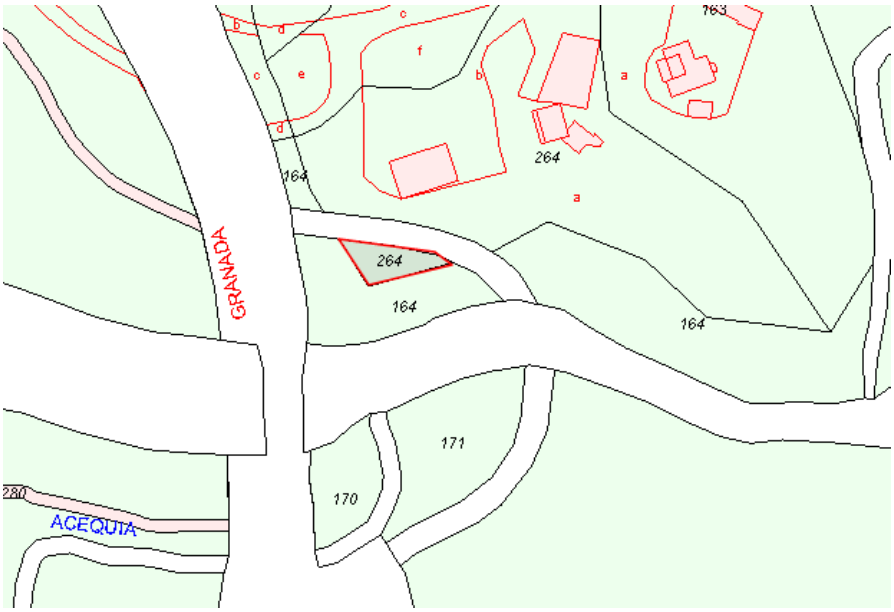


Ubicación en el Plano de certificación catastral

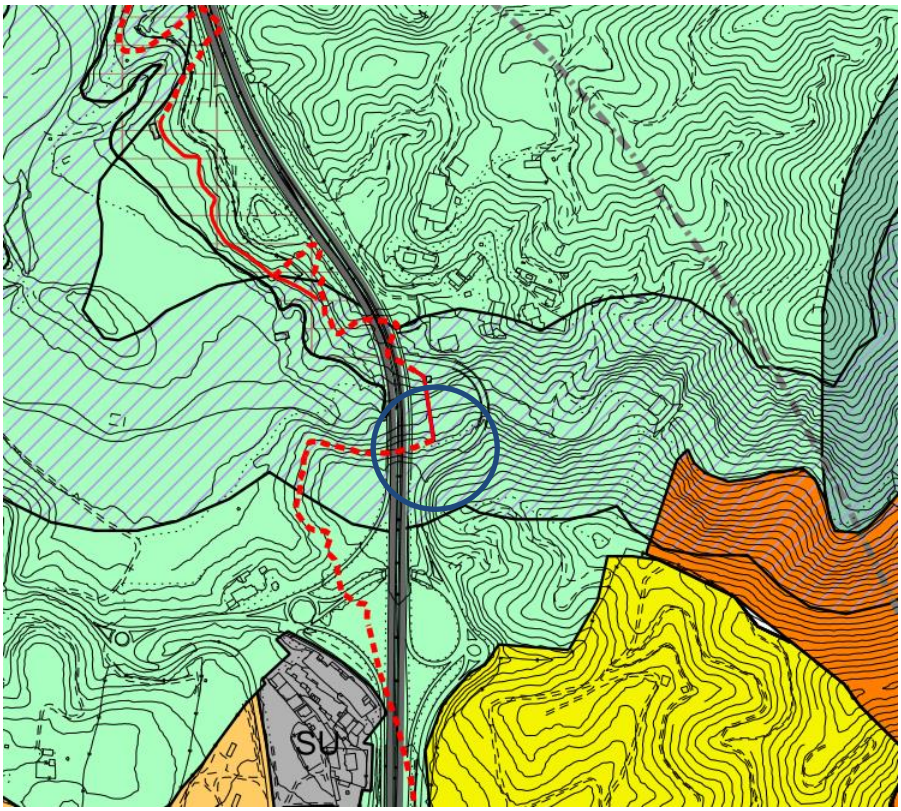


Ubicación en el Plano de Clasificación del PGOU

Parcela catastral	N*	suelo	Sup (m²)
29900A036002640000PX	2	SNU-AIF-RPBR	314

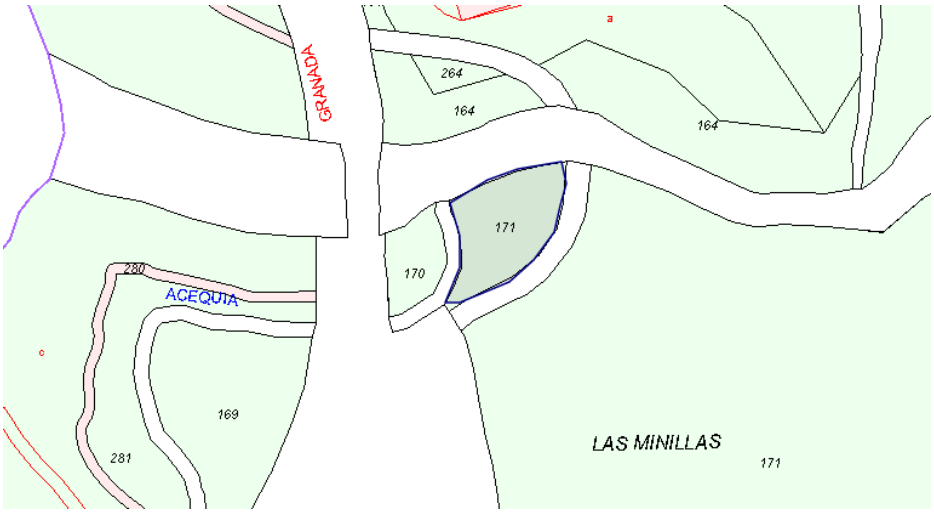


Ubicación en el Plano de certificación catastral

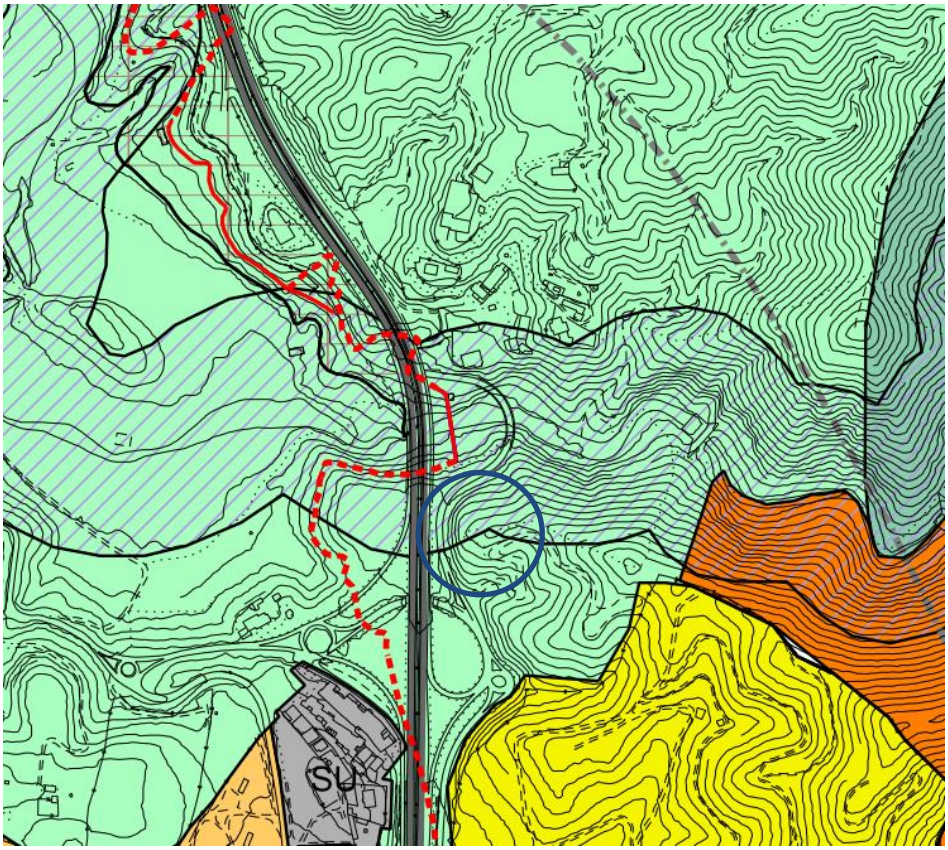


Ubicación en el Plano de Clasificación del PGOU

Parcela catastral	N*	suelo	Sup (m²)
29900A036001710000PI	3	SNU-AIF-RPBR	1.624

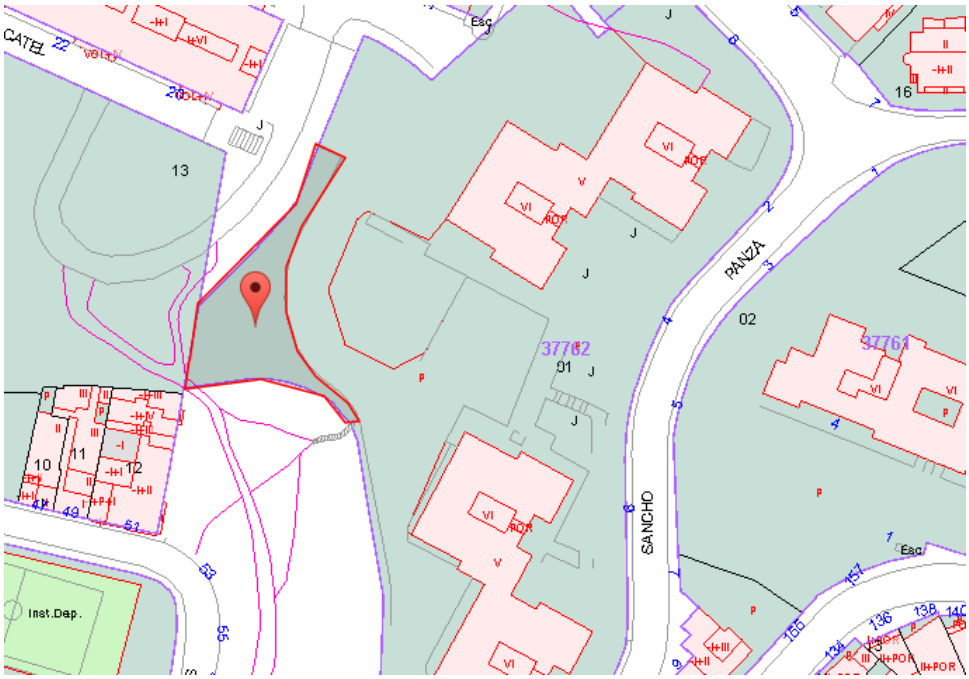


Ubicación en el Plano de certificación catastral

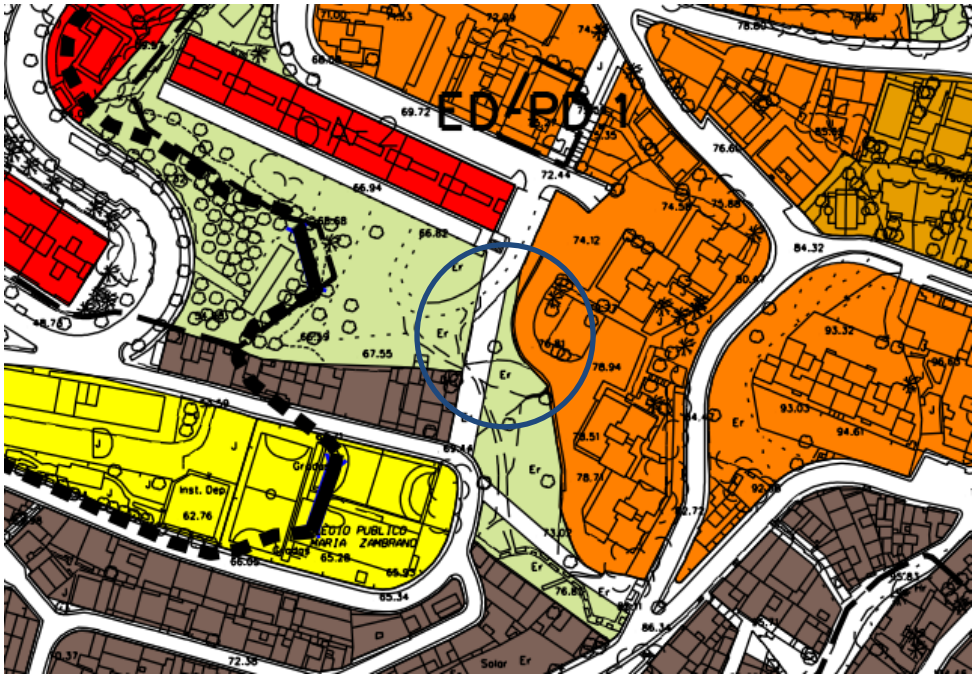


Ubicación en el Plano de Clasificación del PGOU

Parcela catastral	N*	suelo	Sup (m²)
3776201UF7637N	4	SU-Viario y ZV	365



Ubicación en el Plano de certificación catastral



Ubicación en el Plano de Calificación del PGOU

5.2. Certificaciones Catastrales. Fundación Benéfica (Separata)

5.3. Certificaciones Catastrales. Junta de Andalucía (Separata)

5.4. Certificaciones Catastrales. Ministerio de Fomento (Separata)

5.5. Certificaciones Catastrales. Ayuntamiento de Málaga (Separata)

ANEJO 6. CÁLCULO DEL PRESUPUESTO

AN-6. CÁLCULO DEL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN Y MANTENIMIENTO

En este Anejo realizado por el Servicio de Urbanización e Infraestructuras de la Gerencia Municipal de Urbanismo se describen los criterios de cálculo y descripción de precios (apartado 6.1) utilizados para el presupuesto estimativo pormenorizado de las actuaciones.

Las partidas o unidades de obra establecidas en función de la propuestas de actuación, están referidas a elementos lineales o superficiales y, vinculadas con cada una de las Unidades de Actuación en las que se divide el Plan Especial para su desarrollo, permiten una aproximación al presupuesto global.

Estas unidades de obra se numeran (apartado 6.2) y se ubican en los documentos gráficos que se adjuntan (apartados 6.3 y 6.4)

En este cálculo del presupuesto no se han incluido los de restauración del monumento, para los que se utiliza el documento de Diagnosis realizado en 2001, sobre el que se realiza una actualización del presupuesto de restauración ya realizado .

6.1. Criterios de medición y cálculo

Para la estimación de las inversiones a realizar para la consecución del presente Plan Especial, se ha procedido a delimitar aquellas actuaciones previstas en los diferentes ámbitos delimitados, estimando un precio unitario para cada una de ellas.

En las previsiones efectuadas dentro del presente documento, nos encontramos con elementos lineales (Carreteras, Caminos, etc..) y elementos superficiales (Parques, Aparcamientos, etc...)

Así, los elementos lineales se han definido por unidad de longitud, mientras que los elementos de superficie se han definido por unidad de área, teniendo en cuenta que dichos precios son de Ejecución Material, debiendo incrementarse en los porcentajes correspondientes.

A continuación, incluimos la relación de precios que se han asignado a las diferentes actuaciones con una somera descripción de su precio.

A. ELEMENTOS LINEALES

A.1. Camino Principal:

Se han establecido tres tratamientos diferentes para el camino principal, que discurre en su mayor parte junto al acueducto al que le da servicio, y que depende de si transcurre por zona periurbana, en tierras, sobre el terreno natural, en estructura elevada, o en zona urbana. En cada caso, y en función de las operaciones previstas a realizar para la consecución del camino, se han establecido tres precios:

Camino Principal Estructura

ml	Creación de pasarela de madera tratada elevada sobre el terreno hasta una altura máxima de 1,00 m. y anchura 2,50 m formada por estructura, barandilla y plataforma de madera tratada, incluso parte proporcional de replanteo, excavación, cimentación, etc.	.....325 €

Camino Principal Tierras

ml	Acondicionamiento de camino terrizo, consistente en el escarificado, rasanteo y compactación de la superficie en una anchura media de 3 m., incluso pp de cunetas, drenaje transversal, muretes de contención de tierras y limpieza de vegetación no autóctona e	..... 100 €

Camino Principal Urbano

ml	Creación de camino peatonal en zona urbana, mediante la demolición del pavimento existente y creación de espacios peatonales.	425 €

A.2. Camino Secundario:

Se ha establecido un único tratamiento para todos los caminos secundarios, consistente en la adecuación de los caminos terrizos exsistentes:

Caminos Secundarios

ml	Acondicionamiento de camino terrizo, consistente en el escarificado, rasanteo y compactación de la superficie en una anchura media de 2 m., incluso pp de cunetas, drenaje transversal, muretes de contención de tierras y limpieza de vegetación no autóctona e	70 €

A.3. Estructuras:

En las estructuras previstas se han diferenciado cinco tipos de actuaciones, debido a que se trata de actuaciones muy singulares, cada una con su particularidad. Así, se ha previsto una pasarela metálica Standard del Ministerio de Fomento sobre la Autovía. A partir del precio máximo por metro cuadrado, obtenido de las circulares de la Dirección General de Carreteras, se ha obtenido el precio por metro lineal, habiéndose obtenido los otros precios mediante la aplicación de coeficientes en función de la singularidad de cada uno. En el caso de los puentes de madera, se ha estimado un precio por metro lineal igual a la

mitad que el de las pasarelas estándar de autovía.

Pasarela Sobre Autovía

ml	Pasarela metálica Peatonal tipo standard del Ministerio de fomento de 2,50 m. de anchura.	1,825 €

Pasarela Sobre Autovía Especial Tipo I

ml	Pasarela de planta curva y 7 m. de anchura, con diseño especial y vegetación sobre el tablero que oculte la visión de la autovía.	18,175 €

Pasarela Sobre Autovía Especial Tipo II

ml	Pasarela sobre la autovía diseñada en madera junto con las plataformas, elevadas sobre el terreno, de acceso a la misma.	3,650 €

Puente Madera

ml	Estructura de madera de 2.00 m. de anchura para paso peatonal.	975 €

A.4. Pavimentación :

En este apartado se ha considerado los precios medios resultantes de diferentes actuaciones realizadas en la ciudad.

Puente Madera Adosado Estructura

ml	Plataforma de Madera de 2.00 m. de anchura, adosado al existente en la carretera.	750 €

Acerado Junto a Vial

ml	Construcción de acerado junto al vial existente de 2,50 m. de anchura.	200 €

Acondicionamiento Carretera

ml	Ampliación en dos metros (2.00 m.) de Carretera existente de cinco metros (5.00 m.) de anchura, ensanchando la plataforma con excavación y diferenciando las zonas peatonal y rodada con barrera tipo bionda de madera, i/pp de Señalización y Baliz	325 €

Refuerzo Firme

ml	Refuerzo de firme en camino existente de cinco (5.00) metros de anchura, i pp/ de Señalización y Balizamiento.	70 €

Cerramiento

ml	Demolición y reconstrucción del cerramiento existente, situándolo paralelo a 5,00 m.	150 €

Bajada Skate Board

ml	Pista en hormigón moldeado para descenso con Patines, SkateBoard o similar, con trazado en planta en eslalon y de tres metros (3.00 m.) de anchura media.	625 €

B. ELEMENTOS SUPERFICIALES

Para el caso de estas actuaciones superficiales, la mayoría de ellas, han sido asimilables a actuaciones habituales en la Gerencia Municipal de Urbanismo, por lo que se han adoptado los precios medios de dichas actuaciones. Únicamente, son precios nuevos, los de las actuaciones de Acondicionamiento Espacio Canal y en Miradores.

En cuanto al Espacio Canal, se ha asimilado al Acondicionamiento Paisajístico con un menor grado, mientras que para los miradores, se ha obtenido un precio en función de la superficie y el perímetro, dado que los elementos de contención de tierras, mobiliario, vallado y arbolado dependen más del perímetro que de la superficie del mirador.

Así, a partir del precio medio para Acondicionamiento de Mirador, se han obtenido los precios de los diferentes miradores incluyéndoles las actuaciones para ellos previstas.

Acondicionamiento Espacio Canal

m2	Limpieza y construcción de pequeños elementos de contención de tierras, con eliminación de vegetación no autóctona en un entorno alrededor del canal. Plantación de especies autóctonas con baja densidad.	25 €

Acondicionamiento Mirador

	m2	Acondicionamiento de espacio terrizo con implantación de bancos de madera, arbolado de sombra y barandilla de madera perimetral.	45 €
Creación Mirador			
	m2	Creación de espacio terrizo mediante la construcción dde elementos de contención de tierras de altura no superior a 1,50 m., con implantación de bancos de madera, arbolado de sombra y barandilla de madera perimetral.	70 €
Creación Mirador en Plataforma			
	m2	Creación de plataforma de madera sobre el terreno con implantación, pérgola de sombra, bancos de y barandilla perimetral de madera tratada.	200 €
Acondicionamiento Área Recreativa			
	m2	Creación de caminos terrizos, espacios de vegetación autóctona y espacios de estancia y juegos, con una ligera dotación.	40 €
Acondicionamiento Área Recreativa Especial			
	m2	Creación de caminos terrizos, espacios de vegetación autóctona y espacios de estancia y juegos, con una intensa dotación.	90 €
Acondicionamiento Paisajístico			
	m2	Limpieza del terreno, eliminación de especies no autóctonas, favoreciendo la implantación de especies autóctonas, i/ eliminación de pequeños rellenos antrópicos localizados.	35 €
Acondicionamientos Ribera			
	m2	Acondicionamiento con arbolado en las márgenes del río con intervención de baja densidad.	40 €
Acondicionamiento Talud Autovía			
	m2	Limpieza y acondicionamiento para la implantación de especies arbustivas autóctonas en el talud de la autovía.	10 €

B.2. Actuaciones Urbanas :

Laguna-Estanque			
	m2	Construcción de Estanque mediante la preparación del terreno y la extensión de lámina de polietileno sobre el terreno.	70 €
Acondicionamiento Ribera Estanque			
	m2	Acondicionamiento con especies vegetales arbustivas del entorno de la laguna artificial con intervención de alta densidad.	50 €
Acondicionamiento Zona Verde Urbana			
	m2	Mejora de la jardinería, alumbrado y riego de las zonas verdes existentes.	60 €
Acondicionamiento Zona Verde Urbana Talud			
	m2	Mejora de la jardinería y riego de las zonas verdes existentes en talud.	90 €
Mejora Zona Verde Urbana			
	m2	Incorporación de nuevos elementos a la zona verde existente.	35 €
Parque Periurbano			
	ml	Creación de parque periurbano con definición de caminos terrizos, zonas de estancia y juego, alumbrado y riego, con alto grado de intervención.	80 €
Parque Urbano			
	m2	Renovación o creación de Parque Urbano mediante la definición de espacios de estancia y juego, zonas verdes con riego y alumbrado Público.	125 €
Acondicionamiento Aparcamiento			
	m2	Mejora del aparcamiento existente con redistribución de las plazas e inclusión de arbolado de sombra.	50 €
Pavimentación Aparcamientos			
	m2	Creación de nuevos aparcamientos con pavimento de hormigón y acerado perimetral.	125 €
Ampliación Acerado			
	m2	Ampliación de acerado en detrimento del aparcamiento existente.	100 €
Pavimentación Peatonal Escalera			
	m2	Creación de nueva escalera peatonal pavimentada.	100 €
Pavimentación y Servicios			
	m2	Pavimentación y Servicios del vial con reconfiguración de espacios.	200 €

Peatonalización Viaria Especial			
	m2	Cambio de vial rodado a Vial Peatonal con acceso rodado, con pavimentos e iluminación especial.	175 €
Peatonalización Viaria			
	m2	Cambio de vial rodado a Vial Peatonal con acceso rodado.	125 €
Viario Nuevo			
	m2	Creación de nuevo viario con pavimentación de aceras, aparcamientos y calzada.	200 €
Viario Nuevo Tipo I			
	m2	Viario nuevo con mucho movimiento de tierras y cimentación especial.	250 €

6.2. Presupuesto por Actuación y tipo

En este apartado se realiza la medición de cada unidad de obra, estableciendo el cálculo global de cada una de ellas. Cada número identifica la actuación y su ubicación en los planos que se adjuntan en los apartados 6.3 y 6.4

Intervención		precio / importe

Acerado Junto a Vial

P001 *Construcción de acerado junto al vial existente de 2,50 m. de anchura.* — **200 €/ ml**

Núm.	Medición		Importe
36	670	ml	134,000 €
52	440	ml	88,000 €
Suma Medición:	*1,110*	*ml*	Suma Importe: *222,000 €*

Acondicionamiento Aparcamiento

P002 *Mejora del aparcamiento existente con redistribución de las plazas e inclusión de arbolado de sombra.* — **50 €/ m2**

Núm.	Medición		Importe
71	810	m2	40,500 €
Suma Medición:	*810*	*m*	Suma Importe: *40,500 €*

Acondicionamiento Área Recreativa

P003 *Creación de caminos terrizos, espacios de vegetación autóctona y espacios de estancia y juegos, con una ligera dotación.* — **40 €/ m2**

Núm.	Medición		Importe
39	10,775	m2	431,000 €
57	23,725	m2	949,000 €
Suma Medición:	*34,500*	*m*	Suma Importe: *1,380,000 €*

Acondicionamiento Área Recreativa Especial

P004 *Creación de caminos terrizos, espacios de vegetación autóctona y espacios de estancia y juegos, con una intensa dotación.* — **90 €/ m2**

Núm.	Medición		Importe
15	24,600	m2	2,214,000 €
Suma Medición:	*24,600*	*m*	Suma Importe: *2,214,000 €*

Acondicionamiento Carretera

P005 *Ampliación en dos metros (2.00 m.) de Carretera existente de cinco metros (5.00 m.) de anchura, ensanchando la plataforma con excavación y diferenciando las zonas peatonal y rodada con barrera tipo bionda de madera, i/pp de Señalización y Balizamiento.* — **325 €/ ml**

Núm.	Medición		Importe
25	270	ml	87,750 €
45	310	ml	100,750 €
Suma Medición:	*580*	*ml*	Suma Importe: *188,500 €*

Acondicionamiento Espacio Canal

P006 *Limpieza y construcción de pequeños elementos de contención de tierras, con eliminación de vegetación no autóctona en un entorno alrededor del canal. Plantación de especies autóctonas con baja densidad.* — **25 €/ m2**

Núm.	Medición		Importe
34	850	m2	21,250 €
40	590	m2	14,750 €
Suma Medición:	*1,440*	*m*	Suma Importe: *36,000 €*

Intervención	precio / importe

Acondicionamiento Mirador

P007 *Acondicionamiento de espacio terrizo con implantación de bancos de madera, arbolado de sombra y barandilla de madera perimetral.* 45 €/ m2

Núm.	Medición		Importe
5	690	m2	31,050 €
8	550	m2	24,750 €
44	680	m2	30,600 €
60	260	m2	11,700 €
Suma Medición:	*2,180 m*	Suma Importe:	*98,100 €*

Acondicionamiento Paisajístico

P008 *Limpieza del terreno, eliminación de especies no autóctonas, favoreciendo la implantación de especies autóctonas, i/ eliminación de pequeños rellenos antrópicos localizados.* 35 €/ m2

Núm.	Medición		Importe
1	2,450	m2	85,750 €
3	5,675	m2	198,625 €
12	1,700	m2	59,500 €
20	3,850	m2	134,750 €
35	8,200	m2	287,000 €
47	3,550	m2	124,250 €
53	7,050	m2	246,750 €
84	7,825	m2	273,875 €
86	3,100	m2	108,500 €
117	6,650	m2	232,750 €
120	4,925	m2	172,375 €
Suma Medición:	*54,975 m*	Suma Importe:	*1,924,125 €*

Acondicionamiento Ribera Estanque

P009 *Acondicionamiento con especies vegetales arbustivas del entorno de la laguna artificial con intervención de alta densidad.* 50 €/ m2

Núm.	Medición		Importe
69	6,725	m2	336,250 €
Suma Medición:	*6,725 m*	Suma Importe:	*336,250 €*

Acondicionamientos Ribera

P010 *Acondicionamiento con arbolado en las márgenes del río con intervención de baja densidad.* 40 €/ m2

Núm.	Medición		Importe
14	6,975	m2	279,000 €
Suma Medición:	*6,975 m*	Suma Importe:	*279,000 €*

Intervención		precio / importe

Acondicionamiento Talud Autovía

P011 *Limpieza y acondicionamiento para la implantación de especies arbustivas autóctonas en el talud de la autovía.* — **10 €/ m2**

Núm.	Medición		Importe
13	25,025	m2	250,250 €
37	24,525	m2	245,250 €
49	1,675	m2	16,750 €
51	5,775	m2	57,750 €
62	22,500	m2	225,000 €
Suma Medición:	*79,500*	*m*	Suma Importe: *795,000 €*

Acondicionamiento Zona Verde Urbana

P012 *Mejora de la jardinería, alumbrado y riego de las zonas verdes existentes.* — **60 €/m2**

Núm.	Medición		Importe
61	3,650	m2	219,000 €
67	4,825	m2	289,500 €
80	3,100	m2	186,000 €
83	4,025	m2	241,500 €
87	2,550	m2	153,000 €
95	1,750	m2	105,000 €
97	400	m2	24,000 €
98	3,275	m2	196,500 €
103	610	m2	36,600 €
124	730	m2	43,800 €
Suma Medición:	*24,915*	*m*	Suma Importe: *1,494,900 €*

Acondicionamiento Zona Verde Urbana Talud

P013 *Mejora de la jardinería y riego de las zonas verdes existentes en talud.* — **90 €/ m2**

Núm.	Medición		Importe
81	3,100	m2	279,000 €
106	170	m2	15,300 €
Suma Medición:	*3,270*	*m*	Suma Importe: *294,300 €*

Ampliación Acerado

P014 *Ampliación de acerado en detrimento del aparcamiento existente.* — **100 €/ m2**

Núm.	Medición		Importe
73	810	m2	81,000 €
139	1,575	m2	157,500 €
Suma Medición:	*2,385*	*m*	Suma Importe: *238,500 €*

Intervención	precio importe

Bajada Skate Board

P015 *Pista en hormigón moldeado para descenso con Patines, SkateBoard o similar, con trazado en planta en eslalon y de tres metros (3.00 m.) de anchura media.* **625 €/ ml**

Núm.	Medición		Importe
64	330	ml	206,250 €
Suma Medición:	*330 ml*	Suma Importe:	*206,250 €*

Camino Principal Estructura

P017 *Creación de pasarela de madera tratada elevada sobre el terreno hasta una altura máxima de 1,00 m. y anchura 2,50 m formada por estructura, barandilla y plataforma de madera tratada, incluso parte proporcional de replanteo, excavación, cimentación, etc.* **325 €/ ml**

Núm.	Medición		Importe
7	1,300	ml	422,500 €
21	220	ml	71,500 €
28	440	ml	143,000 €
42	210	ml	68,250 €
Suma Medición:	*2,170 ml*	Suma Importe:	*705,250 €*

Camino Principal Tierras

P016 *Acondicionamiento de camino terrizo, consistente en el escarificado, rasanteo y compactación de la superficie en una anchura media de 3 m., incluso pp de cunetas, drenaje tansversal, muretes de contencion de tierras y limpieza de vegetación no autóctona en un ancho de 3m. a cada lado del camino.* **100 €/ ml**

Núm.	Medición		Importe
4	170	ml	17,000 €
16	430	ml	43,000 €
23	460	ml	46,000 €
29	1,050	ml	105,000 €
38	1,425	ml	142,500 €
54	1,300	ml	130,000 €
65	760	ml	76,000 €
76	280	ml	28,000 €
89	500	ml	50,000 €
99	160	ml	16,000 €
109	310	ml	31,000 €
115	470	ml	47,000 €
127	150	ml	15,000 €
137	85	ml	8,500 €
Suma Medición:	*7,550 ml*	Suma Importe:	*755,000 €*

Intervención		precio / importe

Camino Principal Urbano

P018 *Creación de camino peatonal en zona urbana, mediante la demolición del pavimento existente y creación de espacios peatonales.* — **425 €/ ml**

Núm.	Medición		Importe
74	110	ml	46,750 €
79	110	ml	46,750 €
92	380	ml	161,500 €
102	450	ml	191,250 €
113	45	ml	19,125 €
123	150	ml	63,750 €
132	750	ml	318,750 €
141	610	ml	259,250 €
Suma Medición:	*2,605 ml*		Suma Importe: *1,107,125 €*

Caminos Secundarios

P019 *Acondicionamiento de camino terrizo, consistente en el escarificado, rasanteo y compactación de la superficie en una anchura media de 2 m., incluso pp de cunetas, drenaje transversal, muretes de contención de tierras y limpieza de vegetación no autóctona en un ancho de 2 m. a cada lado del camino.* — **70 €/ ml**

Núm.	Medición		Importe
6	85	ml	5,950 €
10	430	ml	30,100 €
24 y 26	770	ml	53,900 €
66	330	ml	23,100 €
Suma Medición:	*1,615 ml*		Suma Importe: *113,050 €*

Cerramiento

P020 *Demolición y reconstrucción del cerramiento existente, situándolo paralelo a 5,00 m.* — **150 €/ ml**

Núm.	Medición		Importe
50	110	ml	16,500 €
Suma Medición:	*110 ml*		Suma Importe: *16,500 €*

Creación Mirador

P021 *Creación de espacio terrizo mediante la construcción de elementos de contención de tierras de altura no superior a 1,50 m., con implantación de bancos de madera, arbolado de sombra y barandilla de madera perimetral.* — **70 €/ m2**

Núm.	Medición		Importe
18	1,525	m2	106,750 €
30	1,450	m2	101,500 €
41	2,525	m2	176,750 €
48	790	m2	55,300 €
70	2,875	m2	201,250 €
114	290	m2	20,300 €
Suma Medición:	*9,455 m*		Suma Importe: *661,850 €*

Intervención	precio / importe

Creación Mirador en Plataforma

P022 *Creación de plataforma de madera sobre el terreno con implantación, pérgola de sombra, bancos de y barandilla perimetral de madera tratada.* — **200 €/ m**

Núm.	Medición		Importe
90	3,425	m2	685,000 €
Suma Medición:	*3,425*	*m*	Suma Importe: *685,000 €*

Laguna-Estanque

P023 *Construcción de Estanque mediante la preparación del terreno y la extensión de lámina de polietileno sobre el terreno.* — **70 €/ m2**

Núm.	Medición		Importe
68	5,675	m2	397,250 €
Suma Medición:	*5,675*	*m*	Suma Importe: *397,250 €*

Mejora Zona Verde Urbana

P024 *Incorporación de nuevos elementos a la zona verde existente.* — **35 €/ m2**

Núm.	Medición		Importe
135	2,300	m2	80,500 €
143	4,800	m2	168,000 €
Suma Medición:	*7,100*	*m*	Suma Importe: *248,500 €*

Parque Periurbano

P025 *Creación de parque periurbano con definición de caminos terrizos, zonas de estancia y juego, alumbrado y riego, con alto grado de intervención.* — **80 €/ ml**

Núm.	Medición		Importe
56	25,050	ml	2,004,000 €
Suma Medición:	*25,050*	*ml*	Suma Importe: *2,004,000 €*

Parque Urbano

P026 *Renovación o creación de Parque Urbano mediante la definición de espacios de estancia y juego, zonas verdes con riego y alumbrado Público.* — **125 €/ m2**

Núm.	Medición		Importe
63	34,000	m2	4,250,000 €
72	540	m2	67,500 €
77	10,025	m2	1,253,125 €
88	12,500	m2	1,562,500 €
94	6,075	m2	759,375 €
105	3,550	m2	443,750 €
121	6,475	m2	809,375 €
126	2,850	m2	356,250 €
129	4,200	m2	525,000 €
138	600	m2	75,000 €
Suma Medición:	*80,815*	*m*	Suma Importe: *10,101,875 €*

Intervención		precio / importe

Pasarela sobre Autovía

P027 *Pasarela metálica Peatonal tipo standard del Ministerio de fomento de 2,50 m. de anchura.* — **1825 €/ ml**

Núm.	Medición		Importe
31	210	ml	383,250 €
Suma Medición:	*210 ml*	Suma Importe:	*383,250 €*

Pasarela sobre Autovía Especial Tipo I

P028 *Pasarela de planta curva y 7 m. de anchura, con diseño especial y vegetación sobre el tablero que oculte la visión de la autovía.* — **18175 €/ ml**

Núm.	Medición		Importe
59	90	ml	1,635,750 €
Suma Medición:	*90 ml*	Suma Importe:	*1,635,750 €*

Pasarela sobre Autovía Especial Tipo II

P029 *Pasarela sobre la autovía diseñada en madera junto con las plataformas, elevadas sobre el terreno, de acceso a la misma.* — **3650 €/ ml**

Núm.	Medición		Importe
119	275	ml	1,003,750 €
Suma Medición:	*275 ml*	Suma Importe:	*1,003,750 €*

Pavimentación Aparcamientos

P030 *Creación de nuevos aparcamientos con pavimento de hormigón y acerado perimetral.* — **125 €/m2**

Núm.	Medición		Importe
2	2,000	m2	250,000 €
11	2,725	m2	340,625 €
19	2,600	m2	325,000 €
33	1,700	m2	212,500 €
46	4,250	m2	531,250 €
Suma Medición:	*13,275 m*	Suma Importe:	*1,659,375 €*

Pavimentación Peatonal Escalera

P031 *Creación de nueva escalera peatonal pavimentada.* — **100 €/m2**

Núm.	Medición		Importe
75	320	m2	32,000 €
96	320	m2	32,000 €
107	520	m2	52,000 €
116	1,075	m2	107,500 €
118	410	m2	41,000 €
122	270	m2	27,000 €
125	940	m2	94,000 €
Suma Medición:	*3,855 m*	Suma Importe:	*385,500 €*

Intervención			precio / importe

Pavimentación y Servicios

P032 *Pavimentación y Servicios del vial con reconfiguración de espacios.* **200 €/ m2**

Núm.	Medición		Importe
N/A	323	m2	64,600 €
32	2,000	m2	400,000 €
91	8,675	m2	1,735,000 €
128	1,300	m2	260,000 €
130	2,300	m2	460,000 €
131	1,925	m2	385,000 €
133	510	m2	102,000 €
134	3,800	m2	760,000 €
136	2,575	m2	515,000 €
145	1,150	m2	230,000 €
Suma Medición:	*24,558 m*		Suma Importe: *4,911,600 €*

Peatonalización Viaria

P033 *Cambio de vial rodado a Vial Peatonal con acceso rodado.* **125 €/ m2**

Núm.	Medición		Importe
78	2,525	m2	315,625 €
100	1,100	m2	137,500 €
104	4,850	m2	606,250 €
108	2,150	m2	268,750 €
110	260	m2	32,500 €
111	530	m2	66,250 €
112	320	m2	40,000 €
Suma Medición:	*11,735 m*		Suma Importe: *1,466,875 €*

Peatonalización Viaria Especial

P034 *Cambio de vial rodado a Vial Peatonal con acceso rodado, con pavimentos e iluminación especial.* **175 €/ m2**

Núm.	Medición		Importe
140	2,875	m2	503,125 €
142	1,675	m2	293,125 €
144	2,175	m2	380,625 €
Suma Medición:	*6,725 m*		Suma Importe: *1,176,875 €*

Puente Madera

P035 *Estructura de madera de 2.00 m. de anchura para paso peatonal.* **975 €/ ml**

Núm.	Medición		Importe
9	45	ml	43,875 €
17	55	ml	53,625 €
43	70	ml	68,250 €
58	70	ml	68,250 €
Suma Medición:	*240 ml*		Suma Importe: *234,000 €*

Intervención		precio / importe

Puente Madera Adosado Estructura

P036 *Plataforma de Madera de 2.00 m. de anchura, adosado al existente en la carretera.* — **750 €/ ml**

Núm.	Medición		Importe
27	70	ml	52,500 €
Suma Medición:	***70 ml***	**Suma Importe:**	***52,500 €***

Refuerzo Firme

P037 *Refuerzo de firme en camino existente de cinco (5.00) metros de anchura, i pp/ de Señalización y Balizamiento.* — **70 €/ ml**

Núm.	Medición		Importe
22	300	ml	21,000 €
Suma Medición:	***300 ml***	**Suma Importe:**	***21,000 €***

Viario Nuevo

P038 *Creación de nuevo viario con pavimentación de aceras, aparcamientos y calzada.* — **200 €/ m2**

Núm.	Medición		Importe
55	3,175	m2	635,000 €
93	2,450	m2	490,000 €
101	410	m2	82,000 €
Suma Medición:	***6,035 m***	**Suma Importe:**	***1,207,000 €***

Viario Nuevo Tipo I

P039 *Viario nuevo con mucho movimiento de tierras y cimentación especial.* — **250 €/ m2**

Núm.	Medición		Importe
82	11,650	m2	2,912,500 €
85	1,650	m2	412,500 €
Suma Medición:	***13,300 m***	**Suma Importe:**	***3,325,000 €***

SUMA TOTAL DEL PRESUPUESTO	
TOTAL:	**44.005.300 €**
13 % Gastos Generales	5.720.689 €
6 % Beneficio Industrial	2.640.318 €
Suma:	**52.366.307 €**
21 % IVA	10.996.924 €
TOTAL:	**63.363.231 €**

Nota.- Este presupuesto es parcial, puesto que no incluye partidas de restauración del monumento, realización de hitos previstos en el Plan Especial, gastos referidos al Plan de Señalización e Información ni de obtención de suelo. Para el presupuesto global, ver el apartado 4.1 de la memoria económica.

6.3. Cálculo presupuesto Camino del Sendero

Intervención		precio Importe

P017 *Creación de pasarela de madera tratada elevada sobre el terreno hasta una altura máxima de 1,00 m. y anchura 2,50 m formada por estructura, barandilla y plataforma de madera tratada, incluso parte proporcional de replanteo, excavación, cimentación, etc.* **325€/ml**

Núm.	Medición		Importe
7	1,300	ml	422,500 €
21	220	ml	71,500 €
28	440	ml	143,000 €
42	210	ml	68,250 €
Suma Medición:	*2,170*	*ml*	Suma Importe: *705,250 €*

P016 *Acondicionamiento de camino terrizo, consistente en el escarificado, rasanteo y compactación de la superficie en una anchura media de 3 m., incluso pp de cunetas, drenaje transversal, muretes de contención de tierras y limpieza de vegetación no autóctona en un ancho de 3m. a cada lado del camino.* **100€/ml**

Núm.	Medición		Importe
4	170	ml	17,000 €
16	430	ml	43,000 €
23	460	ml	46,000 €
29	1,050	ml	105,000 €
38	1,425	ml	142,500 €
54	1,300	ml	130,000 €
65	760	ml	76,000 €
76	280	ml	28,000 €
89	500	ml	50,000 €
99	160	ml	16,000 €
109	310	ml	31,000 €
115	470	ml	47,000 €
127	150	ml	15,000 €
137	85	ml	8,500 €
Suma Medición:	*7,550*	*ml*	Suma Importe: *755,000 €*

P018 *Creación de camino peatonal en zona urbana, mediante la demolición del pavimento existente y creación de espacios peatonales.* **425€/ml**

Núm.	Medición		Importe
74	110	ml	46,750 €
79	110	ml	46,750 €
92	380	ml	161,500 €
102	450	ml	191,250 €
113	45	ml	19,125 €
123	150	ml	63,750 €
132	750	ml	318,750 €
141	610	ml	259,250 €
Suma Medición:	*2,605*	*ml*	Suma Importe: *1,107,125 €*

Intervención		precio Importe
P027	*Pasarela metálica peatonal tipo standard del Ministerio de Fomento de 2,50 m de anchura*	1825 €/ml
	Núm. 31 — Medición 210 ml — Importe 383,250 €	
	Suma Medición: *210 ml* — Suma Importe: *383,250 €*	
P028	*Pasarela de planta curva y 7 m. de anchura, con diseño especial y vegetación sobre el tablero que oculte la visión de la autovía.*	18175 €/ml
	Núm. 59 — Medición 90 ml — Importe 1,635,750 €	
	Suma Medición: *90 ml* — Suma Importe: *1,635,750 €*	
P029	*Pasarela sobre la autovía diseñada en madera junto con las plataformas, elevadas sobre el terreno, de acceso a la misma.*	3650 €/ml
	Núm. 119 — Medición 275 ml — Importe 1,003,750 €	
	Suma Medición: *275 ml* — Suma Importe: *1,003,750 €*	
P035	*Estructura de madera de 2.00 m. de anchura para paso peatonal.*	975 €/ml
	Núm. 43 — Medición 70 ml — Importe 68,250 €	
	Suma Medición: *70 ml* — Suma Importe: *68,250 €*	
	TOTAL ÁMBITO:	*5.658.375 €*

TOTAL PRESUPUESTO ESTIMATIVO SENDERO ACUEDUCTO:	
TOTAL PEM:	5.658.375 €
13 % Gastos Generales	735.589 €
6 % Beneficio Industrial	339.503 €
Suma:	6.733.466 €
21 % IVA	1.414.028 €
TOTAL:	8.147.494 €

Nota.- Este desglose de presupuesto y su importe se refieren solo a las actuaciones necesaria para realizar el Sendero del Acueducto, incluidos puentes y pasarelas para recorrer todo su trazado. Para el presupuesto global ver apartado 4.1 de la memoria.

6.4. Presupuesto por Ámbitos de Actuación

Intervención			precio Importe
UA-P1			
P007	*Acondicionamiento de espacio terrizo con implantación de bancos de madera, arbolado de sombra y barandilla de madera perimetral.*		45 €/ m2
	Núm. Medición		Importe
	5 690 m2		31,050 €
	Suma Medición: *690 m*	Suma Importe:	*31,050 €*
P008	*Limpieza del terreno, eliminación de especies no autóctonas, favoreciendo la implantación de especies autóctonas, i/ eliminación de pequeños rellenos antrópicos localizados.*		35 €/ m2
	Núm. Medición		Importe
	1 2,450 m2		85,750 €
	3 5,675 m2		198,625 €
	Suma Medición: *8,125 m*	Suma Importe:	*284,375 €*
P019	*Acondicionamiento de camino terrizo, consistente en el escarificado, rasanteo y compactación de la superficie en una anchura media de 2 m., incluso pp de cunetas, drenaje transversal, muretes de contención de tierras y limpieza de vegetación no autóctona en un ancho de 2 m. a cada lado del camino.*		70 €/ ml
	Núm. Medición		Importe
	6 85 ml		5,950 €
	Suma Medición: *85 ml*	Suma Importe:	*5,950 €*
P030	*Creación de nuevos aparcamientos con pavimento de hormigón y acerado perimetral.*		125 €/m2
	Núm. Medición		Importe
	2 2,000 m2		250,000 €
	Suma Medición: *2,000 m*	Suma Importe:	*250,000 €*
		TOTAL ÁMBITO: UA-P1	*571.375 €*
UA-P2			
P007	*Acondicionamiento de espacio terrizo con implantación de bancos de madera, arbolado de sombra y barandilla de madera perimetral.*		45 €/ m2
	Núm. Medición		Importe
	8 550 m2		24,750 €
	Suma Medición: *550 m*	Suma Importe:	*24,750 €*
P008	*Limpieza del terreno, eliminación de especies no autóctonas, favoreciendo la implantación de especies autóctonas, i/ eliminación de pequeños rellenos antrópicos localizados.*		35 €/ m2
	Núm. Medición		Importe
	12 1,700 m2		59,500 €
	Suma Medición: *1,700 m*	Suma Importe:	*59,500 €*
P019	*Acondicionamiento de camino terrizo, consistente en el escarificado, rasanteo y compactación de la superficie en una anchura media de 2 m., incluso pp de cunetas, drenaje transversal, muretes de contención de tierras y limpieza de vegetación no autóctona en un ancho de 2 m. a cada lado del camino.*		70 €/ ml
	Núm. Medición		Importe
	10 430 ml		30,100 €
	Suma Medición: *430 ml*	Suma Importe:	*30,100 €*

Intervención		precio Importe
P030	*Creación de nuevos aparcamientos con pavimento de hormigón y acerado perimetral.*	125 €/ m2

Núm.	Medición	Importe
11	2,725 m2	340,625 €
Suma Medición:	*2,725 m*	Suma Importe: *340,625 €*

P035	*Estructura de madera de 2.00 m. de anchura para paso peatonal.*	975 €/ ml

Núm.	Medición	Importe
9	45 ml	43,875 €
Suma Medición:	*45 ml*	Suma Importe: *43,875 €*

TOTAL ÁMBITO: UA-P2 *498.850 €*

UA-P3

P005	*Ampliación en dos metros (2.00 m.) de Carretera existente de cinco metros (5.00 m.) de anchura, ensanchando la plataforma con excavación y diferenciando las zonas peatonal y rodada con barrera tipo bionda de madera, i/pp de Señalización y Balizamiento.*	325 €/ml

Núm.	Medición	Importe
25	270 ml	87,750 €
Suma Medición:	*270 ml*	Suma Importe: *87,750 €*

P008	*Limpieza del terreno, eliminación de especies no autóctonas, favoreciendo la implantación de especies autóctonas, i/ eliminación de pequeños rellenos antrópicos localizados.*	35 €/m2

Núm.	Medición	Importe
20	3,850 m2	134,750 €
Suma Medición:	*3,850 m*	Suma Importe: *134,750 €*

P019	*Acondicionamiento de camino terrizo, consistente en el escarificado, rasanteo y compactación de la superficie en una anchura media de 2 m., incluso pp de cunetas, drenaje transversal, muretes de contención de tierras y limpieza de vegetación no autóctona en un ancho de 2 m. a cada lado del camino.*	70 €/ ml

Núm.	Medición	Importe
24 y 26	770 ml	53,900 €
Suma Medición:	*770 ml*	Suma Importe: *53,900 €*

P030	*Creación de nuevos aparcamientos con pavimento de hormigón y acerado perimetral.*	125 €/ m2

Núm.	Medición	Importe
19	2,600 m2	325,000 €
Suma Medición:	*2,600 m*	Suma Importe: *325,000 €*

P037	*Refuerzo de firme en camino existente de cinco (5.00) metros de anchura, i pp/ de Señalización y Balizamiento.*	70 €/ ml

Núm.	Medición	Importe
22	300 ml	21,000 €
Suma Medición:	*300 ml*	Suma Importe: *21,000 €*

TOTAL ÁMBITO: UA-P3 *622.400 €*

UA-P4

P036	*Plataforma de Madera de 2.00 m. de anchura, adosado al existente en la carretera.*	750 €/ml

Núm.	Medición	Importe
27	70 ml	52,500 €
Suma Medición:	*70 ml*	Suma Importe: *52,500 €*

TOTAL ÁMBITO: UA-P4 *52.500 €*

Intervención		precio Importe

UA-P5

P021 *Creación de espacio terrizo mediante la construcción de elementos de contención de tierras de altura no superior a 1,50 m., con implantación de bancos de madera, arbolado de sombra y barandilla de madera perimetral.* **70 €/ m2**

Núm.	Medición		Importe
30	1,450	m2	101,500 €
Suma Medición:	*1,450 m*	Suma Importe:	*101,500 €*

TOTAL ÁMBITO: UA-P5 *101.500 €*

UA-P6

P005 *Ampliación en dos metros (2.00 m.) de Carretera existente de cinco metros (5.00 m.) de anchura, ensanchando la plataforma con excavación y diferenciando las zonas peatonal y rodada con barrera tipo bionda de madera, i/pp de Señalización y Balizamiento.* **325 €/ml**

Núm.	Medición		Importe
45	310	ml	100,750 €
Suma Medición:	*310 ml*	Suma Importe:	*100,750 €*

P007 *Acondicionamiento de espacio terrizo con implantación de bancos de madera, arbolado de sombra y barandilla de madera perimetral.* **45 €/m2**

Núm.	Medición		Importe
44	680	m2	30,600 €
Suma Medición:	*680 m*	Suma Importe:	*30,600 €*

P008 *Limpieza del terreno, eliminación de especies no autóctonas, favoreciendo la implantación de especies autóctonas, i/ eliminación de pequeños rellenos antrópicos localizados.* **35 €/m2**

Núm.	Medición		Importe
47	3,550	m2	124,250 €
Suma Medición:	*3,550 m*	Suma Importe:	*124,250 €*

P021 *Creación de espacio terrizo mediante la construcción de elementos de contención de tierras de altura no superior a 1,50 m., con implantación de bancos de madera, arbolado de sombra y barandilla de madera perimetral.* **70 €/m2**

Núm.	Medición		Importe
41	2,525	m2	176,750 €
48	790	m2	55,300 €
Suma Medición:	*3,315 m*	Suma Importe:	*232,050 €*

P030 *Creación de nuevos aparcamientos con pavimento de hormigón y acerado perimetral.* **125 €/m2**

Núm.	Medición		Importe
46	4,250	m2	531,250 €
Suma Medición:	*4,250 m*	Suma Importe:	*531,250 €*

TOTAL ÁMBITO: UA-P6 *1.018.900 €*

Intervención		precio Importe

UA-P7

P021 *Creación de espacio terrizo mediante la construcción de elementos de contención de tierras de altura no superior a 1,50 m., con implantación de bancos de madera, arbolado de sombra y barandilla de madera perimetral.* 70 €/m2

Núm.	Medición		Importe
114	290	m2	20,300 €
Suma Medición:	*290 m*	Suma Importe:	*20,300 €*

TOTAL ÁMBITO: UA-P7 *20.300 €*

UA-P8

P008 *Limpieza del terreno, eliminación de especies no autóctonas, favoreciendo la implantación de especies autóctonas, i/ eliminación de pequeños rellenos antrópicos localizados.* 35 €m2

Núm.	Medición		Importe
117	6,650	m2	232,750 €
120	4,925	m2	172,375 €
Suma Medición:	*11,575 m*	Suma Importe:	*405,125 €*

P026 *Renovación o creación de Parque Urbano mediante la definición de espacios de estancia y juego, zonas verdes con riego y alumbrado Público.* 125 €/m2

Núm.	Medición		Importe
121	6,475	m2	809,375 €
Suma Medición:	*6,475 m*	Suma Importe:	*809,375 €*

P031 *Creación de nueva escalera peatonal pavimentada.* 100 €/m2

Núm.	Medición		Importe
116	1,075	m2	107,500 €
118	410	m2	41,000 €
Suma Medición:	*1,485 m*	Suma Importe:	*148,500 €*

TOTAL AMBITO: UA-P8 *1.363.000 €*

UA-R1

P004 *Creación de caminos terrizos, espacios de vegetación autóctona y espacios de estancia y juegos, con una intensa dotación.* 90 €/m2

Núm.	Medición		Importe
15	24,600	m2	2,214,000 €
Suma Medición:	*24,600 m*	Suma Importe:	*2,214,000 €*

P010 *Acondicionamiento con arbolado en las márgenes del río con intervención de baja densidad.* 40 €/m2

Núm.	Medición		Importe
14	6,975	m2	279,000 €
Suma Medición:	*6,975 m*	Suma Importe:	*279,000 €*

P011 *Limpieza y acondicionamiento para la implantación de especies arbustivas autóctonas en el talud de la autovía.* 10 €/m2

Núm.	Medición		Importe
13	25,025	m2	250,250 €
Suma Medición:	*25,025 m*	Suma Importe:	*250,250 €*

P021 *Creación de espacio terrizo mediante la construcción de elementos de contención de tierras de altura no superior a 1,50 m., con implantación de bancos de madera, arbolado de sombra y barandilla de madera perimetral.* 70 €/m2

Núm.	Medición		Importe
18	1,525	m2	106,750 €
Suma Medición:	*1,525 m*	Suma Importe:	*106,750 €*

Intervención		precio Importe
P035	*Estructura de madera de 2.00 m. de anchura para paso peatonal.*	975 €/ml

Núm.	Medición	Importe
17	55 ml	53,625 €
Suma Medición:	*55 ml*	Suma Importe: *53,625 €*

TOTAL AMBITO: UA-R1 *2.903.625 €*

UA-R2

P003 *Creación de caminos terrizos, espacios de vegetación autóctona y espacios de estancia y juegos, con una ligera dotación.* 40 €/m2

Núm.	Medición	Importe
39	10,775 m2	431,000 €
Suma Medición:	*10,775 m*	Suma Importe: *431,000 €*

P006 *Limpieza y construcción de pequeños elementos de contención de tierras, con eliminación de vegetación no autóctona en un entorno alrededor del canal. Plantación de especies autóctonas con baja densidad.* 25 €/m2

Núm.	Medición	Importe
40	590 m2	14,750 €
Suma Medición:	*590 m*	Suma Importe: *14,750 €*

TOTAL ÁMBITO: UA-R2 *445.750 €*

UA-R3

P003 *Creación de caminos terrizos, espacios de vegetación autóctona y espacios de estancia y juegos, con una ligera dotación.* 40 € m2

Núm.	Medición	Importe
57	23,725 m2	949,000 €
Suma Medición:	*23,725 m*	Suma Importe: *949,000 €*

P025 *Creación de parque periurbano con definición de caminos terrizos, zonas de estancia y juego, alumbrado y riego, con alto grado de intervención.* 80 €/ml

Núm.	Medición	Importe
56	25,050 ml	2,004,000 €
Suma Medición:	*25,050 ml*	Suma Importe: *2,004,000 €*

P035 *Estructura de madera de 2.00 m. de anchura para paso peatonal.* 975 €/ml

Núm.	Medición	Importe
58	70 ml	68,250 €
Suma Medición:	*70 ml*	Suma Importe: *68,250 €*

P038 *Creación de nuevo viario con pavimentación de aceras, aparcamientos y calzada.* 200 €/m2

Núm.	Medición	Importe
55	3,175 m2	635,000 €
Suma Medición:	*3,175 m*	Suma Importe: *635,000 €*

TOTAL AMBITO: UA-R3 *3.656.250 €*

UA-R4

P007 *Acondicionamiento de espacio terrizo con implantación de bancos de madera, arbolado de sombra y barandilla de madera perimetral.* 45 €/m2

Núm.	Medición	Importe
60	260 m2	11,700 €
Suma Medición:	*260 m*	Suma Importe: *11,700 €*

Intervención		precio Importe
P009	*Acondicionamiento con especies vegetales arbustivas del entorno de la laguna artificial con intervención de alta densidad.*	50 €/m2

Núm.	Medición	Importe
69	6,725 m2	336,250 €
Suma Medición:	*6,725 m*	Suma Importe: *336,250 €*

P011	*Limpieza y acondicionamiento para la implantación de especies arbustivas autóctonas en el talud de la autovía.*	10 €/m2

Núm.	Medición	Importe
62	22,500 m2	225,000 €
Suma Medición:	*22,500 m*	Suma Importe: *225,000 €*

P012	*Mejora de la jardinería, alumbrado y riego de las zonas verdes existentes.*	60 €/m2

Núm.	Medición	Importe
61	3,650 m2	219,000 €
67	4,825 m2	289,500 €
Suma Medición:	*8,475 m*	Suma Importe: *508,500 €*

P015	*Pista en hormigón moldeado para descenso con Patines, SkateBoard o similar, con trazado en planta en eslalon y de tres metros (3.00 m.) de anchura media.*	625 €/ml

Núm.	Medición	Importe
64	330 ml	206,250 €
Suma Medición:	*330 ml*	Suma Importe: *206,250 €*

P019	*Acondicionamiento de camino terrizo, consistente en el escarificado, rasanteo y compactación de la superficie en una anchura media de 2 m., incluso pp de cunetas, drenaje transversal, muretes de contención de tierras y limpieza de vegetación no autóctona en un ancho de 2 m. a cada lado del camino.*	70 €/ml

Núm.	Medición	Importe
66	330 ml	23,100 €
Suma Medición:	*330 ml*	Suma Importe: *23,100 €*

P021	*Creación de espacio terrizo mediante la construcción de elementos de contención de tierras de altura no superior a 1,50 m., con implantación de bancos de madera, arbolado de sombra y barandilla de madera perimetral.*	70 €/m2

Núm.	Medición	Importe
70	2,875 m2	201,250 €
Suma Medición:	*2,875 m*	Suma Importe: *201,250 €*

P023	*Construcción de Estanque mediante la preparación del terreno y la extensión de lámina de polietileno sobre el terreno.*	70 €/m2

Núm.	Medición	Importe
68	5,675 m2	397,250 €
Suma Medición:	*5,675 m*	Suma Importe: *397,250 €*

P026	*Renovación o creación de Parque Urbano mediante la definición de espacios de estancia y juego, zonas verdes con riego y alumbrado Público.*	125 €/m2

Núm.	Medición	Importe
63	34,000 m2	4,250,000 €
Suma Medición:	*34,000 m*	Suma Importe: *4,250,000 €*

TOTAL ÁMBITO: UA-R4 *6.159.300 €*

UA-R5

P012	*Mejora de la jardinería, alumbrado y riego de las zonas verdes existentes.*	60 €/m2

Núm.	Medición	Importe
80	3,100 m2	186,000 €
Suma Medición:	*3,100 m*	Suma Importe: *186,000 €*

Intervención		precio Importe
P026	*Renovación o creación de Parque Urbano mediante la definición de espacios de estancia y juego, zonas verdes con riego y alumbrado Público.*	125 €/m2

Núm.	Medición		Importe
77	10,025	m2	1,253,125 €
Suma Medición:	*10,025*	*m*	Suma Importe: *1,253,125 €*

P031	*Creación de nueva escalera peatonal pavimentada.*	100 €/m2

Núm.	Medición		Importe
75	320	m2	32,000 €
Suma Medición:	*320*	*m*	Suma Importe: *32,000 €*

TOTAL ÁMBITO: UA-R5 *1.471.125 €*

UA-R6

P022	*Creación de plataforma de madera sobre el terreno con implantación, pérgola de sombra, bancos de y barandilla perimetral de madera tratada.*	200 €/m2

Núm.	Medición		Importe
90	3,425	m2	685,000 €
Suma Medición:	*3,425*	*m*	Suma Importe: *685,000 €*

P026	*Renovación o creación de Parque Urbano mediante la definición de espacios de estancia y juego, zonas verdes con riego y alumbrado Público.*	125 €/m2

Núm.	Medición		Importe
88	12,500	m2	1,562,500 €
Suma Medición:	*12,500*	*m*	Suma Importe: *1,562,500 €*

TOTAL ÁMBITO: UA-R6 *2.247.500 €*

UA-R7

P012	*Mejora de la jardinería, alumbrado y riego de las zonas verdes existentes.*	60 €/m2

Núm.	Medición		Importe
95	1,750	m2	105,000 €
97	400	m2	24,000 €
Suma Medición:	*2,150*	*m*	Suma Importe: *129,000 €*

P026	*Renovación o creación de Parque Urbano mediante la definición de espacios de estancia y juego, zonas verdes con riego y alumbrado Público.*	125 €/m2

Núm.	Medición		Importe
94	6,075	m2	759,375 €
Suma Medición:	*6,075*	*m*	Suma Importe: *759,375 €*

P031	*Creación de nueva escalera peatonal pavimentada.*	100 €/m2

Núm.	Medición		Importe
96	320	m2	32,000 €
Suma Medición:	*320*	*m*	Suma Importe: *32,000 €*

P038	*Creación de nuevo viario con pavimentación de aceras, aparcamientos y calzada.*	200 €/m2

Núm.	Medición		Importe
93	2,450	m2	490,000 €
Suma Medición:	*2,450*	*m*	Suma Importe: *490,000 €*

TOTAL ÁMBITO: UA-R7 *1.410.375 €*

Intervención			precio Importe
UA-S2			
P012	*Mejora de la jardinería, alumbrado y riego de las zonas verdes existentes.*		60 €/m2
	Núm. Medición		Importe
	98 3,275 m2		196,500 €
	Suma Medición: *3,275 m*	Suma Importe:	*196,500 €*
	TOTAL ÁMBITO: UA-S2		*196.500 €*
UA-S3			
P013	*Mejora de la jardinería y riego de las zonas verdes existentes en talud.*		90 €/m2
	Núm. Medición		Importe
	106 170 m2		15,300 €
	Suma Medición: *170 m*	Suma Importe:	*15,300 €*
P026	*Renovación o creación de Parque Urbano mediante la definición de espacios de estancia y juego, zonas verdes con riego y alumbrado Público.*		125 €/m2
	Núm. Medición		Importe
	105 3,550 m2		443,750 €
	Suma Medición: *3,550 m*	Suma Importe:	*443,750 €*
P031	*Creación de nueva escalera peatonal pavimentada.*		100 €/m2
	Núm. Medición		Importe
	107 520 m2		52,000 €
	Suma Medición: *520 m*	Suma Importe:	*52,000 €*
P033	*Cambio de vial rodado a Vial Peatonal con acceso rodado.*		125 €/m2
	Núm. Medición		Importe
	108 2,150 m2		268,750 €
	110 260 m2		32,500 €
	111 530 m2		66,250 €
	112 320 m2		40,000 €
	Suma Medición: *3,260 m*	Suma Importe:	*407,500 €*
	TOTAL ÁMBITO: UA-S3		*918.550 €*
UA-S4			
P012	*Mejora de la jardinería, alumbrado y riego de las zonas verdes existentes.*		60 €/m2
	Núm. Medición		Importe
	124 730 m2		43,800 €
	Suma Medición: *730 m*	Suma Importe:	*43,800 €*

Intervención				precio Importe
P026	*Renovación o creación de Parque Urbano mediante la definición de espacios de estancia y juego, zonas verdes con riego y alumbrado Público.*			125 €/m2
	Núm.	Medición		Importe
	126	2,850 m2		356,250 €
	129	4,200 m2		525,000 €
	Suma Medición:	*7,050 m*	Suma Importe:	*881,250 €*
P031	*Creación de nueva escalera peatonal pavimentada.*			100 €/m2
	Núm.	Medición		Importe
	122	270 m2		27,000 €
	125	940 m2		94,000 €
	Suma Medición:	*1,210 m*	Suma Importe:	*121,000 €*
P032	*Pavimentación y Servicios del vial con reconfiguración de espacios.*			200 €/m2
	Núm.	Medición		Importe
	128	1,300 m2		260,000 €
	Suma Medición:	*1,300 m*	Suma Importe:	*260,000 €*
			TOTAL ÁMBITO: UA-S4	*1.384.800 €*
UA-S5				
P032	*Pavimentación y Servicios del vial con reconfiguración de espacios.*			200 €/m2
	Núm.	Medición		Importe
	131	1,925 m2		385,000 €
	Suma Medición:	*1,925 m*	Suma Importe:	*385,000 €*
			TOTAL ÁMBITO: UA-S5	*1.306.050 €*
UA-S6				
P032	*Pavimentación y Servicios del vial con reconfiguración de espacios.*			200 €/m2
	Núm.	Medición		Importe
	N/A	323 m2		64,600 €
	Suma Medición:	*323 m*	Suma Importe:	*64,600 €*
			TOTAL ÁMBITO: UA-S6	*64.600 €*
UA-S7				
P024	*Incorporación de nuevos elementos a la zona verde existente.*			35 €/m2
	Núm.	Medición		Importe
	135	2,300 m2		80,500 €
	Suma Medición:	*2,300 m*	Suma Importe:	*80,500 €*
P026	*Renovación o creación de Parque Urbano mediante la definición de espacios de estancia y juego, zonas verdes con riego y alumbrado Público.*			125 €/m2
	Núm.	Medición		Importe
	138	600 m2		75,000 €
	Suma Medición:	*600 m*	Suma Importe:	*75,000 €*
P032	*Pavimentación y Servicios del vial con reconfiguración de espacios.*			200 €/m2
	Núm.	Medición		Importe
	136	2,575 m2		515,000 €
	Suma Medición:	*2,575 m*	Suma Importe:	*515,000 €*
			TOTAL ÁMBITO: UA-S7	*670.500 €*

Intervención		precio Importe

UA-S8

P014 *Ampliación de acerado en detrimento del aparcamiento existente.* 100 €/m2

Núm.	Medición		Importe
139	1,575	m2	157,500 €
Suma Medición:	*1,575 m*	Suma Importe:	*157,500 €*

P024 *Incorporación de nuevos elementos a la zona verde existente.* 35 €/m2

Núm.	Medición		Importe
143	4,800	m2	168,000 €
Suma Medición:	*4,800 m*	Suma Importe:	*168,000 €*

P034 *Cambio de vial rodado a Vial Peatonal con acceso rodado, con pavimentos e iluminación especial.* 175 €/m2

Núm.	Medición		Importe
140	2,875	m2	503,125 €
142	1,675	m2	293,125 €
Suma Medición:	*4,550 m*	Suma Importe:	*796,250 €*

TOTAL ÁMBITO: UA-S8 *1.121.750 €*

UA-S9

P032 *Pavimentación y Servicios del vial con reconfiguración de espacios.* 200 €/m2

Núm.	Medición		Importe
145	1,150	m2	230,000 €
Suma Medición:	*1,150 m*	Suma Importe:	*230,000 €*

TOTAL ÁMBITO: UA-S9 *230.000 €*

UA-V3

P001 *Construcción de acerado junto al vial existente de 2,50 m. de anchura.* 200 €/ml

Núm.	Medición		Importe
36	670	ml	134,000 €
Suma Medición:	*670 ml*	Suma Importe:	*134,000 €*

P006 *Limpieza y construcción de pequeños elementos de contención de tierras, con eliminación de vegetación no autóctona en un entorno alrededor del canal. Plantación de especies autóctonas con baja densidad.* 25 €/m2

Núm.	Medición		Importe
34	850	m2	21,250 €
Suma Medición:	*850 m*	Suma Importe:	*21,250 €*

P008 *Limpieza del terreno, eliminación de especies no autóctonas, favoreciendo la implantación de especies autóctonas, i/ eliminación de pequeños rellenos antrópicos localizados.* 35 €/m2

Núm.	Medición		Importe
35	8,200	m2	287,000 €
Suma Medición:	*8,200 m*	Suma Importe:	*287,000 €*

P011 *Limpieza y acondicionamiento para la implantación de especies arbustivas autóctonas en el talud de la autovía.* 10 €/m2

Núm.	Medición		Importe
37	24,525	m2	245,250 €
Suma Medición:	*24,525 m*	Suma Importe:	*245,250 €*

Intervención				precio Importe
P030	*Creación de nuevos aparcamientos con pavimento de hormigón y acerado perimetral.*			125 €/m2
	Núm.	Medición		Importe
	33	1,700 m2		212,500 €
	Suma Medición:	*1,700 m*	Suma Importe:	*212,500 €*
P032	*Pavimentación y Servicios del vial con reconfiguración de espacios.*			200 €/m2
	Núm.	Medición		Importe
	32	2,000 m2		400,000 €
	Suma Medición:	*2,000 m*	Suma Importe:	*400,000 €*
		TOTAL ÁMBITO: UA-V3		*1.300.000 €*
UA-V4				
P001	*Construcción de acerado junto al vial existente de 2,50 m. de anchura.*			200 €/ml
	Núm.	Medición		Importe
	52	440 ml		88,000 €
	Suma Medición:	*440 ml*	Suma Importe:	*88,000 €*
P008	*Limpieza del terreno, eliminación de especies no autóctonas, favoreciendo la implantación de especies autóctonas, i/ eliminación de pequeños rellenos antrópicos localizados.*			35 €/m2
	Núm.	Medición		Importe
	53	7,050 m2		246,750 €
	Suma Medición:	*7,050 m*	Suma Importe:	*246,750 €*
P011	*Limpieza y acondicionamiento para la implantación de especies arbustivas autóctonas en el talud de la autovía.*			10 €/m2
	Núm.	Medición		Importe
	49	1,675 m2		16,750 €
	51	5,775 m2		57,750 €
	Suma Medición:	*7,450 m*	Suma Importe:	*74,500 €*
P020	*Demolición y reconstrucción del cerramiento existente, situándolo paralelo a 5,00 m.*			150 €/ml
	Núm.	Medición		Importe
	50	110 ml		16,500 €
	Suma Medición:	*110 ml*	Suma Importe:	*16,500 €*
		TOTAL ÁMBITO: UA-V4		*425.750 €*
UA-V6				
P002	*Mejora del aparcamiento existente con redistribución de las plazas e inclusión de arbolado de sombra.*			50 €/m2
	Núm.	Medición		Importe
	71	810 m2		40,500 €
	Suma Medición:	*810 m*	Suma Importe:	*40,500 €*
P014	*Ampliación de acerado en detrimento del aparcamiento existente.*			100 €/m2
	Núm.	Medición		Importe
	73	810 m2		81,000 €
	Suma Medición:	*810 m*	Suma Importe:	*81,000 €*

Intervención		precio Importe
P026	*Renovación o creación de Parque Urbano mediante la definición de espacios de estancia y juego, zonas verdes con riego y alumbrado Público.*	125 €/m2

Núm.	Medición	Importe
72	540 m2	67,500 €
Suma Medición:	*540 m*	Suma Importe: *67,500 €*

TOTAL ÁMBITO: UA-V6 *189.000 €*

UA-V7

P033 *Cambio de vial rodado a Vial Peatonal con acceso rodado.* 125 €/m2

Núm.	Medición	Importe
78	2,525 m2	315,625 €
Suma Medición:	*2,525 m*	Suma Importe: *315,625 €*

TOTAL ÁMBITO: UA-V7 *315.625 €*

UA-V8

P008 *Limpieza del terreno, eliminación de especies no autóctonas, favoreciendo la implantación de especies autóctonas, i/ eliminación de pequeños rellenos antrópicos localizados.* 35 €/m2

Núm.	Medición	Importe
84	7,825 m2	273,875 €
86	3,100 m2	108,500 €
Suma Medición:	*10,925 m*	Suma Importe: *382,375 €*

P012 *Mejora de la jardinería, alumbrado y riego de las zonas verdes existentes.* 60 €/m2

Núm.	Medición	Importe
83	4,025 m2	241,500 €
87	2,550 m2	153,000 €
Suma Medición:	*6,575 m*	Suma Importe: *394,500 €*

P013 *Mejora de la jardinería y riego de las zonas verdes existentes en talud.* 90 €/m2

Núm.	Medición	Importe
81	3,100 m2	279,000 €
Suma Medición:	*3,100 m*	Suma Importe: *279,000 €*

P039 *Viario nuevo con mucho movimiento de tierras y cimentación especial.* 250 €/m2

Núm.	Medición	Importe
82	11,650 m2	2,912,500 €
85	1,650 m2	412,500 €
Suma Medición:	*13,300 m*	Suma Importe: *3,325,000 €*

TOTAL ÁMBITO: UA-V8 *4.380.875 €*

UA-V9

P032 *Pavimentación y Servicios del vial con reconfiguración de espacios.* 200 €/m2

Núm.	Medición	Importe
91	8,675 m2	1,735,000 €
Suma Medición:	*8,675 m*	Suma Importe: *1,735,000 €*

TOTAL ÁMBITO: UA-V9 *1.735.000 €*

Intervención		precio Importe

UA-V10

P012 *Mejora de la jardinería, alumbrado y riego de las zonas verdes existentes.* 60 €/m2

Núm.	Medición		Importe
103	610	m2	36,600 €
Suma Medición:	*610 m*	Suma Importe:	*36,600 €*

P033 *Cambio de vial rodado a Vial Peatonal con acceso rodado.* 125 €/m2

Núm.	Medición		Importe
100	1,100	m2	137,500 €
104	4,850	m2	606,250 €
Suma Medición:	*5,950 m*	Suma Importe:	*743,750 €*

P038 *Creación de nuevo viario con pavimentación de aceras, aparcamientos y calzada.* 200 €/m2

Núm.	Medición		Importe
101	410	m2	82,000 €
Suma Medición:	*410 m*	Suma Importe:	*82,000 €*

TOTAL ÁMBITO: UA-V10 *862.350 €*

UA-V11

P032 *Pavimentación y Servicios del vial con reconfiguración de espacios.* 200 €/m2

Núm.	Medición		Importe
130	2,300	m2	460,000 €
133	510	m2	102,000 €
Suma Medición:	*2,810 m*	Suma Importe:	*562,000 €*

TOTAL ÁMBITO: UA-V11 *562.000 €*

UA-V12

P032 *Pavimentación y Servicios del vial con reconfiguración de espacios.* 200 €/m2

Núm.	Medición		Importe
134	3,800	m2	760,000 €
Suma Medición:	*3,800 m*	Suma Importe:	*760,000 €*

TOTAL ÁMBITO: UA-V12 *760.000 €*

UA-V13

P034 *Cambio de vial rodado a Vial Peatonal con acceso rodado, con pavimentos e iluminación especial.* 175 €/m2

Núm.	Medición		Importe
144	2,175	m2	380,625 €
Suma Medición:	*2,175 m*	Suma Importe:	*380,625 €*

TOTAL ÁMBITO: UA-V13 *380.625 €*

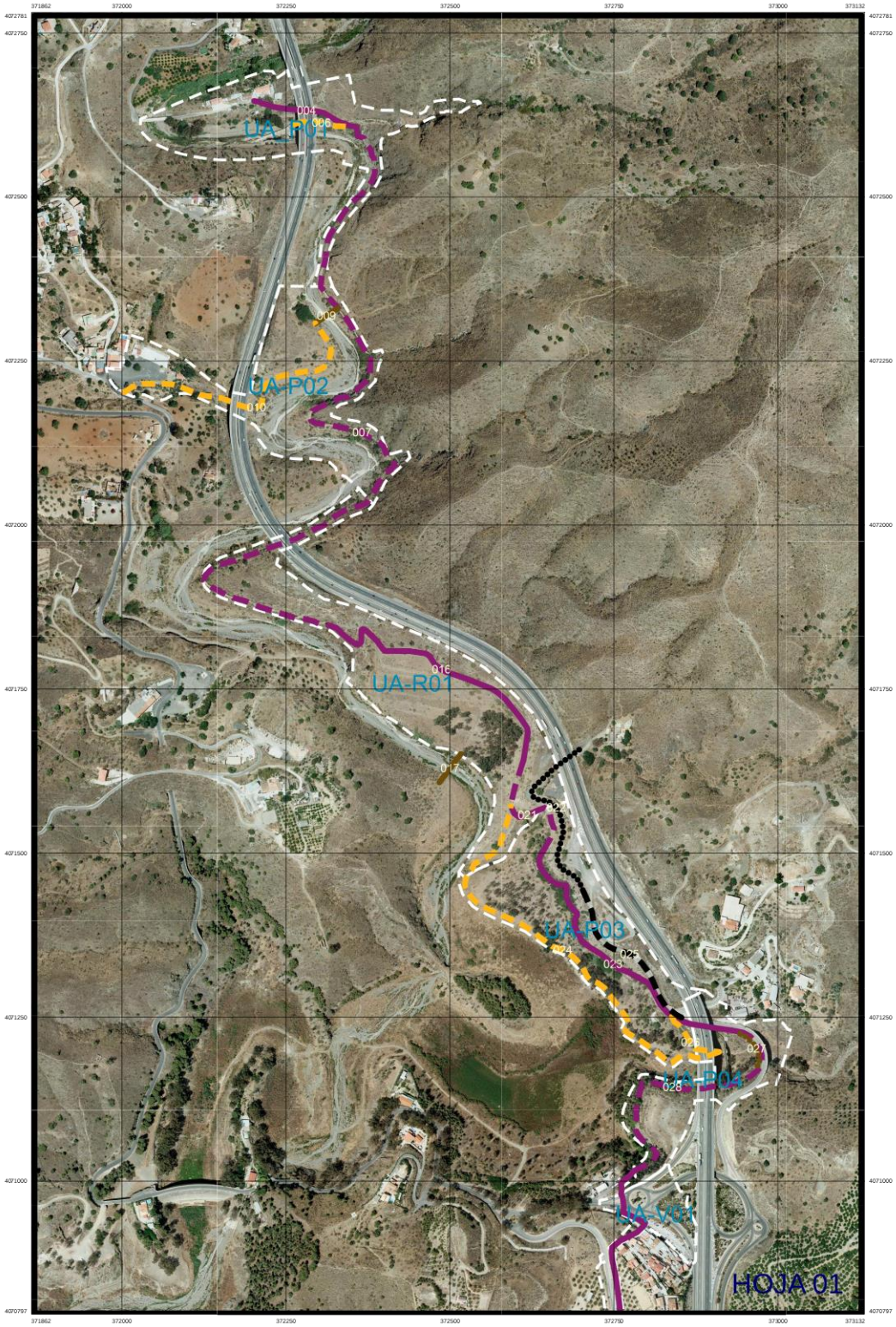
SUMA TOTAL DEL PRESUPUESTO POR ÁMBITOS	
TOTAL:	**38.346.925 €**
13 % Gastos Generales	4.985.100 €
6 % Beneficio Industrial	2.300.815 €
Suma:	**45.632.841 €**
21 % IVA	9.582.896 €
TOTAL:	**55.215.737 €**

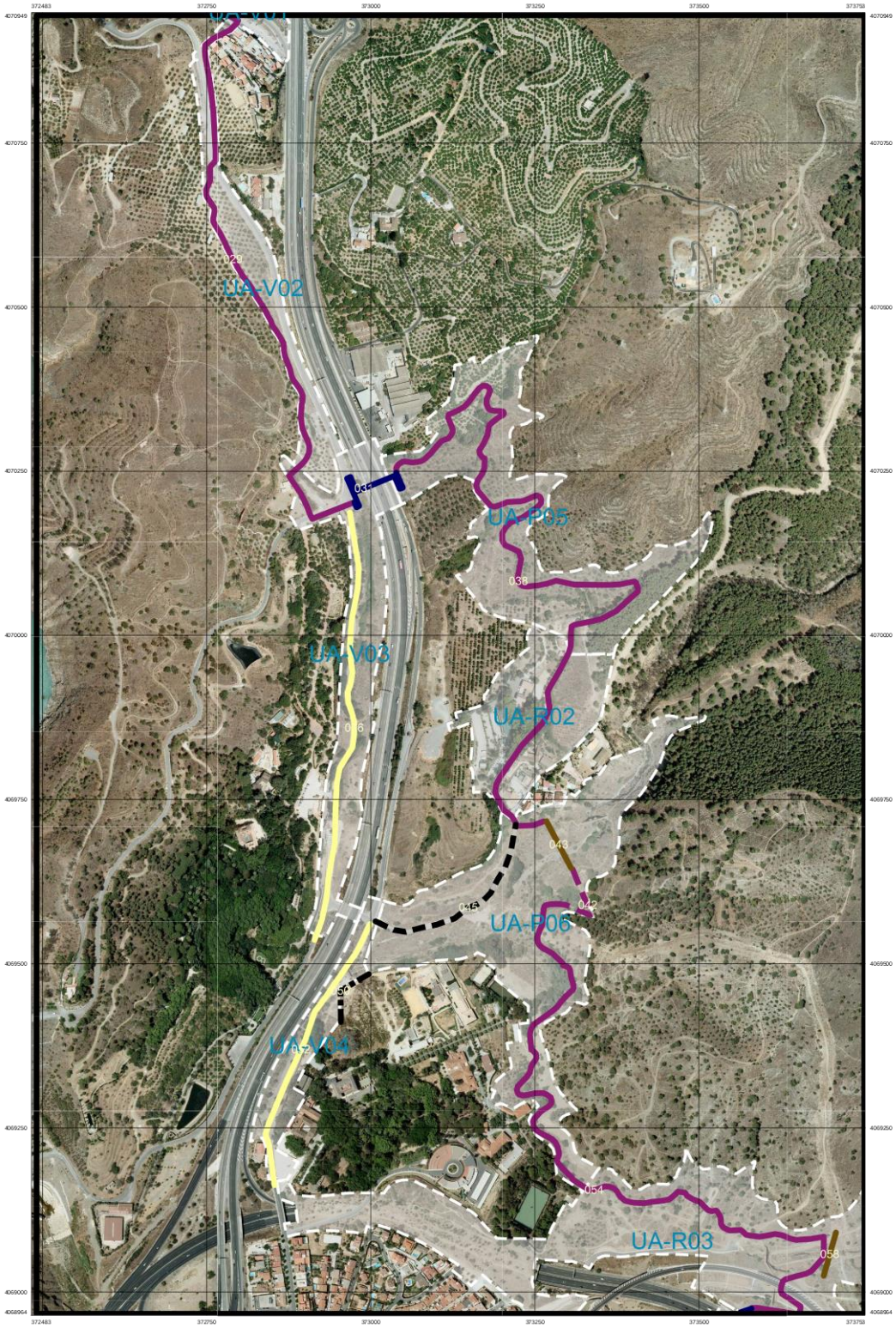
Nota.- Este presupuesto es parcial puesto que no incluye partidas de restauración del monumento, realización del Sendero del Acueducto, realización de hitos previstos en el Plan Especial, gastos referidos al Plan de Señalización e Información ni de obtención de suelo. Para el presupuesto global ver apartado 4.1 de la memoria.

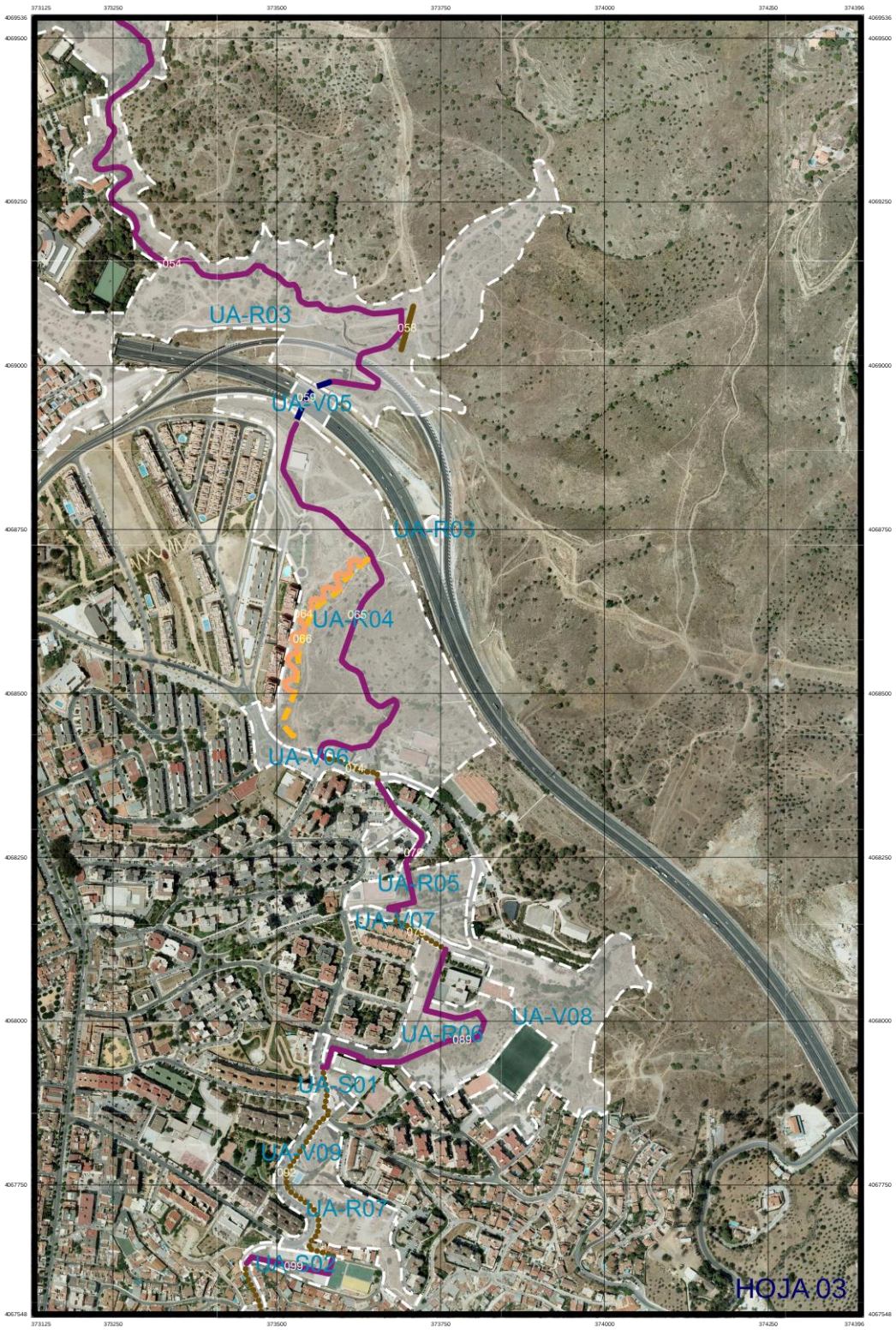
6.5. Ubicación de las actuaciones lineales presupuestadas

Número	Asignado a	Medida	Ud.
4	CaminoPrincipalTierras	170	ml.
6	Caminos Secundarios	85	ml.
7	Camino Principal Estructura	1.300	ml.
9	Puente Madera	45	ml.
10	Caminos Secundarios	430	ml.
16	CaminoPrincipalTierras	430	ml.
17	Puente Madera	55	ml.
21	Camino Principal Estructura	220	ml.
22	Refuerzo Firme	300	ml.
23	CaminoPrincipalTierras	460	ml.
24	Caminos Secundarios	670	ml.
25	Acondicionamiento Carretera	270	ml.
26	Caminos Secundarios	100	ml.
27	Puente Madera Adosado Estructura	70	ml.
28	Camino Principal Estructura	440	ml.
29	Camino Principal Tierras	1.050	ml.
31	Pasarela Sobre Autovía	210	ml.
36	Acerado Junto a Vial	670	ml.
38	Camino Principal Tierras	1.425	ml.
42	Camino Principal Estructura	210	ml.
43	Puente Madera	70	ml.
45	Acondicionamiento Carretera	310	ml.
50	Cerramiento	110	ml.
52	Acerado Junto a Vial	440	ml.
54	Camino Principal Tierras	1.300	ml.

Número	Asignado a	Medida	Ud.
58	Puente Madera	70	ml.
59	Pasarela Especial Tipo I	90	ml.
64	Bajada Skate Board	330	ml.
65	Camino Principal Tierras	760	ml.
66	Caminos Secundarios	330	ml.
74	Camino Principal Urbano	110	ml.
76	Camino Principal Tierras	280	ml.
79	Camino Principal Urbano	110	ml.
89	Camino Principal Tierras	500	ml.
92	Camino Principal Urbano	380	ml.
99	Camino Principal Tierras	160	ml.
102	Camino Principal Urbano	450	ml.
109	Camino Principal Tierras	310	ml.
113	Camino Principal Urbano	45	ml.
115	Camino Principal Tierras	470	ml.
119	Pasarela Espacial Tipo II	275	ml.
123	Camino Principal Urbano	150	ml.
127	Camino Principal Tierras	150	ml.
132	Camino Principal Urbano	750	ml.
137	Camino Principal Tierras	85	ml.
141	Camino Principal Urbano	610	ml.


UA-P01
UA-P02
UA-R01
UA-P03
UA-P04
UA-V01
HOJA 01


UA-V02
UA-P05
UA-V03
UA-R02
UA-P06
UA-V04
UA-R03


373125
373250
373500
373750
374000
374250
374396
4069536
4069500
4069250
4069000
4068750
4068500
4068250
4068000
4067750
4067548
UA-R03
UA-V05
UA-R03
UA-R04
UA-V06
UA-R05
UA-V07
UA-V08
UA-R06
UA-S01
UA-V09
UA-R07
UA-S02
HOJA 03

UA-V10
UA-S03
UA-P07
UA-P08
UA-S04
UA-V11
UA-S05
UA-A01
UA-S06
UA-V12
UA-A02
UA-S07
UA-S08
UA-A03
UA-S09
HOJA 04

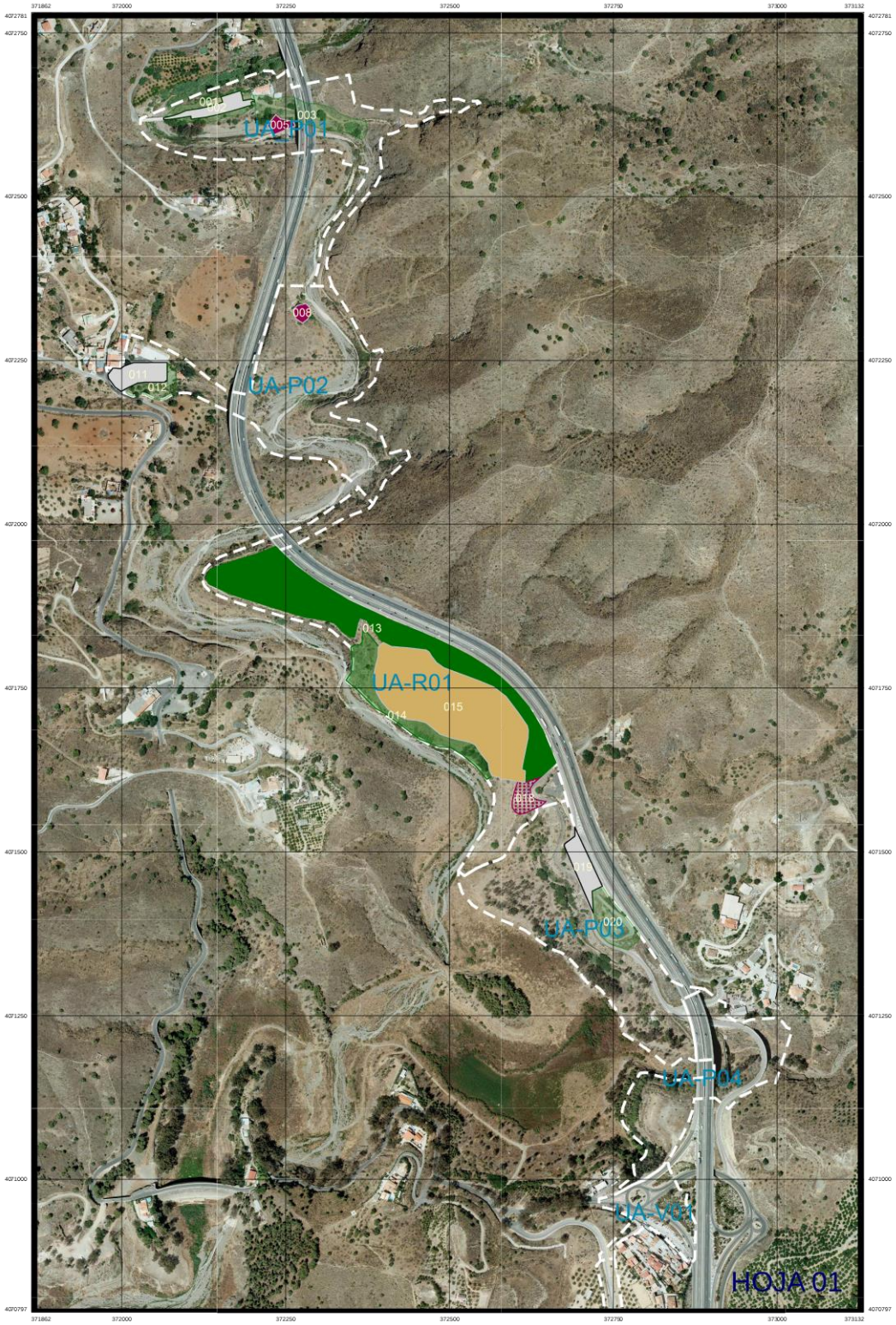
6.6. Ubicación de las actuaciones superficiales presupuestadas

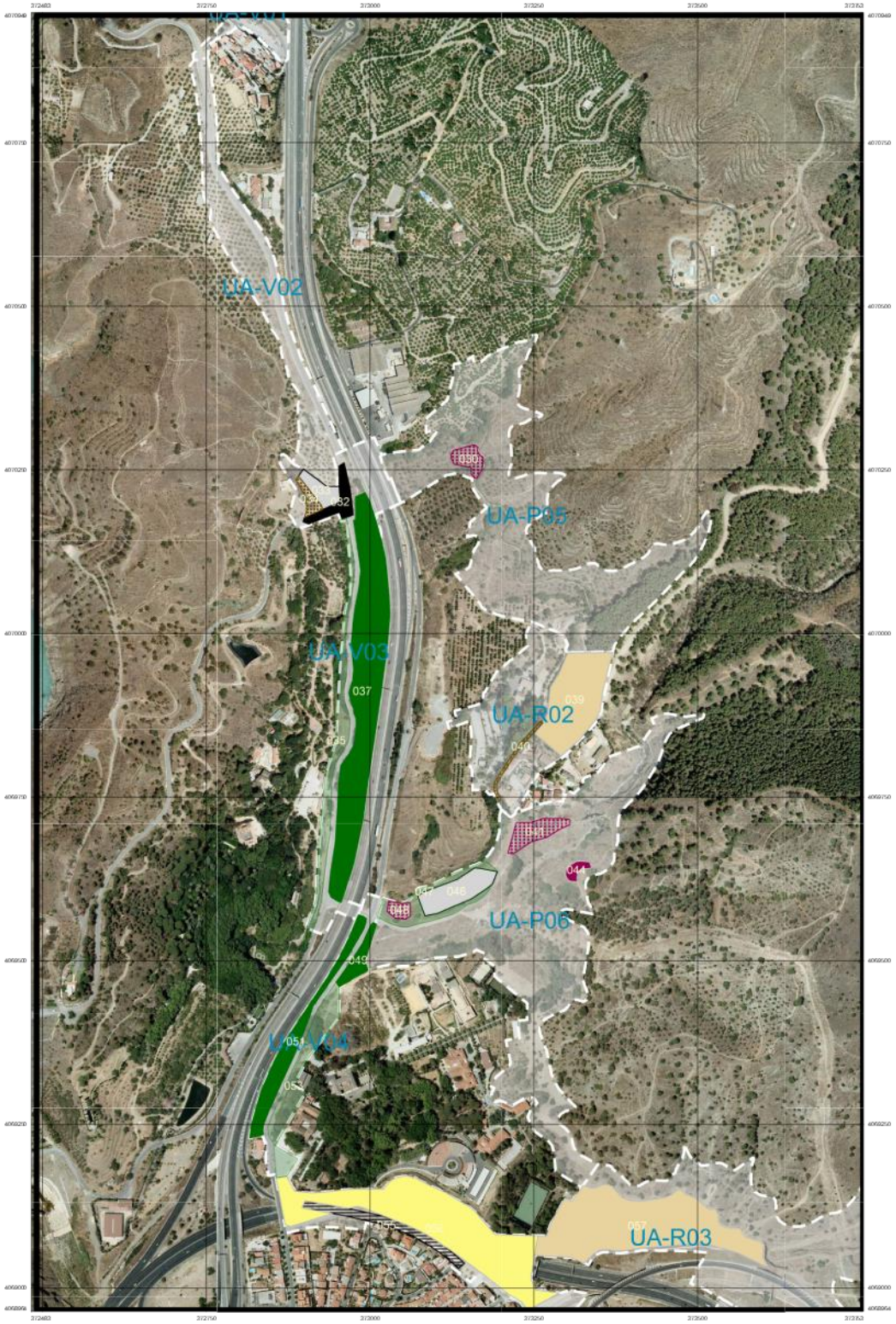
Número	Asignado a	Medida	Ud.
1	Acondicionamiento Paisajístico	2.450	m2.
2	Pavimentación Aparcamientos	2.000	m2.
3	Acondicionamiento Paisajístico	5.675	m2.
5	Acondicionamiento Mirador	690	m2.
8	Acondicionamiento Mirador	550	m2.
11	Pavimentación Aparcamientos	2.725	m2.
12	Acondicionamiento Paisajístico	1.700	m2.
13	Acondicionamiento Talud Autovía	25.025	m2.
14	Acondicionamientos Ribera	6.975	m2.
15	Acondicionamiento Área Recreativa Especial	24.600	m2.
18	Creación Mirador	1.525	m2.
19	Pavimentación Aparcamientos	2.600	m2.
20	Acondicionamiento Paisajístico	3.850	m2.
30	Creación Mirador	1.450	m2.
32	Pavimentación y Servicios	2.000	m2.
33	Pavimentación Aparcamientos	1.700	m2.
34	Acondicionamiento Espacio Canal	850	m2.
35	Acondicionamiento Paisajístico	8.200	m2.
37	Acondicionamiento Talud Autovía	24.525	m2.
39	Acondicionamiento Área Recreativa	10.775	m2.
40	Acondicionamiento Espacio Canal	590	m2.
41	Creación Mirador	2.525	m2.
44	Acondicionamiento Mirador	680	m2.
46	Pavimentación Aparcamientos	4.250	m2.
47	Acondicionamiento Paisajístico	3.550	m2.

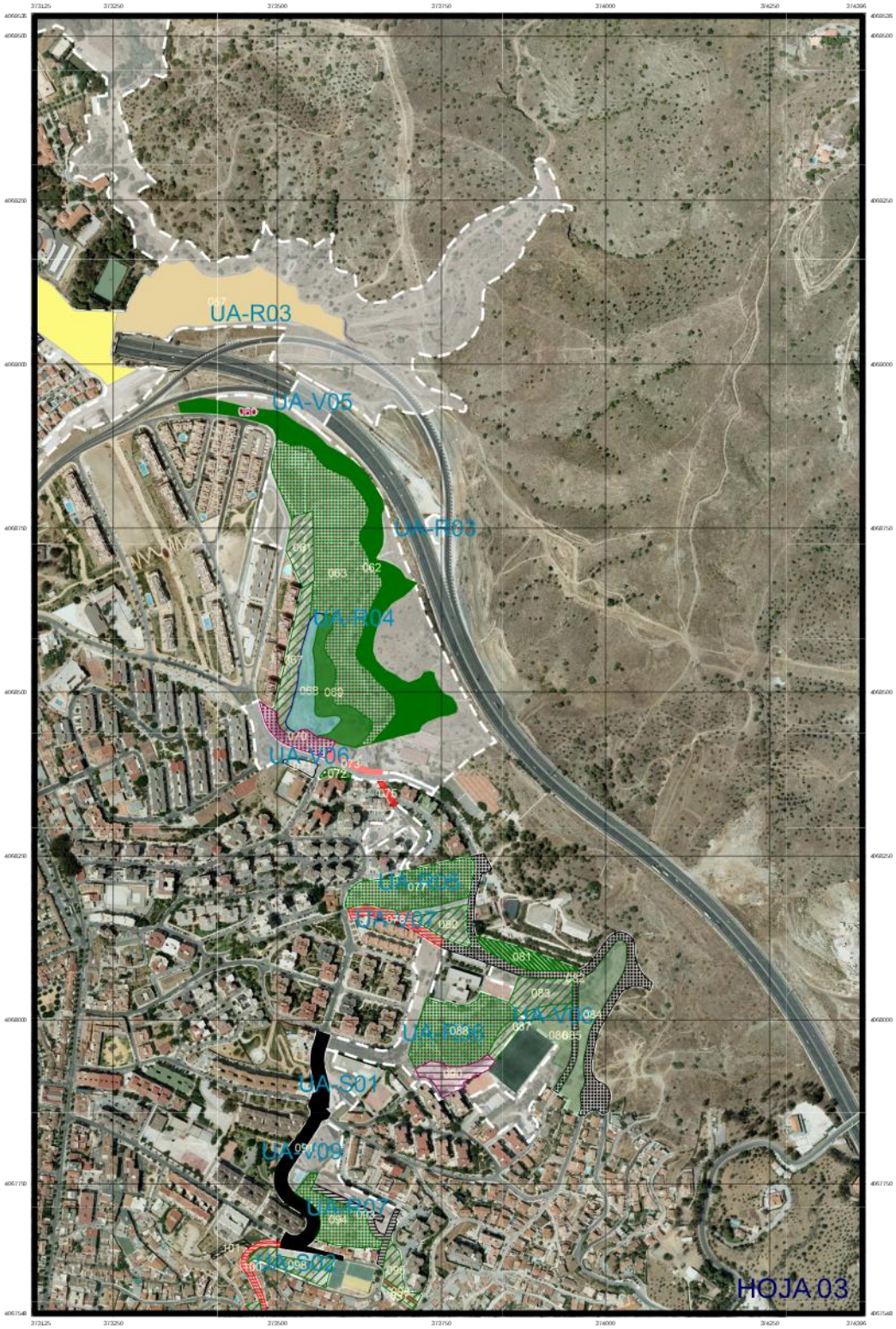
Número	Asignado a	Medida	Ud.
48	Creación Mirador	790	m2.
49	Acondicionamiento Talud Autovía	1.675	m2.
51	Acondicionamiento Talud Autovía	5.775	m2.
53	Acondicionamiento Paisajístico	7.050	m2.
55	Viario Nuevo	3.175	m2.
56	Parque Periurbano	25.050	m2.
57	Acondicionamiento Área Recreativa	23.725	m2.
60	Acondicionamiento Mirador	260	m2.
61	Acondicionamiento Zona Verde Urbana	3.650	m2.
62	Acondicionamiento Talud Autovía	22.500	m2.
63	Parque Urbano	34.000	m2.
67	Acondicionamiento Zona Verde Urbana	4.825	m2.
68	Laguna-Estanque	5.675	m2.
69	Acondicionamiento Ribera Estanque	6.725	m2.
70	Creación Mirador	2.875	m2.
71	Acondicionamiento Aparcamiento	810	m2.
72	Parque Urbano	540	m2.
73	AmpliacionAcerado	810	m2.
75	PavimentacionPeatonalEscalera	320	m2.
77	Parque Urbano	10.025	m2.
78	Peatonalización Viaria	2.525	m2.
80	Acondicionamiento Zona Verde Urbana	3.100	m2.
81	Acondicionamiento Zona Verde Urbana Talud	3.100	m2.
82	Viario Nuevo Tipo I	11.650	m2.
83	Acondicionamiento Zona Verde Urbana	4.025	m2.
84	Acondicionamiento Paisajístico	7.825	m2.

Número	Asignado a	Medida	Ud.
85	Viario Nuevo Tipo I	1.650	m2.
86	Acondicionamiento Paisajístico	3.100	m2.
87	Acondicionamiento Zona Verde Urbana	2.550	m2.
88	Parque Urbano	12.500	m2.
90	Creación Mirador en Plataforma	3.425	m2.
91	Pavimentación y Servicios	8.675	m2.
93	Viario Nuevo	2.450	m2.
94	Parque Urbano	6.075	m2.
95	Acondicionamiento Zona Verde Urbana	1.750	m2.
96	Pavimentación Peatonal Escalera	320	m2.
97	Acondicionamiento Zona Verde Urbana	400	m2.
98	Acondicionamiento Zona Verde Urbana	3.275	m2.
100	Peatonalización Viaria	1.100	m2.
101	Viario Nuevo	410	m2.
103	Acondicionamiento Zona Verde Urbana	610	m2.
104	Peatonalización Viaria	4.850	m2.
105	Parque Urbano	3.550	m2.
106	Acondicionamiento Zona Verde Urbana Talud	170	m2.
107	Pavimentación Peatonal Escalera	520	m2.
108	Peatonalización Viaria	2.150	m2.
110	Peatonalización Viaria	260	m2.
111	Peatonalización Viaria	530	m2.
112	Peatonalización Viaria	320	m2.
114	Creación Mirador	290	m2.
117	Acondicionamiento Paisajístico	6.650	m2.
120	Acondicionamiento Paisajístico	4.925	m2.

Número	Asignado a	Medida	Ud.
121	Parque Urbano	6.475	m2.
122	Pavimentación Peatonal Escalera	270	m2.
124	Acondicionamiento Zona Verde Urbana	730	m2.
125	Pavimentación Peatonal Escalera	940	m2.
126	Parque Urbano	2.850	m2.
128	Pavimentación y Servicios	1.300	m2.
129	Parque Urbano	4.200	m2.
130	Pavimentación y Servicios	2.300	m2.
131	Pavimentación y Servicios	1.925	m2.
133	Pavimentación y Servicios	510	m2.
134	Pavimentación y Servicios	3.800	m2.
135	Mejora Zona Verde Urbana	2.300	m2.
136	Pavimentación y Servicios	2.575	m2.
138	Parque Urbano	600	m2.
139	Ampliación Acerado	1.575	m2.
140	Peatonalización Viaria Especial	2.875	m2.
142	Peatonalización Viaria Especial	1.675	m2.
143	Mejora Zona Verde Urbana	4.800	m2.
144	Peatonalización Viaria Especial	2.175	m2.
145	Pavimentación y Servicios	1.150	m2.


UA-P01
UA-P02
UA-R01
UA-P03
UA-P04
UA-V01
HOJA 01


UA-V02
UA-P05
UA-V03
037
UA-R02
040
UA-P06
UA-R03


UA-R03
UA-V05
UA-R03
UA-R04
UA-V06
UA-R05
UA-V07
UA-V08
UA-R06
UA-S01
UA-V09
UA-R07
UA-S02
HOJA 03

UA-V10
UA-S03
UA-P07
UA-P08
UA-S04
UA-V11
UA-S05
UA-A01
UA-S06
UA-V12
UA-A02
UA-S07
UA-S08
UA-A03
UA-S09
HOJA 04

6.7. Cuadro de reparto económico por actuaciones y ámbitos

Denominación		PEM ámbito (€)	LONG Acueducto	PEM AQ puentes	PEM AQ sanea	PEM-AQ varios	Obtención Suelo	Hito o puente
PAISAJÍSTICA	UA-P1	571.375	440	0	77.016	57.215	0	0
	UA-P2	498.850	518	153.936	90.669	23.395	12.550	0
	UA-P3	622.400	598	0	104.672	23.395	0	188.550
	UA-P4	52.500	455	462.846	79.642	23.395	5.500	0
	UA-P5	101.500	648	344.034	113.424	31.786	0	0
	UA-P6	1.018.900	969	209.727	169.611	31.786	0	0
	UA-P7	20.300	196	161.170	0	22.886	0	0
	UA-P8	1.363.000	289	0	0	22.886	0	1.003.750
SUBTOTAL		**4.248.825**		**1.331.713**	**635.034**	**236.744**	**18.050**	**1.192.300**
RECREATIVA	UA-R1	2.903.625	1.234	0	80.225	44.501	0	0
	UA-R2	445.750	293	0	175.154	53.401	0	0
	UA-R3	3.656.250	477	224.708	78.242	82.644	0	282.800
	UA-R4	6.159.300	689	583.718	120.601	43.463	0	0
	UA-R5	1.471.125	235	77.485	175.037	69.930	0	0
	UA-R6	2.247.500	328	0	57.412	44.501	0	0
	UA-R7	1.410.375	272	0	0	19.072	108.000	0
SUBTOTAL		**18.293.925**		**885.911**	**686.670**	**357.511**	**108.000**	**282.800**
SINGULAR	UA-S1		101	0	17.679	2.543	0	0
	UA-S2	196.500	171	0	29.931	0	0	0
	UA-S3	918.550	258	161.170	45.160	0	0	0
	UA-S4	1.306.050	382	154.971	123.985	80.101	0	94.300
	UA-S5	385.000	0	0	36.466	0	0	0
	UA-S6	64.600	81	0	43.759	0	0	0
	UA-S7	670.500	20	0	29.173	0	0	0
	UA-S8	1.121.750	272	0	0	0	0	0
	UA-S9*	230.000	13	0	0	25.429	0	0
SUBTOTAL		**4.892.950**		**316.141**	**326.152**	**108.073**	**0**	**94.300**
VIARIA	UA-V1		137	0	0	0	0	56.550
	UA-V2		356	0	0	0	0	0
	UA-V3	1.300.000	739	0	0	0	0	383.250
	UA-V4	425.750	0	0	0	0	0	0
	UA-V5		55	0	0	0	0	1.635.750
	UA-V6	189.000	75	0	0	0	0	94.300
	UA-V7	315.625	73	0	0	0	0	0
	UA-V8	4.380.875	0	0	0	0	0	0
	UA-V9	1.735.000	79	0	0	0	0	0
	UA-V10	862.350	305	0	0	0	0	0
	UA-V11	562.000	431	0	0	0	0	0
	UA-V12	760.000	265	0	0	0	0	0
	UA-V13	380.625	46	0	0	0	0	0
SUBTOTAL		**10.911.225**		**0**	**0**	**0**	**0**	**2.169.850**
TOTAL		**38.346.925**		**2.533.765**	**1.647.857**	**702.328**	**126.050**	**3.739.250**

6.8. Costes de mantenimiento

El desglose de los costes de mantenimiento asociados al Plan Especial sigue la estructura de presupuestos parciales reflejada en la memoria económica.

El presupuesto parcial 5 (referido a la obtención de suelo) no genera gastos de mantenimiento.

Presupuesto Parcial 1. Sendero del Acueducto

Este apartado toma como base las partidas del Anejo 6.3. Para cada partida (P016, P017, etc.) se ha establecido un coste anual de mantenimiento (€/año), que se muestra desglosado en la tabla siguiente.

Partida	Descripción	Cantidad	Ud	C. unitario (€/ud·año)	Total (€/año)
P016	Camino terrizo, anchura media 3 m	7.550	m	2.1	15.855
P017	Pasarela de madera tratada elevada sobre el terreno, anchura 2,50 m	2.170	m	4.5	9.765
P018	Camino peatonal en zona urbana	2.605	m	0.9	2.344,50
P027	Pasarela metálica peatonal sobre autovía, 2,50 m de anchura	210	m	6.25	1.312,50
P028	Pasarela de planta curva y 7 m de anchura, con diseño especial y vegetación	90	m	24.5	2.205
P029	Pasarela de madera sobre autovía	275	m	6	1.650
P035	Estructura madera peatonal de 2 m de anchura	70	m	3	210
				TOTAL	33.342

Según Plan de Etapas (apartado 4.3 de la memoria económica), se prevé la ejecución de la totalidad del Sendero del Acueducto durante la primera etapa.

Presupuesto Parcial 2. Unidades de Actuación

Las partidas contempladas se corresponden con las definidas en el Anejo 6.4, para las cuales se ha asignado un coste anual de mantenimiento que se detalla en las tablas siguientes. Solo se incluyen las partidas que generan este tipo de costes.

Unidades de Actuación Paisajística					
Partida	**Descripción**	**Cant**	**Ud.**	**C. unitario (€/ud·año)**	**Total (€/año)**
P005	Ampliación de 2 m de carretera existente	580	m	2,00	1.160
P007	Acond. Espacio terrizo con bancos, arboleda	1.920	m²	2,50	4.800
P019	Camino terrizo	1.285	m	2,10	2.699
P021	Creación Espacio terrizo con bancos, arboleda	5.055	m²	2,50	12.638
P030	Aparcamiento con acerado perimetral	11.575	m²	1,50	17.363
P035	Estructura madera peatonal de 2 m de anchura	45	m	3,00	135
P036	Plataforma de madera de 2 m anchura	70	m	3,00	210
P037	Refuerzo firme en camino existente	300	m	3,00	900
				TOTAL	**39.904**

Unidades de Actuación Recreativa					
Partida	**Descripción**	**Cant**	**Ud.**	**C. unitario (€/ud·año)**	**Total (€/año)**
P003	Caminos terrizos con vegetación/estancia, ligera dotación	34.500	m²	1,80	62.100
P004	Caminos terrizos con vegetación/estancia, intensa dotación	24.600	m²	2,50	61.500
P006	Pequeños elementos de contención de tierra y vegetación baja densidad	590	m²	1,00	590
P009	Acondicionamiento de entorno de laguna con arbustos, alta densidad	6.725	m²	3,00	20.175
P010	Arbolado en márgenes de río, baja densidad	6.975	m²	1,50	10.463
P011	Especies arbustivas en talud de autovía	47.525	m²	0,90	42.773
P015	Pista hormigón moldeado para Patines, Skate... (3m de anchura media)	330	m	3,60	1.188
P019	Camino terrizo	330	m	2,10	693
P021	Creación Espacio terrizo con bancos, arboleda	4.400	m²	2,50	11.000
P022	Plataforma de madera con pérgola de sombra, bancos y barandilla	3.425	m²	2,00	6.850
P023	Construcción de estanque	5.675	m²	4,00	22.700
P025	Parque periurbano con caminos, zonas de estancia... alto grado intervención	25.050	m	3,00	75.150
P026	Parque urbano (zonas de estancia y juego, zonas verdes con riego...)	122.600	m²	3,00	367.800
P031	Nueva escalera peatonal pavimentada	640	m²	1,20	768
P035	Estructura madera peatonal de 2m de anchura	125	m	3,00	375
P038	Nuevo viario con aceras, aparcamiento y calzada	5.625	m²	1,50	8.438
				TOTAL	**692.562**

Unidades de Actuación Singular					
Partida	**Descripción**	**Cant**	**Ud.**	**C. unitario (€/ud·año)**	**Total (€/año)**
P014	Ampliación de acerado en detrimento de aparcamiento existente	1.575	m²	0,30	473
P024	Incorporación de nuevos elementos a zona verde existente	7.100	m²	1,00	7.100
P026	Parque urbano (zonas de estancia y juego, zonas verdes con riego...)	11.200	m²	3,00	33.600
P031	Nueva escalera peatonal pavimentada	1.730	m²	1,20	2.076
P032	Pavimentación y servicios de vial con reconfiguración de espacios	5.348	m²	0,50	2.674
P033	Cambio de vial rodado a vial peatonal con acceso rodado	3.260	m²	0,80	2.608
P034	Cambio de vial rodado a vial peatonal con pavimentos e iluminación especial	4550	m²	1,20	5.460
				TOTAL	**53.991**

Unidades de Actuación Viaria					
Partida	**Descripción**	**Cant**	**Ud.**	**C. unitario (€/ud·año)**	**Total (€/año)**
P001	Construcción de acerado junto a vial existente de 2,50m de anchura	670	m	3,00	2.010
P002	Mejora de aparcamiento existente con inclusión de arbolado de sombra	810	m²	0,50	405
P006	Pequeños elementos de contención de tierra y vegetación baja densidad	850	m²	1,00	850
P011	Especies arbustivas en talud de autovía	31.702	m²	0,90	28.532
P014	Ampliación de acerado en detrimento de aparcamiento existente	810	m²	0,30	243
P026	Parque urbano (zonas de estancia y juego, zonas verdes con riego...)	540	m²	3,00	1.620
P030	Aparcamiento con acerado perimetral	1.700	m²	1,50	2.550
P032	Pavimentación y servicios de vial con reconfiguración de espacios	16.635	m²	0,50	8.318
P033	Cambio de vial rodado a vial peatonal con acceso rodado	68.475	m²	0,80	54.780
P034	Cambio de vial rodado a vial peatonal con pavimentos e iluminación especial	2.175	m²	1,20	2.610
P038	Nuevo viario con aceras, aparcamiento y calzada	410	m²	1,50	615
P039	Viario nuevo con mucho movimiento de tierras y cimentación especial	13.300	m²	1,80	23.940
				TOTAL	**126.472**

El reparto de costes de mantenimiento, para cada tipo de Unidad de Actuación, se realiza en función del grado de desarrollo alcanzado en cada etapa, considerando el porcentaje de superficie que, sobre el total, se desarrolla en cada una de ellas, según desglose:

- Unidades de actuación Paisajística: superficie total: 414.141,91 m².
  - A desarrollar en la primera etapa: 0 %
  - A desarrollar en la segunda etapa: 69,95 %
  - A desarrollar en la tercera etapa: 0 %
  - A considerar como actuaciones no programadas: 30,41 %.

- Unidades de actuación Recreativas: superficie total: 470.487,40 m².
  - A desarrollar en la primera etapa: 15,97 %
  - A desarrollar en la segunda etapa: 32,86 %
  - A desarrollar en la tercera etapa: 51,17 %
  - A considerar como actuaciones no programadas: 0 %.

- Unidades de actuación Singulares: superficie total: 89.073,26 m².
  - A desarrollar en la primera etapa: 75,60 %
  - A desarrollar en la segunda etapa: 16,67 %
  - A desarrollar en la tercera etapa: 7,73 %
  - A considerar como actuaciones no programadas: 0 %.

- Unidades de actuación Viaria: superficie total: 112.389,82 m².
  - A desarrollar en la primera etapa: 67,55 %
  - A desarrollar en la segunda etapa: 16,65 %
  - A desarrollar en la tercera etapa: 0 %
  - A considerar como actuaciones no programadas: 15,81 %.

En base a lo anterior, para cada etapa se generan los siguientes costes de mantenimiento:

Primera etapa	236.853,84 €/año
Segunda etapa	285.371,67 €/año
Tercera etapa	358.579,41 €/año
Actuaciones no programadas	32.122,88 €/año

Presupuesto Parcial 3. Restauración y conservación del acueducto

La siguiente tabla refleja los costes anuales estimados de conservación de los puentes y conducciones listados en el Presupuesto parcial 3, en función de las etapas:

Primera etapa	
Puente/actuación	Conservación (€/año)
Melero	3.500
Cinco Ojos	3.500
TOTAL	7.000

Segunda etapa	
Puente/actuación	**Conservación (€/año)**
Los Ciegos	1.200
De la Apartá	2.000
Humaina	6.000
Hondo	4.500
Aceitero	2.500
Conducción existente	20.000
TOTAL	**36.200**

Tercera etapa	
Puente/actuación	**Conservación (€/año)**
Nº 50	2.000
Nº 52	2.000
Nº 54	2.000
Sastre y Leoncillo	5.000
Nº 61	2.000
Caídas 62,63 y 64	3.000
TOTAL	**16.000**

Actuaciones no programadas	
Puente/actuación	**Conservación (€/año)**
Majadilla	3.000
Ahorcado	5.000
Pastelero	2.000
Olletas nº 86	2.000
TOTAL	**12.000**

Presupuesto Parcial 4. Plan de Señalización e Información

La tabla siguiente refleja, para cada tipo de elemento, los costes de mantenimiento anual (€/año) propuestos.

Concepto	Ud.	C. unitario (€/ud·año)	Total (€/año)
1. Paneles de información básica	23	35	805
2. Señalización de ubicaciones	38	25	950
3. Centro de Interpretación			
- Paneles de señalización e informativos	5	40	200
- Mantenimiento proyecto expositivo			1.500
4. Hitos	5	500	2.500
		TOTAL	**5.955**

Según Plan de Etapas (apartado 4.3 de la memoria económica), se prevé la ejecución de la totalidad del Plan de Señalización e Información durante la primera etapa.

ANEJO 7. INFORME DE SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA Y MEMORIA DE VIABILIDAD ECONÓMICA

AN-7. INFORME DE SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA Y MEMORIA DE VIABILIDAD ECONÓMICA

7.1. Informe de Sostenibilidad Económica

7.1.1 Introducción y objeto del presente documento

El objeto del presente documento, dada la peculiaridad de la naturaleza urbanística de la actuación que dista de ser una actuación inmobiliaria al uso, es el de cuantificar la inversión pública y comprobar el impacto de ésta en la Hacienda Pública Municipal del Plan Especial de ordenación del Acueducto de San Telmo.

El informe se centra específicamente en analizar la capacidad de la Hacienda Pública municipal para asumir, a largo plazo, los gastos derivados del mantenimiento de las actuaciones previstas, sin comprometer la sostenibilidad financiera del Ayuntamiento.

7.1.2 Marco normativo

El Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana, publicado en el BOE nº 261 el 31/10/2015, establece la necesidad de incluir en los instrumentos de ordenación de las actuaciones de urbanización, un Informe de sostenibilidad económica.

Artículo 22. Evaluación y seguimiento de la sostenibilidad del desarrollo urbano, y garantía de la viabilidad técnica y económica de las actuaciones sobre el medio urbano.

(...)

4. La documentación de los instrumentos de ordenación de las actuaciones de transformación urbanística deberá incluir un informe o memoria de sostenibilidad económica, en el que se ponderará, en particular, el impacto de la actuación en las Haciendas Públicas afectadas por la implantación y el mantenimiento de las infraestructuras necesarias o la puesta en marcha y la prestación de los servicios resultantes, así como la suficiencia y adecuación del suelo destinado a usos productivos.

Por otra parte, el artículo 62.1 a) de la Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía, establece los documentos que deben acompañar a los diferentes instrumentos de ordenación urbanística.

Artículo 62. Contenido documental de los instrumentos de ordenación urbanística.

1. Los instrumentos de ordenación urbanística deberán incorporar, en función de su alcance y determinaciones, los siguientes documentos:

a) Memoria, que deberá contemplar los siguientes apartados:

1.º Memoria de información y de diagnóstico, que contendrá el análisis de la situación actual y problemas detectados. Además, contendrá el análisis de las afecciones derivadas de la legislación sectorial y de las determinaciones que le afecten de la planificación territorial.

2.º Memoria de participación e información pública, que contendrá las medidas y actuaciones realizadas para el fomento de la participación ciudadana, el resultado de estas y de la información pública.

3.º Memoria de ordenación, que contendrá la descripción de las distintas alternativas de ordenación cuando deban realizarse, y la justificación de la propuesta adoptada, así como su adecuación a los principios generales de ordenación contemplados en el artículo 4. Cuando proceda, incluirá la valoración de la incidencia de sus determinaciones en la ordenación territorial.

4.º Memoria económica, que contendrá un estudio económico financiero y, conforme a lo establecido en la legislación básica estatal, un informe de sostenibilidad económica y una memoria de viabilidad económica.

Esta nueva exigencia normativa pretende mejorar la información necesaria para la toma de decisiones públicas de carácter territorial y urbanístico.

El Plan Especial del Acueducto de San Telmo, al ser un instrumento de planeamiento de desarrollo, cuenta con el presente Informe de Sostenibilidad Económica a fin de dar respuesta a las exigencias de las leyes autonómica y estatal, que se redacta en coordinación con la Memoria Económica del Plan Especial, que constituye el documento integrador del análisis económico del planeamiento.

Este concepto de "sostenibilidad económica" es distinto de la "viabilidad económica" recogida en los estudios "económico -financieros" que se han venido incorporando en los instrumentos de planeamiento. Dada la naturaleza no lucrativa de la actuación, íntegramente de iniciativa pública y sin generación de aprovechamiento urbanístico, no resulta procedente la elaboración de un Estudio Económico-Financiero independiente, considerándose suficiente el conjunto documental formado por la Memoria Económica, el Informe de Sostenibilidad Económica y la Memoria de Viabilidad Económica.

7.1.3 Información utilizada

Los datos utilizados en este apartado se desprenden de la Memoria Económica donde se recoge la estimación económica (apartado 4.1) con los diferentes presupuestos estimativos global (apartado 4.1.2) y desglosado por etapas (apartado 4.1.3) así como del Anejo 6 "Cálculo del presupuesto de ejecución y mantenimiento" donde se detallan los costes de mantenimiento (apartado 6.8).

7.1.3.1. Costes de inversión

DATOS RELATIVOS A LA INVERSIÓN	
1. Ejecución del Sendero del Acueducto	**5.658.375,00 €**
2. Ejecución de los ámbitos de actuación	**38.346.925,00 €**
Paisajística	4.248.825,00 €
Recreativa	18.293.925,00 €
Singular	4.892.950,00 €
Viaria	10.911.225,00 €
3. Restauración y conservación del Acueducto	**4.883.950,00 €**
4. Plan de señalización e información	**926.285,00 €**
5. Obtención del suelo	**126.000,00 €**
TOTAL PEM	**49.941.535,00 €**
Gastos Generales (13%)	6.492.399,55 €
Beneficio Industrial (6%)	2.996.492,10 €
TOTAL PEM+GG+BI	**59.430.426,65 €**
IVA (21%)	12.480.389,60 €
TOTAL	**71.910.816,25 €**

Como puede observarse, la actuación no presenta aprovechamiento lucrativo alguno ni existe una urbanización al uso. La actuación, por el contrario, consiste en realizar una serie de inversiones (obtenciones de suelo, ejecuciones de sendero y ámbitos de actuación singulares, etc.) que no suponen ingreso alguno para el municipio y que se realizará por el propio Ayuntamiento de Málaga.

7.1.3.2. Plan de Etapas

El Plan de Etapas establece los plazos máximos de actuación para la totalidad del ámbito. Se desarrolla en varias etapas:

A. Primera etapa, 4 años desde la aprobación definitiva del Plan Especial.
B. Segunda etapa, 8 años desde la aprobación definitiva del Plan Especial.
C. Tercera etapa, 12 años desde la aprobación definitiva del Plan Especial.
D. Actuaciones no programadas, que no responde a una programación temporal concreta por cuestiones presupuestarias o estar vinculadas a previsiones del planeamiento urbanístico.

El importe total de gastos por etapas es el siguiente:

TOTAL PRESUPUESTO DE EJEUCIÓN MATERIAL	
1º ETAPA	18.763.343,00 €
2º ETAPA	13.382.836,00 €
3º ETAPA	12.177.076,00 €
NO PROGRAMADAS	5.618.280,00 €
TOTAL PEM (1º+2º+3º)	**49.941.535,00 €**
GG (13%)	6.492.399,55 €
BI (6%)	2.996.492,10 €
TOTAL PEM+GG+BB	**59.430.426,65 €**
IVA (21%)	12.480.389,60 €
TOTAL	**71.910.816,25 €**

7.1.3.3. Gastos e ingresos tras la actuación

En cuanto a la estimación de los gastos e ingresos corrientes municipales tras la actuación del Plan Especial, de lo que se trata es de ponderar el impacto de la actuación urbanizadora en la Hacienda Pública.

Para ello deberemos cuantificar el gasto público que comporta el mantenimiento de las infraestructuras de nueva creación y la prestación de los servicios resultantes, así como los correspondientes ingresos. En nuestro caso, las infraestructuras de nueva creación sólo generan gasto público de mantenimiento.

El Plan Especial de Ordenación del Acueducto de San Telmo se basa en un sistema de servicios y actuaciones de forma integral en la ciudad. No corresponde a un ámbito de planeamiento concreto. Asimismo, dado que la actuación no prevé aumento poblacional alguno, no tiene sentido ponderar la proyección de los gastos por habitante, sino imputarlos a la totalidad del municipio.

7.1.3.3.1. Costes de mantenimiento

Los gastos de mantenimiento derivados del Plan Especial son:

1. Ejecución del Sendero del Acueducto	33.342,00 €	€/año

2. Ejecución de los ámbitos de actuación	ACUMULACIÓN DE COSTES DE MANTENIMIENTO	
Primera etapa:	236.853,84 €	€/año
Segunda etapa:	285.371,67 €	€/año
Tercera etapa:	358.579,41 €	€/año
Actuaciones no programadas:	32.122,88 €	€/año

3. Restauración y conservación del Acueducto	ACUMULACIÓN DE COSTES DE MANTENIMIENTO	
Primera etapa:	7.000,00 €	€/año
Segunda etapa:	36.200,00 €	€/año
Tercera etapa:	16.000,00 €	€/año
Actuaciones no programadas:	12.000,00 €	€/año

4. Plan de señalización e información	5.955,00 €	€/año

AÑO	ACUMULACIÓN DE COSTES DE MANTENIMIENTO (€/año)
1	- €
2	74.464,62 €
3	148.929,23 €
4	223.393,85 €
5	297.858,47 €
6	381.928,29 €
7	465.998,12 €
8	550.067,94 €
9	634.137,76 €
10	731.459,52 €
11	828.781,28 €
12	926.103,04 €
13	1.023.424,80 €
14	1.023.424,80 €
15	1.023.424,80 €

Los gastos de mantenimientos derivados de las distintas etapas del Plan Especial de Ordenación se han determinado de forma progresiva y acumulativa a lo largo del horizonte temporal de ejecución, en coherencia con la programación por etapas de las actuaciones previstas.

A efectos de estimación, se ha considerado que los costes de mantenimiento se incorporan al gasto municipal únicamente respecto de las partes de las actuaciones que se van finalizando y

poniendo en servicio. Dado que cada etapa se ejecuta de forma proporcional a lo largo de varios ejercicios, el mantenimiento asociado se imputa a partir del ejercicio siguiente a la finalización de cada fracción ejecutada, incrementándose conforme avanza la ejecución anual hasta completarse la totalidad de las actuaciones.

Las actuaciones no programadas se han distribuido de igual forma a lo largo del periodo total de ejecución previsto, estimado en doce años. Asimismo, se ha considerado un plazo aproximado de cuatro años para la ejecución del sendero del acueducto y del Plan de señalización e información, incorporando sus correspondientes costes de mantenimiento de forma gradual conforme avanza su ejecución.

Los costes de mantenimiento se expresan en términos de gasto corriente municipal anual estimado, sin desglose de IVA, gastos generales ni beneficio industrial, al tratarse de costes imputables al capítulo II del presupuesto municipal.

La estimación de los costes de mantenimiento que se recoge en el presente Informe se formula a efectos analíticos, en coherencia con la programación por etapas del Plan Especial. La efectiva incorporación de dichos costes al gasto corriente municipal se producirá únicamente en la medida en que se ejecuten materialmente las actuaciones previstas.

En consecuencia, la tabla de acumulación de costes de mantenimiento no constituye un compromiso de ejecución ni de gasto, sino una estimación orientativa del impacto potencial del Plan Especial sobre la Hacienda municipal, a los solos efectos de evaluar su sostenibilidad económica.

7.1.3.3.2. Ingresos

Los ingresos derivados de la ejecución del Plan Especial son inexistentes, al tratarse de una actuación de carácter no lucrativo que no contempla la construcción de edificaciones ni la generación de nuevos aprovechamientos urbanísticos. En consecuencia, no se prevé la obtención de ingresos municipales vinculados a la actividad urbanística o edificatoria, tales como el Impuesto sobre Construcciones, Instalaciones y Obras (ICIO), tasas por licencias urbanísticas o incrementos en la recaudación del Impuesto sobre Bienes Inmuebles (IBI).

Asimismo, al no producirse aumento de población ni implantación de nuevas actividades económicas, el Plan Especial no genera incrementos en otros ingresos municipales de carácter recurrente, tales como el Impuesto sobre Actividades Económicas (IAE), el Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica (IVTM), ni en tasas, tributos o transferencias corrientes asociadas a la prestación de servicios municipales. En consecuencia, el impacto del Plan Especial sobre los ingresos municipales es nulo.

7.1.4 Marco económico

Para realizar el Informe de Sostenibilidad Económica, procede analizar la estructura presupuestaria municipal tomando como referencia el último Presupuesto Liquidado por el Excmo. Ayuntamiento de Málaga, correspondiente al Ejercicio del año 2024 según su página web.

7.1.4.1. Liquidación del presupuesto e ingresos

Cap.	Presupuesto inicial	Modificaciones presupuesto	Presupuesto definitivo	Derechos reconocidos	Derechos anulados y cancelados	Derechos reconocidos netos	Recaudación neta	Derechos pendientes de cobro	% Ejecución	% Cobro
1	245.652.711,54		**245.652.711,54**	263.946.247,37	10.202.589,55	**253.743.657,82**	237.513.528,18	**16.230.129,64**	107,45%	93,60%
2	27.795.889,08		**27.795.889,08**	31.903.454,07	1.645.213,52	**30.258.240,55**	27.998.429,75	**2.259.810,80**	114,78%	92,53%
3	58.806.804,35	25.012,93	**58.831.817,28**	63.624.747,48	2.278.418,96	**61.346.328,52**	49.642.396,70	**11.703.931,82**	108,15%	80,92%
4	414.392.970,14	20.105.873,78	**434.498.843,92**	433.985.895,51	2.740.023,22	**431.245.872,29**	431.198.455,23	**47.417,06**	99,88%	99,99%
5	8.594.573,84		**8.594.573,84**	14.767.299,06		**14.767.299,06**	13.946.735,16	**820.563,90**	171,82%	94,44%
6			**0,00**	34.006,31		**34.006,31**	34.006,31	**0,00**		100,00%
7	8.976.621,11	11.509.941,11	**20.486.562,22**	26.173.286,60	3.382.855,95	**22.790.430,65**	21.875.550,72	**914.879,93**	127,76%	95,99%
8	9.848.498,55	57.452.121,35	**67.300.619,90**	4.734.192,98		**4.734.192,98**	4.734.192,98	**0,00**	7,03%	100,00%
9	20.000.000,00	88.028.856,50	**108.028.856,50**	60.825.777,55		**60.825.777,55**	60.825.777,55	**0,00**	56,31%	100,00%
Total	**794.068.068,61**	**177.121.805,67**	**971.189.874,28**	**899.994.906,93**	**20.249.101,20**	**879.745.805,73**	**847.769.072,58**	**31.976.733,15**	**92,67%**	**96,37%**

La liquidación del presupuesto de ingresos del ejercicio 2024 del Excmo. Ayuntamiento de Málaga pone de manifiesto una estructura de ingresos sólida y diversificada, con un elevado peso de los ingresos corrientes, fundamentalmente procedentes de los capítulos I (impuestos directos), II (impuestos indirectos) y III (tasas y otros ingresos), que constituyen la base recurrente de financiación de la actividad municipal.

El grado de ejecución global de los ingresos reconocidos netos se sitúa en valores elevados, con una recaudación efectiva superior al 95%, lo que evidencia un adecuado comportamiento recaudatorio y una estabilidad en los flujos de ingresos ordinarios. Esta circunstancia resulta especialmente relevante a efectos del presente Informe de Sostenibilidad Económica, al permitir valorar la capacidad del Ayuntamiento para absorber nuevos gastos estructurales derivados del planeamiento sin comprometer su equilibrio financiero.

En este contexto, la magnitud de los ingresos corrientes liquidados permite concluir que la Hacienda municipal dispone de capacidad suficiente para atender incrementos moderados y progresivos del gasto corriente, como los asociados al mantenimiento de infraestructuras y espacios públicos previstos en el Plan Especial, sin necesidad de recurrir a ingresos extraordinarios ni a mecanismos de financiación no ordinarios.

7.1.4.2. Liquidación del presupuesto de gastos

Cap.	Presupuesto inicial	Modificaciones presupuesto	Presupuesto definitivo	Compromiso de gastos	Obligac. Recon.Netas	Pagos líquidos	Obligaciones pendientes de pago	% Ejecución	% Pago
1	203.325.945,01	7.751.686,34	**211.077.631,35**	190.152.836,00	190.087.050,28	186.354.080,14	**3.732.970,14**	90,06%	98,04%
2	201.038.122,82	-6.415.081,24	**194.623.041,58**	166.588.907,44	152.785.827,31	135.720.950,19	**17.064.877,12**	78,50%	88,83%
3	9.900.666,53	1.396.537,17	**11.297.203,70**	8.579.087,73	8.579.087,73	8.578.943,88	**143,85**	75,94%	100,00%
4	279.358.599,26	18.083.877,10	**297.442.476,36**	281.074.523,45	279.748.841,46	216.494.827,74	**63.254.013,72**	94,05%	77,39%
5	3.550.000,00	-3.550.000,00	**0,00**	0,00			**0,00**		
6	54.346.968,12	76.368.699,90	**130.715.668,02**	95.456.761,41	52.248.425,58	23.436.948,98	**28.811.476,60**	39,97%	44,86%
7	16.754.124,75	52.496.901,85	**69.251.026,60**	67.823.613,78	35.591.040,75	14.102.555,68	**21.488.485,07**	51,39%	39,62%
8	7.500.001,00	25.001.713,00	**32.501.714,00**	29.653.900,99	29.653.900,99	29.653.900,99	**0,00**	91,24%	100,00%
9	18.293.641,12	5.987.471,55	**24.281.112,67**	23.688.890,54	23.688.890,54	23.688.890,54	**0,00**	97,56%	100,00%
Total	**794.068.068,61**	**177.121.805,67**	**971.189.874,28**	**863.018.521,34**	**772.383.064,64**	**638.031.098,14**	**134.351.966,50**	**79,53%**	**82,61%**

En relación con el presupuesto de gastos liquidado del ejercicio 2024, se observa una estructura de gasto equilibrada, con un peso significativo del gasto corriente (principalmente capítulos I y II), destinado a la prestación de los servicios públicos municipales, y un volumen relevante de gasto de inversión (capítulo VI), coherente con el tamaño y la actividad inversora del municipio.

El grado de ejecución del presupuesto de gastos se sitúa en torno al 80%, lo que refleja la existencia de cierto margen de gestión presupuestaria y capacidad de absorción de nuevas obligaciones, especialmente en el ámbito del gasto corriente. Dentro de este, el capítulo II (gastos corrientes en bienes y servicios) constituye el capítulo directamente relacionado con los costes de mantenimiento y conservación de infraestructuras, ámbitos en los que se encuadran los gastos derivados del Plan Especial del Acueducto de San Telmo.

Asimismo, la experiencia municipal en la ejecución de inversiones y en la posterior asunción de sus costes de mantenimiento permite afirmar que la incorporación progresiva de nuevos gastos asociados a infraestructuras públicas resulta compatible con la estructura actual del gasto, siempre que dichos costes presenten una magnitud limitada y una implantación gradual en el tiempo, como ocurre en el presente caso.

7.1.4.3. Evaluación de la sostenibilidad económica del Plan Especial

Comparados los costes de mantenimiento estimados del Plan Especial del Acueducto de San Telmo con la estructura de gasto municipal reflejada en la liquidación presupuestaria de 2024, se constata que dichos costes presentan una magnitud reducida en términos relativos y una implantación progresiva a lo largo del horizonte temporal considerado.

En los primeros ejercicios, los costes de mantenimiento tienen un impacto económico limitado, incrementándose de forma gradual conforme se ejecutan las distintas etapas del Plan Especial, hasta alcanzar valores anuales que, aun en el escenario de máximo desarrollo, resultan asumibles dentro del capítulo II del presupuesto municipal, sin alterar de forma significativa su peso relativo ni desplazar otras actuaciones o servicios municipales prioritarios.

En consecuencia, el análisis conjunto de los ingresos municipales, la estructura del gasto y la programación temporal de los costes derivados del Plan Especial permite concluir que la actuación no compromete la sostenibilidad económica de la Hacienda Pública municipal, no genera desequilibrios presupuestarios y resulta plenamente compatible con los principios de estabilidad presupuestaria y sostenibilidad financiera. Por todo ello, se considera que el Plan Especial del Acueducto de San Telmo es económicamente sostenible desde el punto de vista de su impacto en las finanzas municipales.

7.1.5 Conclusiones

El análisis realizado pone de manifiesto que el Plan Especial de Ordenación del Acueducto de San Telmo no genera aprovechamientos lucrativos ni incrementos poblacionales, y por tanto no produce ingresos urbanísticos ni fiscales adicionales para la Hacienda Municipal. La actuación se configura como una intervención pública de carácter patrimonial, ambiental y dotacional, cuyos efectos económicos se circunscriben exclusivamente al ámbito del gasto público.

La inversión necesaria para la ejecución del Plan, así como los gastos corrientes derivados de su mantenimiento, resultan compatibles con la capacidad financiera y presupuestaria del Ayuntamiento de Málaga resultando asumibles dentro del capítulo II del presupuesto municipal, atendiendo a la evolución acreditada de sus presupuestos consolidados, a su capacidad inversora en el Capítulo 6 y a la ausencia de impacto sobre los capítulos de gasto dependientes de población.

En consecuencia, la actuación no compromete la sostenibilidad económica ni la estabilidad financiera de la Hacienda Municipal, pudiendo ser asumida sin necesidad de recurrir a mecanismos extraordinarios de financiación ni generar desequilibrios estructurales en el presupuesto municipal.

7.2. Memoria de Viabilidad Económica

7.2.1 Introducción y objeto del presente documento

El Plan Especial de ordenación del Acueducto de San Telmo no es un Plan privado que pretenda una rentabilidad económica y permita un análisis coste beneficio de la misma. Por el contrario, se trata de un Plan Especial público que pretende la creación de una serie de dotaciones a lo largo del trazado del Acueducto de San Telmo.

Por tanto, no podremos hablar de rentabilidad de la operación o intentar establecer un equilibrio económico de la misma.

Por ello, el contenido de la Memoria de viabilidad económica debe tratar de cuantificar la capacidad inversora municipal y si la misma es suficiente respecto de los costes detallados en los documentos del Plan Especial.

Por otra parte, no se puede ni debe olvidar, que la declaración como BIC el 8 de abril de 2009 del Acueducto podría y/o debería implicar una posible participación de la Junta de Andalucía, mediante la financiación de parte de las obras a realizar en el Acueducto, pongamos por ejemplo alguna de las medidas para la restauración de los elementos existentes del monumento, lo que sin duda ha de ayudar a este cometido proponiendo la óptima conservación y entendimiento del propio BIC.

7.2.2 Marco normativo

El Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana, publicado en el BOE nº 261 el 31/10/2015, establece la necesidad de incluir en los instrumentos de ordenación de las actuaciones de urbanización, un Informe de sostenibilidad económica.

Artículo 22. Evaluación y seguimiento de la sostenibilidad del desarrollo urbano, y garantía de la viabilidad técnica y económica de las actuaciones sobre el medio urbano.

(...)

4. La documentación de los instrumentos de ordenación de las actuaciones de transformación urbanística deberá incluir un informe o memoria de sostenibilidad económica, en el que se ponderará, en particular, el impacto de la actuación en las Haciendas Públicas afectadas por la implantación y el mantenimiento de las infraestructuras necesarias o la puesta en marcha y la prestación de los servicios resultantes, así como la suficiencia y adecuación del suelo destinado a usos productivos.

5. La ordenación y ejecución de las actuaciones sobre el medio urbano, sean o no de transformación urbanística, requerirá la elaboración de una memoria que asegure su viabilidad económica, en términos de rentabilidad, de adecuación a los límites del deber legal de conservación y de un adecuado equilibrio entre los beneficios y las cargas derivados de la misma, para los propietarios incluidos en su ámbito de actuación, y contendrá, al menos, los siguientes elementos:

a), b), c), d) y e) (Anuladas).

Por otra parte, el artículo 62.1 a) de la Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía, establece el contenido documental de los instrumentos de ordenación urbanística.

Artículo 62. Contenido documental de los instrumentos de ordenación urbanística.

1. Los instrumentos de ordenación urbanística deberán incorporar, en función de su alcance y determinaciones, los siguientes documentos:

a) Memoria, que deberá contemplar los siguientes apartados:

1.º Memoria de información y de diagnóstico, que contendrá el análisis de la situación actual y problemas detectados. Además, contendrá el análisis de las afecciones derivadas de la legislación sectorial y de las determinaciones que le afecten de la planificación territorial.

2.º Memoria de participación e información pública, que contendrá las medidas y actuaciones realizadas para el fomento de la participación ciudadana, el resultado de estas y de la información pública.

3.º Memoria de ordenación, que contendrá la descripción de las distintas alternativas de ordenación cuando deban realizarse, y la justificación de la propuesta adoptada, así como su adecuación a los principios generales de ordenación contemplados en el artículo 4. Cuando proceda, incluirá la valoración de la incidencia de sus determinaciones en la ordenación territorial.

4.º Memoria económica, que contendrá un estudio económico financiero y, conforme a lo establecido en la legislación básica estatal, un informe de sostenibilidad económica y una memoria de viabilidad económica.

Esta nueva exigencia normativa pretende mejorar la información necesaria para la toma de decisiones públicas de carácter territorial y urbanístico.

El Plan Especial del Acueducto de San Telmo, al ser un instrumento de planeamiento de desarrollo, cuenta con la presente Memoria de Viabilidad Económica a fin de dar respuesta a las exigencias de las leyes autonómica y estatal, que se redacta en coordinación con la Memoria Económica del Plan Especial, que constituye el documento integrador del análisis económico del planeamiento.

Este concepto de " viabilidad económica" es distinto de la "sostenibilidad económica" recogida en los estudios "económico -financieros" que se han venido incorporando en los instrumentos de planeamiento. Dada la naturaleza no lucrativa de la actuación, íntegramente de iniciativa pública y sin generación de aprovechamiento urbanístico, no resulta procedente la elaboración de un Estudio Económico-Financiero independiente, considerándose suficiente el conjunto documental formado por la Memoria Económica, el Informe de Sostenibilidad Económica y la Memoria de Viabilidad Económica.

7.2.3 Análisis de la Hacienda Local

De la página Web del Excmo. Ayuntamiento de Málaga hemos extraído los presupuestos consolidados municipales de los ejercicios 2020 a 2026 y liquidaciones de presupuestos de 2020 a 2024, además de estos datos, la página Web municipal ofrece otros datos relativos a los

informes de auditoría de la Cámara de Cuentas, Planes Anuales e Informes de Control Financiero y demás información económica y presupuestaria a la que debemos remitirnos.

Respecto de toda esta información deben destacarse las siguientes:

- Las cifras del Capítulo 6 del estado de gastos del Presupuesto Consolidado del Ayuntamiento de Málaga relativos a las inversiones reales de los últimos ejercicios económicos, que son las que siguen:

Presupuestos consolidados municipales	
Ejercicios	Cap 6 Inversiones reales
2020	74.126.577,94 €
2021	123.307.306,07 €
2022	144.937.919,45 €
2023	114.848.372,38 €
2024	158.155.345,53 €
2025	205.199.540,41 €
2026	160.761.295,25 €

La cifra media del capítulo 6 Inversiones reales de los últimos siete ejercicios es de 140.190.908,15€.

- Por otra parte, las obligaciones reconocidas netas del Capítulo 6 de Inversiones reales en la liquidación de los presupuestos que son las que siguen:

Liquidación Presupuestos consolidados municipales	
Ejercicios	Obligaciones netas Cap. 6
2020	36.247.391,88 €
2021	39.080.887,25 €
2022	52.222.670,88 €
2023	74.882.329,68 €
2024	108.043.131,77 €

	Obligaciones netas Cap. 6								
	AYTO	GMU	IMV	IMFE	CEMI	GESTRISAM	AP PICASSO	ORQUESTA	TOTAL
2020	7.079.876,30 €	23.054.028,03 €	4.890.220,87 €	42.385,05 €	919.985,77 €	158.301,57 €	80.267,34 €	22.326,95 €	**36.247.391,88 €**
2021	9.357.696,14 €	23.565.768,57 €	4.459.218,98 €	- €	1.547.476,07 €	28.576,10 €	89.655,07 €	32.496,32 €	**39.080.887,25 €**
2022	18.047.224,10 €	29.496.448,91 €	3.193.191,29 €	5.314,93 €	1.097.576,71 €	2.419,40 €	305.745,54 €	74.750,00 €	**52.222.670,88 €**
2023	31.041.600,97 €	39.226.706,25 €	3.377.680,77 €	- €	672.806,34 €	393.250,00 €	112.597,25 €	57.688,10 €	**74.882.329,68 €**
2024	52.248.425,58 €	51.074.548,20 €	3.305.205,59 €	74.747,03 €	857.120,66 €	241.246,48 €	187.324,38 €	54.513,85 €	**108.043.131,77 €**

Tras las liquidaciones de los últimos cinco ejercicios económicos la media de las obligaciones netas en inversiones alcanza los 62.095.289,29€.

Cifras económicas relativas al Presupuesto municipal consolidado y a su liquidación que hemos de poner en un contexto en el que, además, el Ayuntamiento ha podido conjugar una enorme reducción de su deuda:

Evolución deuda municipal consolidada años 2012 - 2024		
Fechas	Importe en mill €	Variación anual
dic-12	748	
mar-13	729	
jun-13	719	
sep-13	709	
dic-13	701	-6,28%
mar-14	690	
jun-14	678	
sep-14	669	
dic-14	638	-8,99%
mar-15	626	
jun-15	616	
sep-15	606	
dic-15	595	-6,74%
mar-16	585	
jun-16	573	
sep-16	553	
dic-16	542	-8,91%
mar-17	532	
jun-17	522	
sep-17	502	
dic-17	480	-11,44%
mar-18	471	
jun-18	460	
sep-18	454	
dic-18	408	-15,00%
mar-19	400	
jun-19	401	
sep-19	394	
dic-19	348	-14,71%
mar-20	340	
jun-20	331	
sep-20	325	
dic-20	317	-8,91%
mar-21	309	
jun-21	312	
sep-21	305	
dic-21	284	-10,41%
mar-22	276	

jun-22	268	
sep-22	274	
dic-22	267	-5,99%
mar-23	272	
jun-23	261	
sep-23	255	
dic-23	228	-14,61%
mar-24	222	
jun-24	238	
sep-24	233	
dic-24	256	12,28%

Se indica en la Memoria, que el Plan Especial de Ordenación del Acueducto de San Telmo delimita un ámbito territorial preciso en el que se proponen actuaciones de carácter público encaminadas a integrar el Acueducto, tanto en el espacio físico (urbanos y periurbanos) como en la vida y costumbres de los habitantes de Málaga.

Ello implica, y se detallan en los distintos documentos, una serie de actuaciones a lo largo de los casi 11 kilómetros por los que discurre el Acueducto relativas a la creación y mejora de caminos, espacios verdes, actuaciones de restauración y conservación del monumento, así como la adecuación de espacios de carácter recreativos y paisajísticos.

Las actuaciones previstas no incorporan aprovechamiento urbanístico ni actuaciones de carácter inmobiliario, configurándose como un instrumento de ordenación y programación de actuaciones de interés general. Su ejecución se concibe de forma progresiva, vinculada a la definición concreta de los proyectos, a la obtención de financiación específica y a la formalización, en su caso, de convenios de colaboración con otras administraciones y entidades públicas competentes en materia de patrimonio histórico, medio ambiente, infraestructuras y regeneración urbana.

En este contexto, el análisis conjunto de la evolución del Presupuesto municipal consolidado, de las obligaciones reconocidas en materia de inversiones reales y de la trayectoria de la deuda municipal pone de manifiesto una capacidad inversora municipal sostenida y compatible con la ejecución progresiva de las actuaciones previstas en el Plan Especial.

La significativa reducción del endeudamiento municipal experimentada en los últimos ejercicios, junto con el incremento sostenido de la inversión real ejecutada, refuerza la solvencia financiera del Ayuntamiento y permite abordar las nuevas actuaciones de carácter plurianual previstas en el Plan Especial, sin comprometer el equilibrio presupuestario ni la estabilidad financiera, y sin perjuicio de la eventual participación de otras Administraciones Públicas analizada en el apartado de financiación.

7.2.4 Costes

Los costes detallados en la Memoria Económica del Plan Especial según las diferentes etapas, son los siguientes:

TOTAL PRESUPUESTO DE EJEUCIÓN MATERIAL	
1º ETAPA	18.895.817,00 €
2º ETAPA	13.451.086,00 €
3º ETAPA	12.157.971,00 €
NO PROGRAMADAS	5.952.961,00 €
TOTAL PEM (1º+2º+3º)	**50.457.835,00 €**
GG (13%)	6.559.518,55 €
BB (6%)	3.027.470,10 €
TOTAL PEM+GG+BB	**60.044.823,65 €**
IVA (21%)	12.609.412,97 €
TOTAL	**72.654.236,62 €**

Lo que supone, a efectos meramente orientativos, un coste medio anual (incluidos gastos generales, beneficio industrial e IVA) de 6.054.519,72 euros.

Los costes de mantenimiento y conservación derivados de las actuaciones previstas se analizan específicamente en el Informe de Sostenibilidad Económica, no formando parte del objeto de la presente Memoria de Viabilidad Económica.

7.2.5 Financiación

La ejecución del Plan Especial de Ordenación del Acueducto de San Telmo se concibe fundamentalmente como una actuación de iniciativa pública, cuya financiación podrá articularse mediante recursos municipales, sin perjuicio de la posible concurrencia de otras Administraciones Públicas y de la captación de fondos específicos vinculados a los distintos ámbitos de actuación.

En este sentido, determinadas actuaciones previstas en el Plan Especial de Ordenación resultan susceptibles de ser financiadas total o parcialmente a través de convenios interadministrativos o programas de ayudas de ámbito autonómico, estatal o europeo, en función de su naturaleza patrimonial, ambiental, cultural o de mejora urbana sostenible. La aprobación del Plan Especial de Ordenación constituye, en todo caso, un elemento habilitante y de garantía para la eventual obtención de este tipo de financiación, al dotar al conjunto de las actuaciones de un marco urbanístico y técnico coherente.

7.2.6 Conclusiones

A la vista del volumen global de inversión previsto, de su programación por etapas y del análisis de la capacidad inversora municipal, así como de la posibilidad de articular su financiación mediante recursos municipales y eventuales aportaciones de otras Administraciones Públicas, puede concluirse que la ejecución del Plan Especial de Ordenación del Acueducto de San Telmo resulta económicamente viable.

Dicha viabilidad se fundamenta en el carácter público y no lucrativo de las actuaciones previstas, en su ejecución progresiva y flexible y en la inexistencia de compromisos económicos cerrados derivados de la aprobación del Plan, quedando su desarrollo vinculado a la programación efectiva de las inversiones y a la disponibilidad de financiación pública en cada fase de ejecución.

ANEJO 8. DOCUMENTO DE ALCANCE AMBIENTAL (SEPARATA)

AN-8. DOCUMENTO DE ALCANCE AMBIENTAL (SEPARATA)

ANEJO 9. ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO (SEPARATA)

AN-9. ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO (SEPARATA)