



INFORME DIAGNÓSTICO Y PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

PLANO DEL ENSANCHE DE JAÉN

Colegio de Arquitectos de Jaén. 1927

Sevilla, enero de 2008

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN CULTURAL	2
2. HISTORIA DEL BIEN CULTURAL	3
3. DATOS TÉCNICOS Y ESTADO DE CONSERVACIÓN	8
4. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN	11
5. RECURSOS	13
EQUIPO TÉCNICO	14
DOCUMENTACIÓN GRÁFICA.....	15

INTRODUCCIÓN

El bien cultural motivo del presente Informe Diagnóstico y Propuesta de Intervención pertenece al Colegio Oficial de Arquitectos de Jaén el cual cursó directamente la petición al Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico.

La obra en sí es el *Plano original del ensanche de Jaén*, entregado personalmente por el decano del Colegio, D. Pablo Carazo Martínez de Anguita, quien explicó que el documento había sido donado recientemente por la familia de su autor, el arquitecto Luís Berges Martínez, en el estado en que se encontraba actualmente.

Como medida preventiva el primer paso fue someter la obra a un tratamiento de desinsectación/desinfección, antes de proceder a su estudio.

El presente informe realiza un primer acercamiento al bien cultural con el objeto de determinar su actual estado de conservación, el tipo de intervención que requiere y los estudios previos necesarios para la realización de un proyecto de intervención concreto.

En el primer examen se han determinado algunos de los principales datos técnicos de la obra y su estado de conservación en base a los agentes de degradación que inciden en ella.

Siguiendo los criterios básicos del Centro de Intervención del IAPH, la metodología de conservación-restauración seleccionada para la intervención de la obra estará condicionada por su puesta en valor, grado de alteraciones así como por la importancia de la degradación que presenta.

El presente Informe Diagnóstico se estructura en tres bloques fundamentales. El primero identifica el bien cultural y realiza una valoración histórico – artística del mismo; el segundo profundiza en la materialidad y el estado de conservación de la obra determinando las líneas fundamentales de actuación. En el tercer y último bloque se efectúa una valoración estimativa sobre los recursos humanos y materiales necesarios para llevar a cabo la intervención que demanda el bien cultural.

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN CULTURAL

Nº de Registro: 66PA/06

1.1. TÍTULO U OBJETO.

Plano original del ensanche de Jaén

1.2. TIPOLOGÍA.

Patrimonio documental

1.3. LOCALIZACIÓN.

1.3.1. Provincia: Jaén

1.3.2. Municipio: Jaén

1.3.3. Inmueble: Colegio Oficial de Arquitectos de Jaén

1.3.4. Ubicación: Fondos

1.3.5. Demandante del estudio y/o intervención: Pablo Carazo Martínez de Anguita, Decano del Colegio Oficial de Arquitectos de Jaén

1.4. IDENTIFICACIÓN ICONOGRAFICA.

Representación planimétrica del ensanche de la ciudad de Jaén correspondiente a la urbanización de la zona comprendida entre el camino vecinal a Fuerte del Rey; camino viejo de Jaén a Andujar; calle del Rastro; plaza de san Antonio; calle de Millán de Priego; calle Puerta del Sol y camino Pilar de Peñamefecit.

1.5. IDENTIFICACIÓN FÍSICA.

1.5.1. Materiales y técnicas: Papel-tela / Dibujo delineado. Manuscrito

1.5.2. Dimensiones: 1400 x 2600 mm (h x a)

1.5.3. Inscripciones, marcas, monogramas y firmas: Firma del arquitecto y refrendo del secretario del Ayuntamiento de Jaén.

1.6. DATOS HISTÓRICO-ARTÍSTICOS.

1.6.1. Autor/res: Luís Berges Martínez (arquitecto)
Enrique Martos Carrillo (ayudante)
Jesús López Jiménez (delineante)

1.6.2. Lugar y fecha ejecución: Jaén, 4 de julio de 1927

1.6.3. Tipo de escritura: humanística

2. HISTORIA DEL BIEN CULTURAL

2.1. ORIGEN HISTÓRICO.¹

El 7 de julio de 1923 Luís Berges Martínez (1891-1939), arquitecto municipal del Ayuntamiento de Jaén, recibe el encargo de redactar el proyecto de ensanche y plano general de Jaén. El trabajo tiene una remuneración de 5.000 pesetas y un plazo de entrega de un mes.

El plano topográfico que se le facilita y la falta de datos sobre la red de saneamiento, cuyo proyecto se encontraba en concurso público, le permite una prórroga en noviembre de 1924 pero su cese como arquitecto municipal en la misma época, sin que el consistorio ratifique el encargo, deja en suspenso el proyecto.

Dos años después Berges toma la decisión personal de retomar el trabajo, paralizado ante el caos originado entre los propietarios de los terrenos en los que se pretendía actuar. Propone el antiguo proyecto al Ayuntamiento, que acepta la propuesta aunque no formaliza el encargo hasta el 3 de mayo de 1927, sin mencionar honorarios, pero con promesas verbales de ser incluidos en el acuerdo municipal. Esto nunca sucede y, finalmente, Berges opta por entregar el proyecto en diciembre de 1927 sin percibir remuneración.

La absoluta falta de voluntad política insta a Berges a comunicar el 23 de julio de 1928 su decisión de donar el proyecto de ensanche al pueblo de Jaén, manifestando que no renuncia a la propiedad intelectual del mismo y que por lo tanto no podría ser modificado sin su autorización. El pleno del Ayuntamiento del 3 de octubre ratifica la entrega de 5.000 pesetas a cada uno de los colaboradores del proyecto: Enrique Martos Carrillo como ayudante y Jesús López Jiménez en calidad de delineante. Finalmente el Ayuntamiento sólo libró la cantidad estipulada en 1923 y Berges renuncia a cobrarla.

El origen del proyecto de ensanche se remontaba al año 1922 cuando el Ayuntamiento promovió un expediente para obtener del Gobierno los beneficios de la Ley de Ensanche de Poblaciones y aplicarlos en Jaén.

El plano topográfico entregado a Berges había sido propuesto por el anterior arquitecto municipal Agustín Eyrías y levantado por el ayudante Miguel Guerrero con fecha 1 de octubre de 1922.

Dicha planimetría acotaba un área delimitada por la calle Millán de Priego, el Camino de los Callejones, el vecinal al Fuerte del Rey y el Paseo de

¹ Remitimos al estudio en el que nos hemos basado para realizar el presente Informe Diagnóstico: L. Berges Roldán, P. Galera Andréu y R. Casuso Quesada; *Arquitecto Berges (1891-1839)*, Jaén: Tinta Blanca Editor, 2006.

Alfonso XIII, de una parte; de otra, desde dicho Paseo a la carretera de Madrid. El límite que se fijaba en dicho plano hasta la carretera del Fuerte del Rey, Berges lo retrotrajo a la estación del ferrocarril por consideración del Ayuntamiento, ya que el área estaba invadida de edificios industriales.

Al año siguiente, la Comisión de Gobierno Interior del Ayuntamiento redactaba el Proyecto de Reglamento para el Régimen Interior de la Comisión de Ensanche, fechado en julio de 1923, de conformidad con lo dispuesto en la Real Orden de 18 de mayo del mismo año que había concedido a Jaén los beneficios de la Ley de 26 de julio de 1892, proyecto que se remitió aquel mismo mes al Ministerio de la Gobernación para su aprobación definitiva.

En 1931 la alcaldía analizaba en conjunto las obras necesarias para llevar a cabo el proyecto de ensanche de la ciudad y en 1936 se abre expediente referente a los terrenos afectados por el ensanche de la Avenida de la Libertad, entonces Paseo de Alfonso XIII y en la actualidad Paseo de la Estación.

El documento motivo del presente Informe Diagnóstico constituye el plano original del ensanche de Jaén y formaba parte de la documentación básica del proyecto junto con la memoria general y otros planos complementarios que ha conservado la familia Berges.

El plano está firmado por el arquitecto en 4 de julio de 1927 y aprobado por el Pleno del Ayuntamiento mediante refrendo del secretario municipal el 31 de diciembre del mismo año.

Se desconoce si el Ayuntamiento u otros organismos conservan otros ejemplares del plano de ensanche.

2.2. CAMBIOS DE UBICACIÓN Y/O PROPIEDAD.

El plano del ensanche de Jaén se conservaba entre la documentación personal del arquitecto, dentro de las carpetas que componían la Memoria General del proyecto. Hacia 2006, el plano fue donado por su hijo y también arquitecto Luís Berges Roldán al Colegio Oficial de Arquitectos de Jaén.

2.3. RESTAURACIONES Y/O MODIFICACIONES EFECTUADAS.

No presenta intervenciones ni constan intervenciones documentadas del mismo. Los cambios realizados posteriormente en el proyecto se ensanche no fueron reflejados en la presente planimetría.

2.4. EXPOSICIONES.

La propuesta, conocida como *ensanche Berges*, se expuso al público por un plazo de sesenta días sin que se produjera reclamación alguna por parte de la ciudadanía y siendo posteriormente aprobada por el Ayuntamiento.

El plano debió exponerse durante el primer semestre de 1928 pero se desconoce la fecha exacta y el lugar de exposición.

2.5. ANÁLISIS DIPLOMÁTICO Y PALEOGRÁFICO.

El análisis se aborda desde la doble perspectiva física e intelectual. Su revestimiento externo, carácter material y apariencia por una parte; su contenido, articulación y estructura interna por la otra. Ambos aspectos se analizan a continuación.

- Caracteres externos.

El documento presenta un dibujo de planimetría urbanística a escala 1/500 dispuesto en sentido horizontal.

Está realizado sobre soporte especial de papel-tela de color agrisado obtenido a partir del tratamiento de un tejido con acabado de papel. Dicho soporte presenta unas dimensiones de 1400 x 2559 mm.

El plano está delineado a cuatro tintas (negro, rojo, amarillo y marrón). El color negro se utilizó en las áreas edificadas ya existentes entre las que se encuentra la avenida principal así como también se utiliza en las rotulaciones de las calles y principales edificios. El encabezamiento se rotuló en negro con las letras iniciales en rojo. Este mismo color rojo se eligió en el nuevo planteamiento de edificios, delimitación de las calles y el arbolado, mientras que el amarillo corresponde a las áreas ya edificadas a suprimir pues se superponen a las nuevas estructuras en rojo.

El marrón podría ser una tinta metaloácida negra que en algunas áreas ha virado a parduzco. Se empleó para dibujar los caracteres topográficos y el acotamiento y se realizaron en último lugar a juzgar por las líneas superpuestas al resto de la planimetría.

El plano aparece enmarcado por una orla que interrumpe la propia composición planimétrica en el centro del encabezamiento y pie del documento y por la rotulación del título precedido del escudo de Jaén, consistente en un blasón cuartelado, 1º y 4º de oro y 2º y 3º de gules con bordadura compuesta de Castilla y León en catorce cuarteles.

- Caracteres intrínsecos.

Las áreas que acotan el plano se especifican en el rótulo que figura en la parte superior:

URBANIZACIÓN·DE·LA·ZONA·COMPRENDIDA·ENTRE·EL·CAMINO·VECINAL·A·FUERTE·DEL·REY; ·CAMINO·VIEJO·DE·JAÉN·A·ANDUJAR; ·CALLE·DEL·RASTRO; ·PLAZA·DE·SAN·ANTONIO; ·CALLE·DE·MILLÁN·PRIEGO; ·CALLE·PUERTA·DEL·SOL·Y·CAMINO·AL·PILAR·DE·PEÑAMEFECIT.

El plano proyectado condicionó el posterior crecimiento de la ciudad jienense. Contemplaba la expansión urbanística desde el borde del casco antiguo hasta la conexión con la estación de ferrocarril, en lo que hoy es la gran avenida del Paseo de la Estación.

En el plano actual de Jaén, sus límites estarían definidos por las calles Correa Weglison, Madre Soledad Torres Acosta, Plaza de los Jardinillos, Millán de Priego, Puerta del Sol, Alféreces Provisionales, Avenida de Andalucía, Virgen de la Cabeza y la Avenida de Madrid.

La superficie de la zona de ensanche dibujada equivale exactamente a 355.219, 50 m², de los cuales la superficie edificada es la mitad, 177.609,75, y 35.521,95 la que se ha de destinar a parques y jardines.

La edificación se distribuye en grandes bloques al este del Paseo de la Estación y en parte de la zona oeste. En esta área se disponen 102 casas unifamiliares, 77 casas baratas y 43 colectivas. El sector NO aparece seccionado en varias áreas cuyos puntos de unión presentan las iniciales de la A a la J.

La estructura viaria se dispone en calles paralelas y normales al Paseo de Alfonso XIII como eje principal, fijándose anchos de calles de los 23 m a los 7 m.

Se proyecta una iglesia que junto con el museo provincial, ya entonces en construcción, constituirían los edificios más importantes, con plazas ante ellos, así como el parque llamado más tarde de La Victoria.

En el extremo derecho se adjunta mapa de situación del ensanche en el marco de la ciudad de Jaén y su comarca, y en el lateral contrario la vara de medida.

La calidad urbanística del denominado *ensanche Berges* de debe, entre otros motivos, a un estudio demográfico exhaustivo para planificar el espacio encaminado a la densidad ideal de 200 hab/Km². El estudio topográfico del sector N.O. y N.E. al que iba a afectar el ensanche, se

complementa con otro que incluye las condiciones geológicas, los datos meteorológicos y la dotación de agua. La planificación urbana conjuga las ventajas del trazado ortogonal con las posibilidades expansivas del planteamiento radial de los ejes que marcan el Paseo de la Estación y la avenida de Madrid. El plano distingue cinco zonas de uso: vivienda y comercio, campos de juego y ampliación del ensanche, industria, establecimientos insalubres y zonas agrícolas. Como espacios libres se proyectaron cerca de cien mil metros cuadrados en zonas verdes integradas en la urbanización de las viviendas a modo de ciudad jardín. Planifica también casas baratas y hace un detallado estudio de la estructura viaria y los servicios públicos, entre los que proyecta una iglesia, un mercado y un grupo escolar.²

² J. CUEVAS MATA; "El proyecto de ensanche de Luís Berges (1927)" en Revista *Senda de los Huertos*, nº 23, Jaén: 1991, pp. 71-84

3. DATOS TÉCNICOS Y ESTADO DE CONSERVACIÓN

3.1. DATOS TÉCNICOS

1.1.1. Tipología de la obra³

Dentro de la tipología del Patrimonio documental el documento que tratamos se caracteriza, según su contenido, por ser obra gráfica; según su morfología, se trata de un plano (de arquitectura); y atendiendo a su técnica de ejecución la manuscrita.

1.1.2. Características materiales

- Soporte:

El soporte de base se trata de un tejido, cuya calificación técnica se denomina tafetán. Este tipo de ligamento es el más simple utilizado en la fabricación de numerosos tipos de telas. La trama y la urdimbre son probablemente de fibras de algodón sin teñir, formada por múltiples cabos con leve torsión en S. La densidad del tejido es de 36 urdimbres por 32 tramas aproximadamente.

El tejido ha sido tratado posteriormente a su ejecución en el telar, posiblemente con almidón para alterar su aspecto y dejar una superficie lisa apta para dibujar sobre él.

Las dimensiones de la obra son de 1400 x 2559 mm⁴.

- Elementos sustentados:

Podemos observar dos tipos, lápiz de grafito y tintas caligráficas de cuatro colores⁵ (rojo, negro, amarillo y pardo). El lápiz es utilizado como base del dibujo y también para realizar alguna anotación⁶.

3.2. INTERVENCIONES ANTERIORES

En las zonas de desgarros o roturas se colocaron cintas autoadhesivas⁷ (cello) tanto por el anverso como por el reverso, probablemente con la

³ VER: Documentación Gráfica. Figura N° 1.

⁴ VER: Documentación Gráfica. Figura N° 2.

⁵ VER: Documentación Gráfica. Figura N° 3.

⁶ VER: Documentación Gráfica. Figura N° 4.

⁷ VER: Documentación Gráfica. Figura N° 5.

intención de sujetar el desgarro que podría haber sido mayor si no se hubiera colocado. En cualquier caso, esta cinta colocada hace poco tiempo (por sus características materiales) debe ser eliminada, e intervenir de forma más adecuada en esta alteración.

3.3. ALTERACIONES.

El estado de conservación que se detalla a continuación es fruto de una primera inspección visual de la obra, realizada con el fin de detectar las patologías de la misma y proponer los estudios complementarios necesarios para su posterior intervención y conservación.

La principal alteración que presenta la obra se debe al ataque de humedad recibido, que ha provocado la proliferación de microorganismos.

La obra llegó a las instalaciones del IAPH, en concreto a los talleres del Centro de Intervención enrollada sobre si misma, de esta manera debía hallarse en una anterior ubicación cuando recibió una gran cantidad de agua, hecho que puede comprobarse por la forma de las manchas que se observan en el soporte (manchas alargadas). Las condiciones ambientales (humedad y temperatura) del lugar donde se hallaba junto al producto aplicado (posiblemente almidón) en la preparación o engomado de la tela, fueron propicias y caldo de cultivo perfecto para la proliferación de los microorganismos. Además, podemos decir que una causa propia de deterioro de soportes de gran formato (como es el caso), es la debida a su difícil manipulación y necesidad de protección en depósito o archivadores especiales, ocasionándole por este motivo otras alteraciones mecánicas.

A continuación se describen todas las alteraciones observadas:

3.3.1. Soporte:

- Depósitos superficiales como suciedad generalizada, polvo y detritus de insectos.
- Deformaciones como ondulaciones, arrugas, pliegues y desgarros⁸.
- Lagunas⁹ o pérdidas de soporte provocadas por roturas (ángulo superior izquierdo y derecho y por todo el perímetro) y roces (más señalados en el ángulo inferior izquierdo). También observamos una laguna provocada por una quemadura¹⁰ con su consiguiente ennegrecimiento de los bordes.

⁸ VER: Documentación Gráfica. Nº 6 y 7.

⁹ VER: Documentación Gráfica. Nº 8.

¹⁰ VER: Documentación Gráfica. Nº 9.

- Alteraciones cromáticas parciales debidas al uso, a agua o líquidos, de tinta¹¹ y grasa.
- Alteraciones microbiológicas¹² generales.

3.3.2. Elementos sustentados:

- Suciedad superficial al igual que el soporte.
- Alteraciones mecánicas como pérdidas asociadas a las lagunas del soporte.
- Disolución de las tintas¹³ en diversas zonas debido al ataque de humedad.

¹¹ VER: Documentación Gráfica. N° 10.

¹² VER: Documentación Gráfica. Figura N° 11.

¹³ VER: Documentación Gráfica. Figura N° 12.

4. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

4.1. ESTUDIOS PREVIOS

Para afrontar el tratamiento de la obra será necesario realizar una serie de estudios previos que completarán el Informe Diagnóstico y el posterior seguimiento de las obras, como son el examen visual, histórico, fotográfico, biológico y químico.

4.1.1. Estudio Histórico:

Estudio de la historia material de la obra investigando su origen, cambios de ubicación y propiedad, intervenciones anteriores documentadas, etc.

4.1.2. Estudio Fotográfico:

Para documentar este Informe Diagnóstico se realizaron una serie de tomas fotográficas digitales generales y de detalle con luz normal.

Se propone realizar un estudio fotográfico de seguimiento y resultado final de la intervención. Se documentarán las posibles incidencias a lo largo del tratamiento y se dejará constancia del estado de conservación.

4.1.3. Estudio Analítico:

- Estudio Biológico:

Como medida preventiva y puesto que se han observado ataques de microorganismos se ha realizado el tratamiento de desinsectación-desinfección.

- Estudio Químico:

- Identificación de las fibras que componen el soporte.
- Análisis de la capa de preparación de la tela.

4.2. TRATAMIENTO.

Teniendo en cuenta todos los estudios previos a la intervención, se formulará la actuación más adecuada enfocada a frenar los efectos de las alteraciones sufridas por las obras, recuperar en la medida de lo posible sus características materiales originales y su legibilidad artística, restablecer la unidad potencial de las mismas y dotarlas de los elementos de protección que faciliten su permanencia futura.

Es por ello que esta intervención comprende no sólo la aplicación de un conjunto de tratamientos realizados directamente sobre las obras, sino que incluye la realización de un montaje que evite su manipulación directa y la proteja durante los traslados, depósitos y exposiciones.

4.2.1. Tratamiento propuesto a realizar:

- Soporte:

- Toma de muestras.
- Pruebas de solubilidad en los elementos gráficos.
- Limpieza superficial mecánica.
- Unión de grietas y desgarros.
- Reintegración manual del soporte.
- Aplanado y alisado.

- Montaje:

Se realizará una exposición de la pieza en plano vertical sobre un soporte rígido de un material neutro. Dicho soporte será preparado con un tejido de muletón que sirva de almohadillado a la obra. Todo ello irá forrado con una tela de procedencia natural sin apresto y limpia, sobre la cual se fijará la obra.

5. RECURSOS

Para la realización de la intervención en la obra objeto del presente Informe Diagnóstico se precisa un equipo interdisciplinar de técnicos que desarrollaran su trabajo siguiendo la metodología empleada en el Centro de Intervención del Instituto.

La estimación aproximada del tiempo¹⁴ de trabajo necesario para la puesta en práctica del proyecto de intervención de esta obra en la sede del IAPH es de 4 meses.

5.1. ESTIMACIÓN ECONÓMICA¹⁵

5.1.1. Recursos humanos:

- 1 Técnico en Biología aplicada a la conservación del Patrimonio Histórico.
- 1 Técnico en Química aplicada a la conservación del Patrimonio Histórico.
- 1 Técnico en Fotografía aplicada a la conservación del Patrimonio Histórico.
- 1 Técnico en Investigación Histórica aplicada a la conservación del Patrimonio Histórico.
- 1 Técnico en Conservación-Restauración de Bienes Culturales, especialidad de Tejidos.
- 1 Técnico en Conservación-Restauración de Bienes Culturales, especialidad de Documento Gráfico.

5.1.2. Infraestructura y equipamiento específico:

La intervención se puede realizar con la infraestructura y equipamiento específico del Taller de Documento Gráfico y del Taller de Tejidos.

5.1.3. Valoración económica global:

El total del presupuesto de la intervención asciende a 9.200 Euros.

¹⁴ El tiempo estimado puede sufrir modificaciones en función del desarrollo y los resultados de la aplicación de los tratamientos.

¹⁵ La estimación económica de la intervención propuesta, se ha elaborado en base a unas tarifas mínimas facilitadas por el personal competente del IAPH y de la EPGPC.

EQUIPO TÉCNICO

- Informe Diagnóstico y propuesta de Intervención, **Carmen Ángel Gómez y Mónica Rosa Santos Navarrete**. Conservadoras-Restauradoras de Bienes Culturales, especialidad de Tejidos y Documento Gráfico respectivamente. Empresa Pública de Gestión de Programas Culturales (EPGPC).
 - Estudio Histórico. **María Campoy Naranjo**. Historiadora. Centro de Intervención. Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico (IAPH).
 - Estudio Fotográfico. **Eugenio Ruiz Fernández**. Fotógrafo. Centro de Intervención. Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico (IAPH).
-

Sevilla, a 24 de enero de 2008.

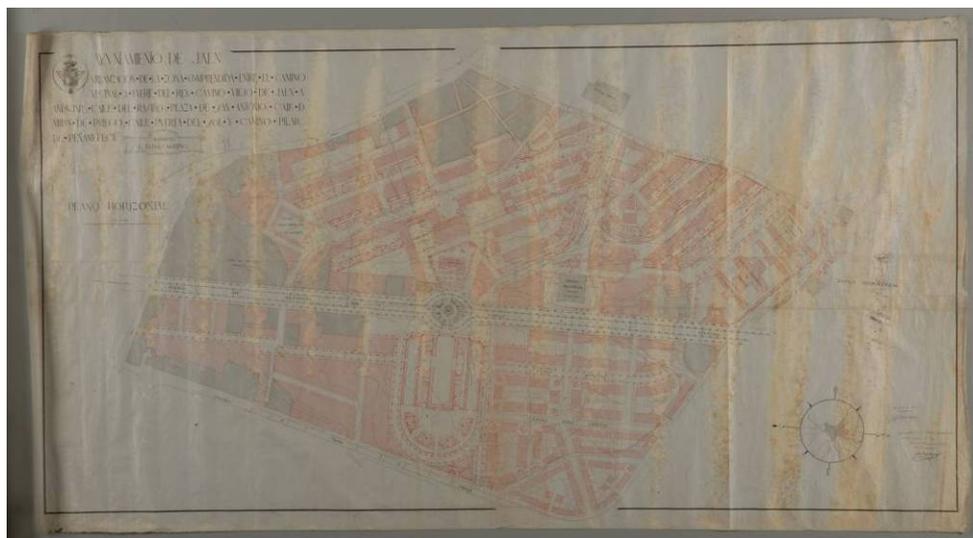
VºBº EL JEFE DEL CENTRO DE INTERVENCIÓN
EN EL PATRIMONIO HISTÓRICO



Fdo.: Lorenzo Pérez del Campo

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

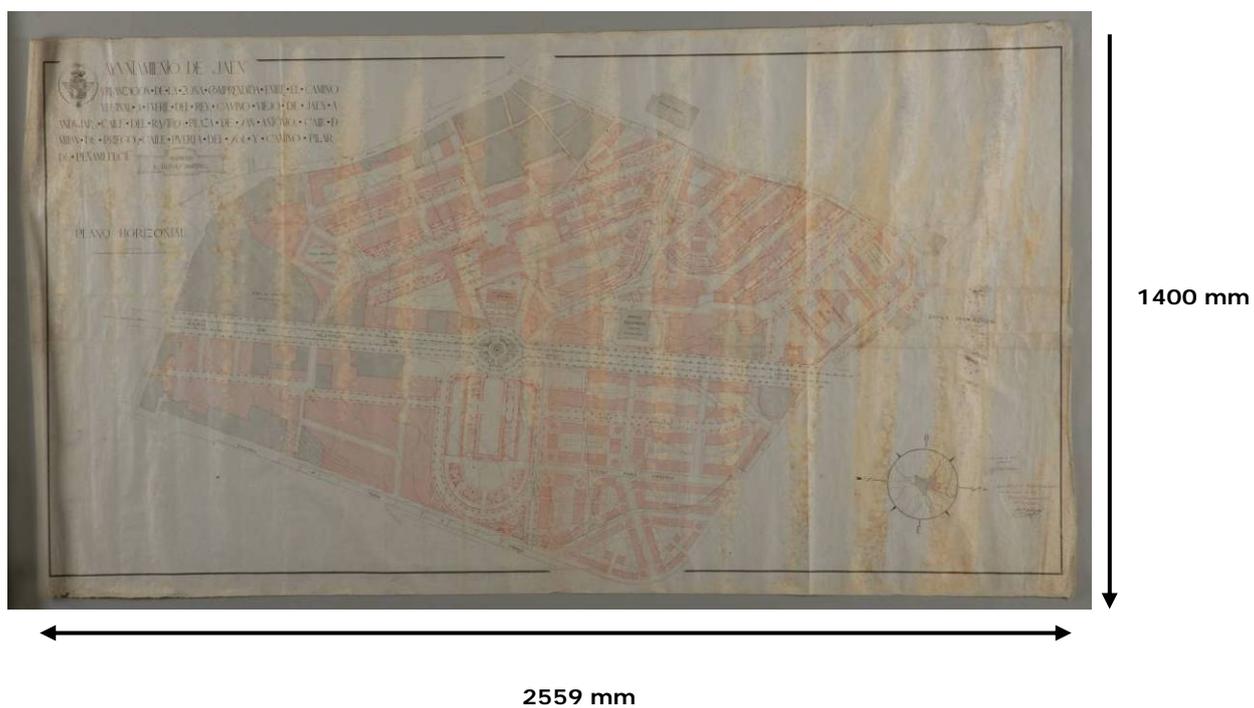
Figura 1



DATOS TÉCNICOS. SOPORTE.

ANVERSO Y REVERSO.

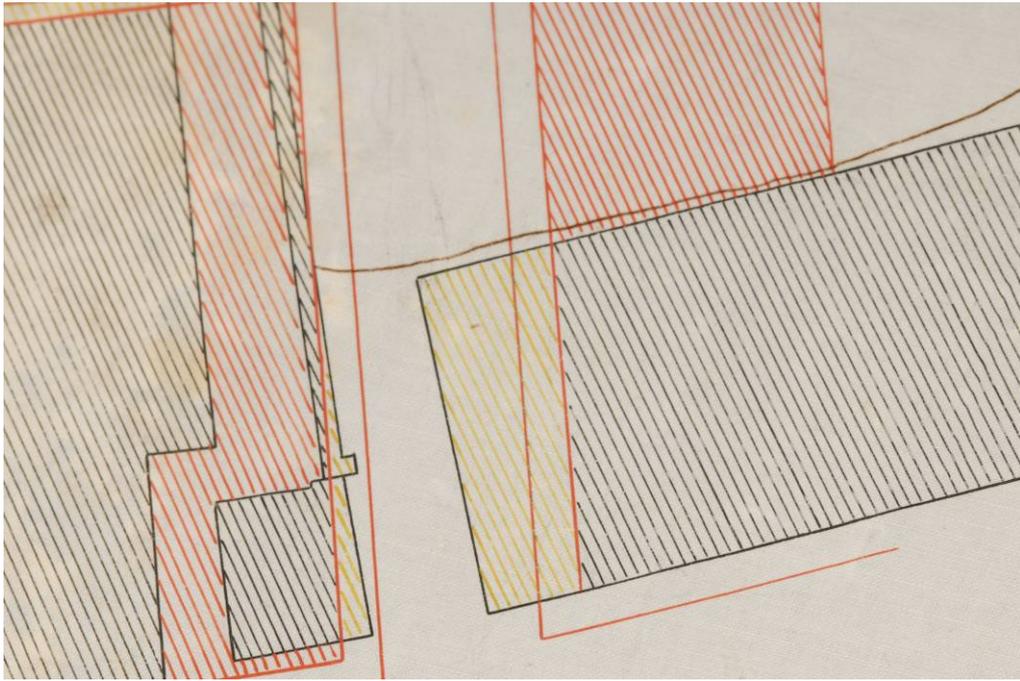
Figura 2



DATOS TÉCNICOS. SOPORTE.

DIMENSIONES.

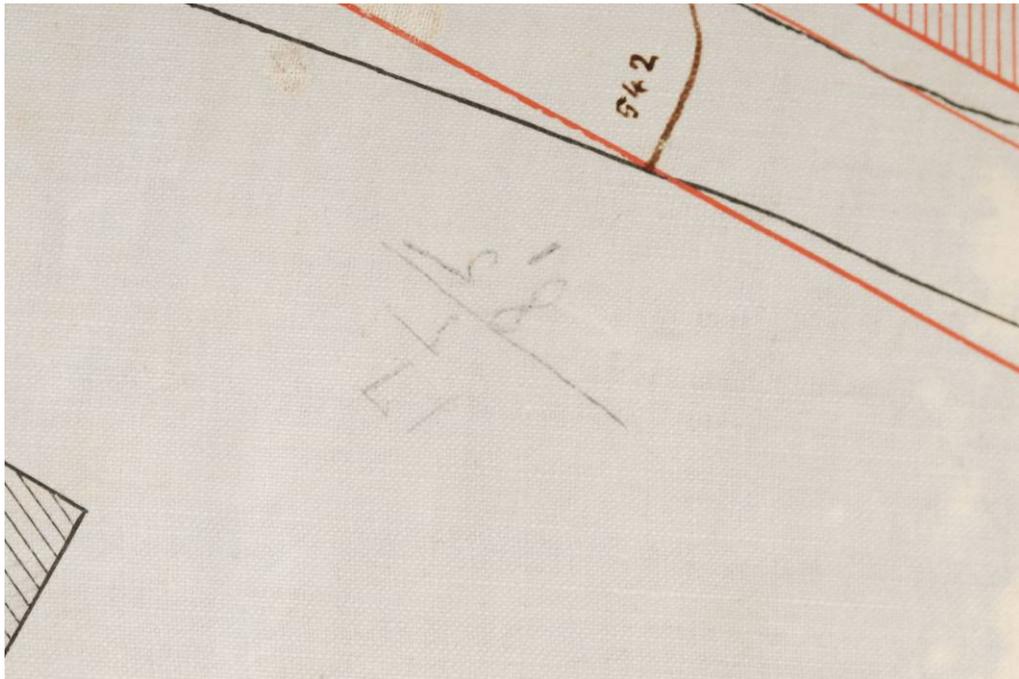
Figura 3



DATOS TÉCNICOS. ELEMENTOS SUSTENTADOS.

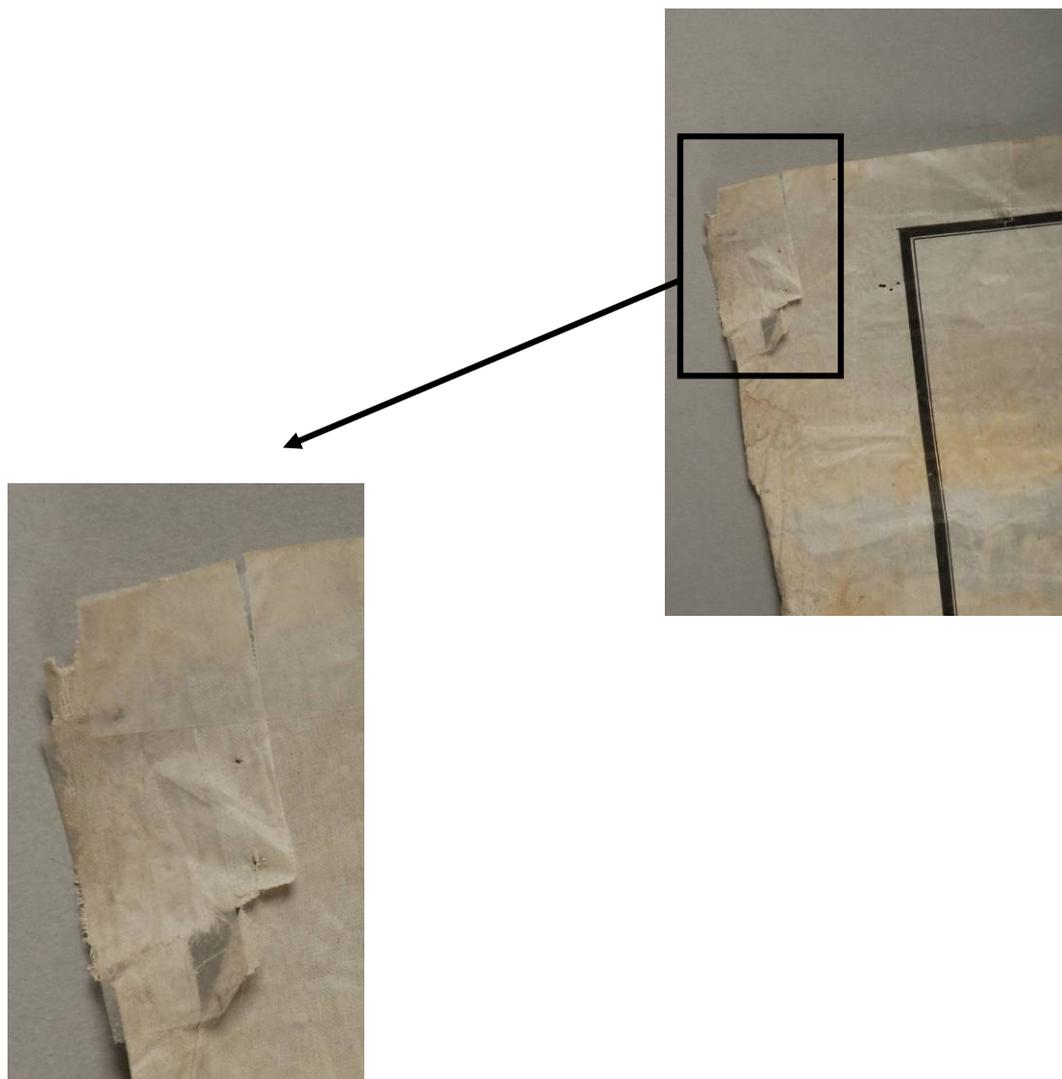
TINTAS CALIGRÁFICAS DE CUATRO COLORES.

Figura 4



DATOS TÉCNICOS. ELEMENTOS SUSTENTADOS.
ANOTACIÓN MANUSCRITA A LÁPIZ.

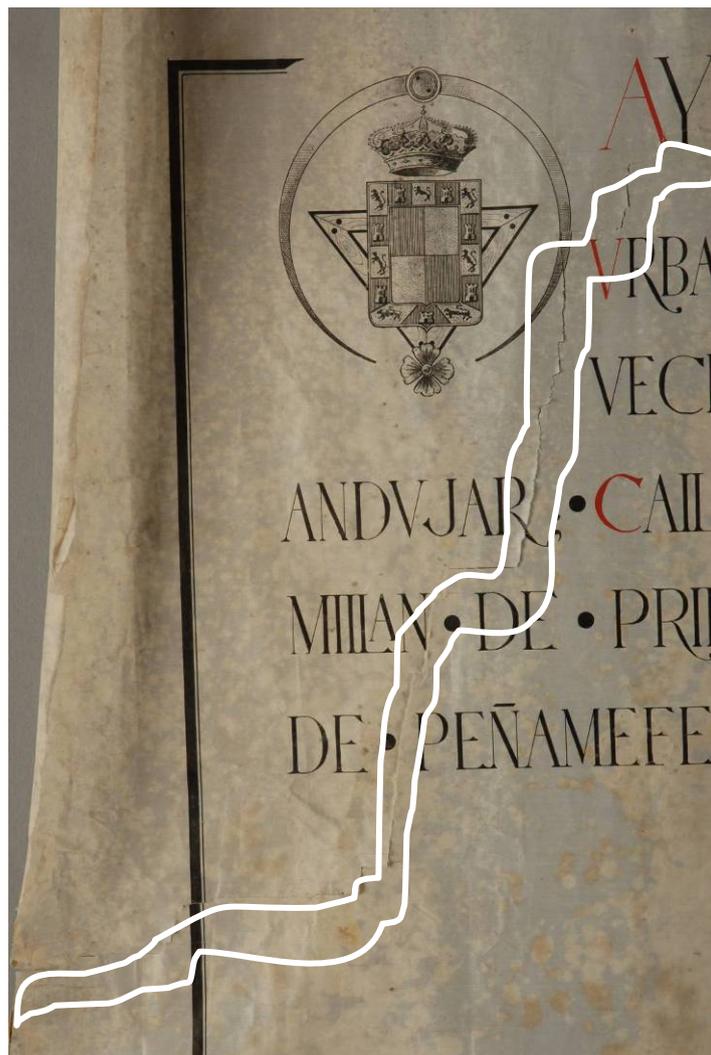
Figura 5



INTERVENCIONES ANTERIORES.

CINTA ADHESIVA.

Figura 6



ALTERACIONES. SOPORTE.
DESGARRO.

Figura 7



ALTERACIONES. SOPORTE.
DESGARRO.

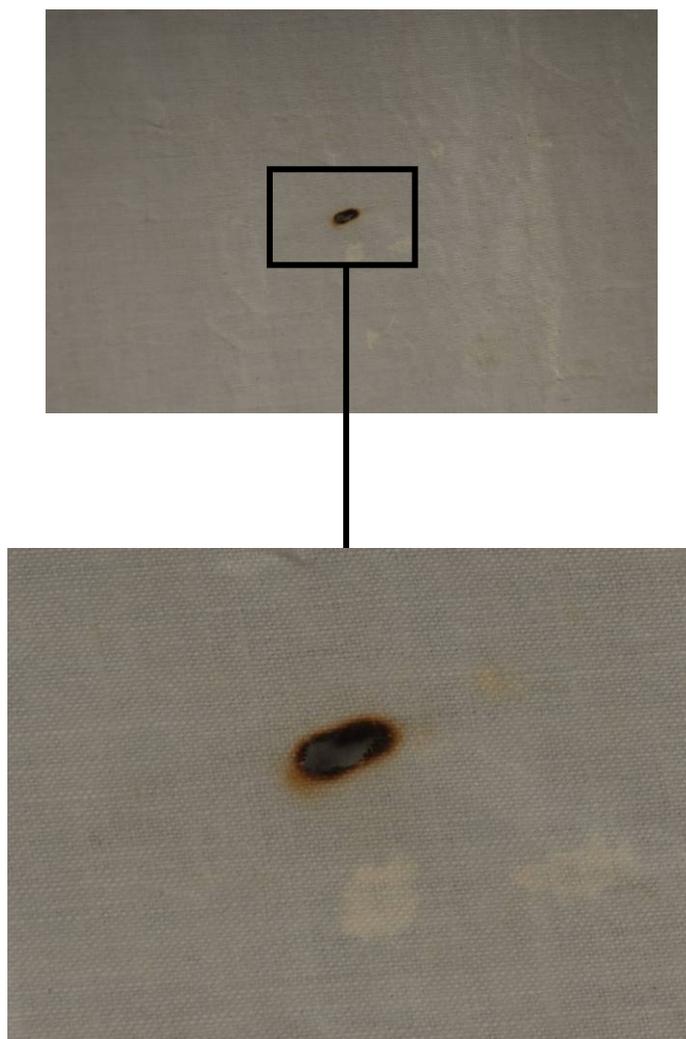
Figura 8



ALTERACIONES. SOPORTE.

LAGUNAS.

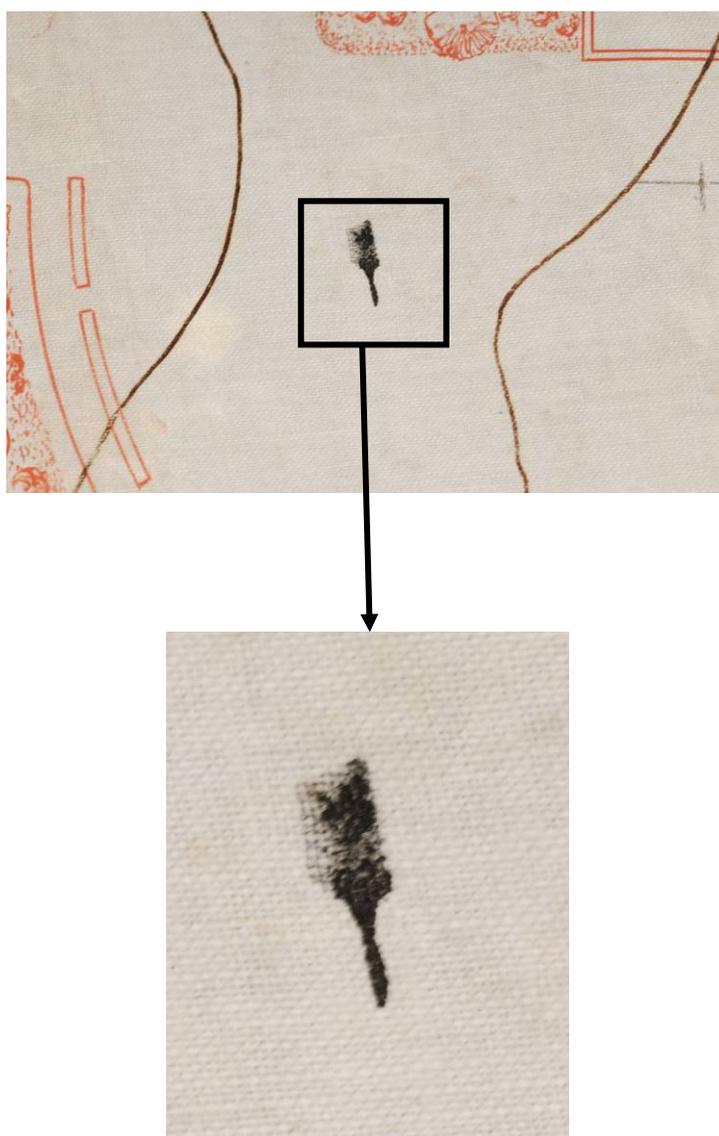
Figura 9



ALTERACIONES. SOPORTE.

LAGUNA PROVOCADA POR QUEMADURA.

Figura 10



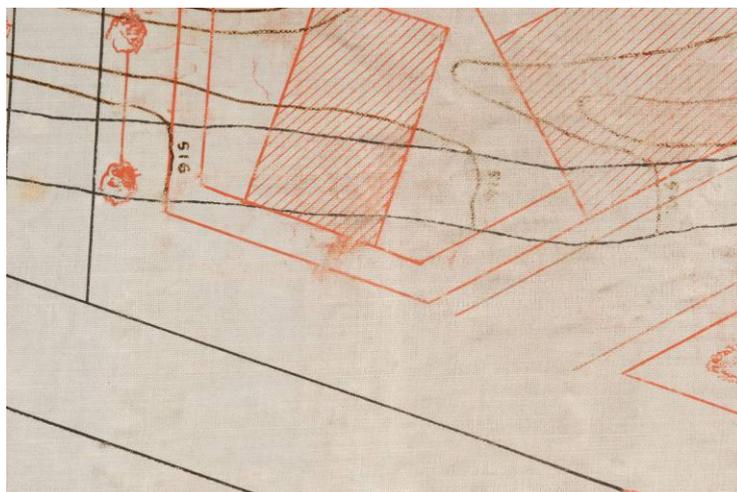
ALTERACIONES CROMÁTICAS. SOPORTE.
MANCHA DE TINTA.

Figura 11



**ALTERACIONES MICROBIOLÓGICAS. SOPORTE.
MICROORGANISMOS.**

Figura 12



ALTERACIONES. ELEMENTOS SUSTENTADOS.
DISOLUCIÓN DE TINTAS.