



ANUARIO ARQUEOLÓGICO ANDALUCÍA

2008

**Consejero de Cultura**

Miguel Ángel Vázquez Bermúdez

**Viceconsejera de Cultura**

Marta Alonso Lappí

**Secretaria General de Cultura**

María Cristina Saucedo Baro

**Director General de Bienes Culturales y Museos**

Marcelino Sánchez Ruiz

**Jefa de Servicio de Investigación y Difusión del Patrimonio Histórico**

Carmen Pizarro Moreno

Coordinación de la edición: **Servicio de Investigación y Difusión del Patrimonio Histórico**

© de la edición: JUNTA DE ANDALUCÍA. Consejería de Cultura

© de los textos y fotos: sus autores

Diseño y maquetación: Albantacreativos S.L.

ISSN: 2171-2474



## INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA PUNTUAL EN HARINERA “LA ALIANZA” DE PUENTE GENIL

### Datos básicos de la actividad arqueológica

#### Director/a

DANIEL LÓPEZ LOBATO

#### Provincia

Córdoba

#### Ubicación

Puente Genil

### Autoría

DANIEL LÓPEZ LOBATO

ELISA NAVARRO CARMONA

CARLOS JESÚS NÚÑEZ GUERRERO

### Resumen

En el presente artículo se recogen los resultados de la Intervención de la Actividad Arqueológica Puntual que fue motivada por las obras de Restauración-Rehabilitación del conjunto arquitectónico de la Harinera “La Alianza” situada en el cauce del río Genil, a su paso por Puente Genil y en las inmediaciones del famoso puente de dicha localidad y cuya financiación corrió a cargo del Excmo. Ayto. de Puente Genil con el fin de darle uso cultural. Dicha puesta en valor del grupo de edificaciones de la Harinera “La Alianza” nos pone al alcance de un singular elemento dentro del panorama de la Arquitectura Industrial andaluza, y más concretamente en lo que se refiere al sector de las “Agroalimentarias”.

### Abstract

*In the present article we take the results of the Intervention of the Puntual Archaeological Activity that was motivated by works of Restoration-Rehabilitation of the architectonic set of the flour factory “La Alianza” located in the channel of the Genil river of Puente Genil, in the environs of the famous bridge of this locality and whose financing was the responsibility of Excmo. Ayto. of Puente Genil with the purpose to give it cultural use. This putting in value of the group of constructions of the flour factory “La Alianza” puts us within reach of a singular element within the panorama of the Industrial Architecture Andalusian, and more concretely concerning the sector of the “Agro-alimentary ones”.*

### 1. Introducción. identificación y ubicación

El espacio donde se desarrolló la actividad arqueológica puntual se localiza dentro de las instalaciones de la fábrica de harinas e hidroeléctrica “La Alianza” situada en la C/ Río de Oro (Margen del río Genil) Puente Genil (Córdoba) según plano B-1 (Hoja 3). Incluyendo el análisis de espacios y ámbitos que aunque pertenezcan a este conjunto responde a momentos anteriores.

A su vez se incluyen elementos que ofrecen cierta dispersión y que se encuentran diseminadas en los alrededores de las edificaciones actuales pero especialmente asociadas a lo que es la cuenca del Genil.

Las instalaciones de “La Alianza” se encuentran en la parcela AA2 y su consideración legal actual es de Servicio de Interés Público y Social (SIPS), presentando el edificio de Lemoniez un grado de protección 1 y el resto de las edificaciones un grado 2. Los tipos de obra y grados de intervención permitidos en cada caso aparecen reflejados en las ordenanzas de edificios protegidos del Plan General de Ordenación Urbana de Puente Genil estando sometidas a un proceso de Restauración-Rehabilitación a cargo del Excmo. Ayto. de Puente Genil con el fin de darle uso cultural según ordenanza de Edificios Protegidos.

### 3. Aproximación histórica al inmueble

Las primeras referencias a las Aceñas de Puente Genil atribuyen su construcción en época de los árabes, sin que sepamos exactamente si se trata de aquellas “hattaras” que Julio Caro Baroja sitúa en las cuencas grandes e importantes andaluzas durante el período de ocupación islámica.

Aguilar y Cano (1894) la menciona y describe: *“Queda de la antigua fábrica la parte que se apoya en la azuda, formada por un cuadrilongo de regular extensión, al que da entrada un arco que manifiesta de una manera clara su origen. Toda ella es de piedra cortada, de la clase que vulgarmente llaman arenisca, y está situada al E. del nuevo puente y S. de la población”*.

Es dudoso que pertenezcan al tipo aludido de hattaras porque tienen aspecto de ser desde un principio ruedas horizontales desde el primer momento, mientras que las otras son verticales como queda claramente de manifiesto en La Albolafia del Guadalquivir cordobés.

Del relato del erudito decimonónico nos interesa la referencia, de que parte de la antigua fábrica de la aceña se apoya en la azuda. En el “Libro de Puente Jenil”, nos informan que aparte de la existencia de la Harinera siguen funcionando otras antiguas aceñas e incluso nos dan sus nombres la del “Manchego o Román, apellido y apodo de sus primitivos dueños” y que fue construida en 1837, lo que nos aportaría ya un hito cronológico en el uso de este tipo de emplazamientos.

Hecha esta por Juan María Carbajales de S. Román y Pacheco y José Sánchez Sobrino, el Manchego y están situadas en la Dehesa del Charcón, en el primer cuartel rural del término, y su emplazamiento es en la margen izquierda del Jenil; poseyendo

dos cuerpos de muelas o paradas y otro de limpia que desemboca en la presa. “El sistema de movimiento del motor y de las piedras es el llamado en el país de rodete o rodezno”.

En cuanto a las anteriores, de 1879 data una concesión de riegos que las menciona, y sabemos que la Grande desaparece en 1923 cuando se instala la turbina de reserva denominada “turbina chica”, o sea al socaire de la producción hidroeléctrica que haría sus piedras innecesarias. De 1905 hay una Concesión de fuerza para –la fábrica de harinas – molinos harineros y –Aceña Grande y Aceña Chica; la Chica se usa en 1941 para moler piensos con 7 H.P. de fuerza y era de madera.

También se nos dice que están en uso desde “tiempo inmemorial” las aceñas reciben la fuerza a través del agua que discurre por canal abierto en la margen derecha del río desde la presa de desviación situada a 990 metros aguas arriba del Puente de Miragenil, delante de la huerta de Taramilla.

En un artículo de 19 de Mayo de 1883 “El Eco de Estepa” Aguilar y Cano describe la fábrica de “Puente Jenil”, llamada entonces “San Cristóbal” y nos refiere que consta de:

- La fábrica propiamente dicha, de tres pisos de altura y suelo de madera, con 320 metros cuadrados y un motor de Turbina Fontaine modificado con fuerza de 70 caballos moviendo un grupo de 8 piedras francesas de 1,40 metros de diámetro.

- Lindante y movido los aparatos con la misma turbina, una fábrica de fideos.

- El local de la panadería con dos hornos de solería de granito “martren” y cilindros para la confección de la masa.

- Aceña vieja, de sillería con tres pares de piedras francesas de 1,40 mts. de diámetro movidas cada una separadamente por rodezno con su correspondiente canal.

- Graneros y carpintería.

- Herrería, cocheras, gallinero, patios etc.

Durante 1904 el Ingeniero Industrial Manuel Delgado realiza los estudios necesarios para mejorar el salto de agua para ampliar la fábrica de harinas de San Cristóbal (instalación de cilindros, que suponemos a la “austro-húngara”) y destinar también la fuerza motriz a la producción de electricidad con destino al alumbrado, que sería como el golpe de suerte por lo menos para la Aceña Grande por lo que se refiere a sus vetustas piedras.

En cuanto a referencias de un puente antiguo en la localidad volvemos a tomar como fuente a Aguilar y Cano, quien nos cuenta que no se conserva en su momento ninguno de construcción romana dentro del territorio objeto de su estudio, pero que existen memoria y vestigios cuando menos de dos y que uno de ellos se situaba a corta distancia del que existe en su “actualidad” dentro de la población y que el mismo lo ha visto y además que en 1742 era descrito por Muñoz Aguilar: *“...encima de la que hoy permanece (la puente) como a un tiro de piedra, se ven pimentones y cuchillotes de los pósteles...”*.



No sabemos si fue reutilizado por los  rabes durante su ocupación, ni tan siquiera si al menos existía, pero si ello fue así durante la Baja Edad Media, ya no existía puesto que en el Repartimiento de Sevilla hay una referencia a que un tal Gonzalo Yañez Dovinal es autorizado a colocar un pontón en el lugar a fines del siglo XIII.

#### 4. Desarrollo de la intervención

##### 1  Fase de Intervención: lectura paramental

La descripción de los resultados obtenidos en el transcurso de la actividad arqueológica desarrollada en las instalaciones de la fábrica de harinas e hidroeléctrica “La Alianza” situada en la C/ Río de Oro (Margen del río Genil) seguir  el orden en el que se han sido realizados los trabajos.

a) Limpieza de las distintas estancias de la Aceña Chica y Aceña Grande. Respecto a la Aceña Grande resultó imposible la limpieza y análisis de su planta inferior al estar totalmente colmatada por lodos y aportes sedimentarios procedentes del río Genil, lodos que no pudieron ser retirados durante esta fase de intervención por decisión del Excmo. Ayuntamiento de Puente Genil promotor de la presente puesta en valor del conjunto de edificaciones de la Harinera “La Alianza”.

b) Delimitación, representada en planta, de las zonas en las que se ha procedido al estudio paramental, centrada en la Planta Baja y Primera Planta de la denominada Aceña Chica y en la Primera Planta de la Aceña Grande al resultar imposible como ya indiqué anteriormente el estudio de su Planta Baja. De acuerdo a esto el conjunto de las aceñas quedó dividido para su estudio en las siguientes estancias:

- **Estancia A** : De 53,90 mts<sup>2</sup> de superficie. Ubicada en la Planta Baja de la denominada aceña chica y corresponde a la sala de molienda y donde se emplaza el molino de regolfo conservado en la actualidad.

- **Estancia B**: De 67,61 mts<sup>2</sup> de superficie. Emplazada en la Planta Baja de la Aceña Grande. En la actualidad alberga a la denominada “turbina chica” instalada en las primeras décadas del pasado siglo sustituyendo dos antiguo molinos de rueda horizontal.

- **Estancia C**: De 35,18 mts<sup>2</sup> de superficie. Se sitúa en la Primera Planta de la Aceña Chica.

- **Estancia D**: De 26,63 mts<sup>2</sup> de superficie. Corresponderá a zonas de oficina asociada a la central hidroeléctrica y emplazada también en la Primera Planta de la Aceña Chica.

- **Estancia E**: De 93,12 mts<sup>2</sup> de superficie, es la de mayores dimensiones. Ubicada en la Primera planta de la Aceña Grande y reutilizada para albergar la maquinaria eléctrica asociada a la denominada “turbina chica” e inaugurada en 1922.

c) Una vez delimitadas en planta se procede a la numeración de los paramentos objeto de estudio numerados y descrito según el sentido de las agujas del reloj.

d) Picado integro y llagueado de aquellos paramentos seleccionados.

Teniendo en cuenta estas premisas los trabajos comenzaron en la planta baja de la Aceña Chica, a la que denominaremos para facilitar su registro planimétrico **Estancia A** y que corresponde a la sala de molienda conservada en la actualidad. Interiormente dicha estancia presentaba bastante suciedad, así como una abundante acumulación de limos procedentes de diversas riadas que ha soportado lo que obligó a una primera limpieza de la misma para facilitar su estudio y caracterización. Tras dicho trabajo previo de limpieza se procedió al picado, llagueado y retirada del revoco y encalado presente tanto en la cara exterior como interior de los distintos paramentos que delimitan dicha estancia.

El primer paramento que se analizó en esta estancia fue su muro N, muro fachada del conjunto de las Aceñas viejas y al que denominaremos **Paramento I**, este muro comporta varias fábricas, producto tanto de las necesidades estructurales del edificio como de las distintas alteraciones y restauraciones posteriores. Concretamente el muro arranca con un aparejo conformado por seis hiladas de grandes sillares bien alineados, trabados con mortero de cal y arena y dispuestos en isodomo aunque con diversos módulos de sillería al adaptarse a las distintas necesidades edilicias que su construcción planteó. Sobre dichas hiladas se desarrolla un nuevo aparejo coetáneo a la fábrica de sillería pero compuesto por mampostería de guijarros con una alineación subhorizontal irregular y aglutinados con mortero de abundante cal y arena de tonalidad beige. Este aparejo presenta un desarrollo a dos aguas y simétrico al muro Sur de esta estancia, por lo que podemos intuir que el conjunto de las Aceñas viejas tuvo en origen una sola planta y con una cubierta a dos aguas de desarrollo desigual. Finalmente este paramento presenta una fábrica de ladrillos con medidas medias de 30 x 15 x 6 cms. y labor vista cimentados con mortero de cal y arena y dispuestos en hiladas alternas a soga y tizón cuyo cometido es regularizar este paramento donde se agota la mampostería para facilitar el realzado y construcción de la planta superior. El **Paramento I** es el más revelador de aquellos estudiados en esta intervención. Las distintas fábricas observadas en él reflejan hasta tres momentos constructivos diferentes, así tanto la base de siller as como la obra de mampostería que descansa sobre ella corresponde al molino original inaugurado a principios del siglo XVIII. Posteriormente la longitud total del muro experimenta un recrecido durante los trabajos de construcción de La Alianza producida a finales del siglo XIX, a este momento corresponde todo el paño de mampostería adosado al lienzo de sillería en su esquina más oriental. Finalmente la fábrica de ladrillos se enmarca dentro de las obras de construcción de la planta superior del edificio producida a principios del pasado siglo XX.

Entre los distintos vanos que se abren en dicho paramento destaca la puerta de acceso a la sala del molino. Se observa como con los mismos sillares con los que se ha ejecutado la cimentación del edificio se ha conformado un arco de medio punto en el que se abre el vano de entrada cuyo cerramiento, sobre jambas rectas o planas, se hace con un arco rebajado muy acentuado, casi horizontal, cuyo intradós resulta levemente inclinado o achaflanado. Respecto a sus jambas las conforman sillares bien alineados, de piedra arenisca en su mayoría a excepción de dos de ellos compuestos por piedra caliza local y donde se detectó una inscripción inaugurativa en la que se puede leer “AÑO DEL S  DE 1732”. En su cara interior este vano presenta un tratamiento diferente, así se encuentra adintelado por



una rosca de ladrillos de taco rebajada de 30 cms y presenta un desarrollo abocinado hacia el interior. Por otro lado, sus jambas presentan una fábrica mixta, concretamente arrancan con cinco hiladas de sillares bien labrados para continuar después con fábrica de ladrillos de labor vista (30 x 15 x 6 cms) dispuestos en hiladas alternas a la sogas y al tizón.

En esta primera unidad muraria también se documentaron toda una serie de oquedades que conservan las improntas dejadas por una serie de postes asociados a un sistema de vigas y jabalcones de madera sobre los que posiblemente descansara una pequeña cámara abuhardillada empleada como almacén o pequeño granero y situada entre el suelo y la cubierta original de la Aceña Chica desaparecida en la actualidad. Todas estas oquedades aparecieron cegadas por parches de fragmentos de ladrillo y tejas aglutinadas con un mortero muy resistente con abundante cal, arena y carboncilla, tras su retirada se detectaron restos de madera de los postes y jabalcones vigas anclados en ellos.

Respecto a sus relaciones paramentales vemos como tanto el **Paramento II** (muro W Estancia A) y el **Paramento IV** (muro E Estancia A) aparecen encastrados en él. Por otro lado, se observa como el muro occidental de la planta inferior de la llamada sala de limpia de la Harinera La Alianza presenta un adosamiento simple respecto al **Paramento I**.

El siguiente muro que se analizó fue el **Paramento II** o muro W que implica tanto a la Aceña Chica, como a la Grande y corresponde al muro del molino que encara la corriente del río. Este paramento presenta una fábrica mixta en la que se alternan el empleo de sillería con el uso del ladrillo. Concretamente el paramento arranca con cinco hiladas de grandes sillares de unas medidas medias de 90 x 30 cms y que corresponden al basamento original de la construcción fechada en 1732. A esta obra pétreas original se le superpone otra con una clara homogeneidad en su fábrica basada en un aparejo de ladrillos con alternancia de hiladas a sogas y a tizón. Est  nueva fábrica se enmarca dentro de las importantes obras de reforma y recrecido que el conjunto de las Aceñas viejas experimentan a principios del pasado siglo. En está unidad muraria se document  una antigua escalera de obra totalmente desmontada en la actualidad y que permití acceder a la planta superior del inmueble desde el exterior.

Paramentalmente este muro W se encuentra trabado con el **Paramento I** y presenta un adosamiento simple con el **Paramento III**.

En este paramento es donde se abren las distintas compuertas que permiten el paso al agua a los canales que alimentan al rodezno situado en la Aceña Chica y a la turbina Gouverney & Chalons de la casa Jackson & Philips<sup>1</sup> existente en la actualidad en la Aceña Grande. Concretamente la compuerta que alimenta al molino de regolfo se sitúa en el interior de la **Estancia A** y se compone de unas compuertas metálicas con un sistema de apertura manual basado en un torno con volante, rueda helicoidal, tornillo sin fin y husillo que acciona las compuertas. Tanto el sistema de

<sup>1</sup> El modelo y marca de la turbina vienen referenciados en el Proyecto de ampliación de las Centrales eléctricas de la Sociedad "La Alianza" del año 1922 firmado por el Ingeniero industrial Manuel Delgado..

apertura como las guías o canales por donde las compuertas ascienden o descienden se instalan y quedan anclados en sendos muros encalados y contru idos con hiladas alternas a sogas y a tizón de ladrillo de labor vista. Este sistema de apertura se repite también en las compuertas que cierran el canal que alimentan a la denominada "turbina chica", aunque presentando algunas diferencias y particularidades, la primera de esas diferencias se encuentran en que sus compuertas metálicas son controladas por un doble conjunto de rueda helicoidal, tornillo sin fin y husillo accionado está vez por dos manivelas. Además se ubica en el exterior de la Aceña Grande sobre una obra de hormigón hidráulico en la cual también se instala un enrejado de pletinas de hierro entre dos tajamares que evita que se filtren ramas y desperdicios que podrían dañar a la turbina.

El **Paramento III** corresponde al muro S de la Aceña Chica y separa a esta de la Aceña Grande. Corresponde a la base original de la Aceña Grande conformada por un paramento pétreo basado en un aparejo homogéneo de sillería de piedra arenisca y de corte cuadrangular, cimentados con mortero de cal y arena. Este paño de sillería dispuesto en isodomo al igual que ocurría en el **Paramento I** presenta también un desarrollo desigual a dos aguas.

Como ocurría en el **Paramento I**, en este paramento aparece nuevamente una serie de oquedades con una disposición simétrica a las detectadas en el Paramento I y vinculadas por lo tanto al sistema de jabalcones sobre los que descansaba la posible cámara abuhardillada.

Paramentalmente presenta un adosamiento simple con el **Paramento II**, mientras que con el **Paramento IV** se observa como su base queda encastrada a él, mientras que mediante el empleo de fábrica de ladrillos es el Paramento IV el que queda trabado a este Paramento en sus cotas más altas.

El último paramento descrito en esta planta baja del conjunto de las Aceñas viejas corresponde al muro E o **Paramento IV**. Se trata de un paramento de reciente factura, concretamente de inicios del siglo XX y común tanto a la Aceña Chica, como a la Aceña Grande. Se presenta con una factura homogénea en la que conserva un aparejo regular basado en el empleo del ladrillo con alternancias de hiladas a sogas y a tizón. Esta homogeneidad sólo se rompe en su base donde aún se conservan algunos sillares cuadrangulares pertenecientes a la construcción original.

Respecto al interior de la denominada **Estancia B** resultó imposible su análisis paramental al no poder retirar en está fase de trabajo los limos procedente de diversas riadas que colmatan con una potencia aproximada de dos metros en el interior de la Aceña Grande.

Finalizado el estudio paramental de la planta baja del conjunto de las Aceñas viejas se dio inicio al análisis de su planta superior. Esta planta en origen pudo albergar una única gran sala empleada como granero y almacén, sin embargo en la actualidad presenta hasta tres estancias, así mediante un nuevo muro construido



durante los trabajos de instalación de la nueva hidroeléctrica esta planta quedó dividida en dos grandes estancias sobre la Aceña Grande y la Chica respectivamente. Posteriormente y mediante un doble tabique de ladrillos de rasilla de reciente construcción se generaron dos pequeñas habitaciones sobre la Aceña Chica.

Los trabajos en esta planta comenzaron en la denominada **Estancia C**, estancia correspondiente a la dependencia más occidental ubicada sobre la sala de molienda de la Aceña Chica. Su muro N o **Paramento V** presenta una técnica edilicia basada en el empleo de la mampostería de guijarros y alineación subhorizontal irregular.

Paramentalmente este muro queda trabado con el **Paramento VI**, mediante una obra de ladrillos de taco dispuestos en hiladas alternas a soga y tizón y donde se distinguen una serie de mechinales utilizados para la colocación del andamiaje. Presenta un adosamiento simple a los muros de la primera planta de la denominada sala de limpia, edificio perteneciente a la fábrica harinera La Alianza.

El **Paramento VI** corresponde al muro W de la primera planta del conjunto de las Aceñas viejas, presenta una técnica edilicia idéntica a la empleada en el **Paramento V** basada nuevamente en el empleo de la mampostería.

El siguiente muro que se analizó en esta planta corresponde al **Paramento VII**, se trata de un muro de orientación W-E y que divide en dos grandes salas la planta superior del conjunto de las aceñas. Este nuevo paramento se adscribe a los trabajos de instalación de la nueva turbina hidroeléctrica, concretamente el muro arranca sobre la nueva cubierta de bovedilla de ladrillos entre viguetas de acero construida sobre la Aceña Grande para sostener toda la maquinaria eléctrica instalada en su planta superior. Este nuevo paramento presenta una obra mixta, que combina el ladrillo y el mampuesto fundamentalmente, concretamente nos encontramos con cajones de mampuesto, fragmentos de ladrillos y algunos sillares reutilizados separados por verdugadas de ladrillo dispuestos en dos hiladas alternas a soga y a tizón. Este paramento presenta adosamiento simple con los **Paramento VI** y **IX** respectivamente.

En el **Paramento VIII**, que delimita la **Estancia C** con la **Estancia D**, se observa una unidad paramental basada en el empleo de un aparejo constituido de ladrillos de rasilla cimentados cemento blanco que se disponen alternando hiladas a la soga con hiladas de canto. Concretamente nos encontramos ante un doble tabique de reciente factura, posiblemente durante finales de la primera mitad del pasado siglo y que se adosa a los **Paramentos VII** y **V**.

El **Paramento IX**, corresponde al muro E de la planta superior del conjunto de las Aceñas viejas. Presenta una factura de idénticas características a las descritas anteriormente en los **Paramentos V** y **VI** al tratarse de paramentos coetáneos y al igual que ocurría en estos paramentos su fábrica de mampostería arranca sobre las últimas hiladas de ladrillo de taco que conforman el **Paramento IV** situado bajo él.

Paramentalmente se encuentra trabado al **Paramento X** y mediante una fábrica de ladrillos de idénticas características a la obra que entesta los **Paramentos V** y **VI** queda trabado al **Paramento XI**.

El último de los paramentos que delimita la **Estancia D** corresponde al **Paramento X**, este paramento corresponde a la medianera sur de la primera planta de la sala de limpia de la harinera y a ella queda adosada la planta superior del conjunto de las aceñas. Este paño se caracteriza por estar conformado por cuatro cajones de mampuesto de sillarejo trabados con mortero de cal y arena separado por verdugadas de ladrillos dispuestos a tizón.

Paramentalmente observamos como el muro E de la primera planta de la sala de limpia queda trabado a este **Paramento X**, y es a dicho muro E al que se adosa el **Paramento V**.

Los trabajos en esta planta superior finalizaron con el análisis de la denominada **Estancia E** que actualmente alberga la sala de máquinas vinculadas a la “turbina chica” instalada en la Aceña Grande. Debido a la más que posible rehabilitación y restauración del revoco y enfoscado presente en esta estancia no se procedió a su picado y llagueado, sin embargo fruto de las últimas lluvias parte del enfoscado se desprendió lo cual permitió caracterizar parcialmente el tipo de fábrica presente en uno de sus paramentos, concretamente en el denominado **Paramento XI**, donde nuevamente se observa una técnica edilicia basada en el empleo del mampuesto aglutinado con cal y arena.

Respecto a esta sala de máquinas o **Estancia E** pese a la escasa calidad de los materiales utilizados, se aprecia un claro deseo de dotar a la estancia de cierta calidad y ennoblecimiento. El enfoscado de las paredes fue enlucido con tratamiento exterior esgrafiado monocolor que finge el aparejo y su llagueado. Asimismo, el enlucido del zócalo, que aparece realzado, ha recibido un tratado que simula plazas marmóreas rojizas con veteado blanquecino.

Esta sala de máquina conserva en la actualidad toda la maquinaria original y asociada a la turbina Gouverney & Chalons de Angonleme, concretamente alberga el engranaje cónico, polea y correa de 72 r.p.m. y una potencia de 175 H.P., una dinamo Siemens de 115 KW, 115 Volts, 830 revoluciones y 1000 amperios y el correspondiente regulador de la turbina.

## 2ª Fase de Intervención: sondeos arqueológicos

Tras el estudio paramental de las estructuras emergentes y como complemento a una mejor valoración y comprensión de los elementos que integran el inmueble se procedió a la ejecución de dos sondeos estratigráficos de valoración. Así y para la verificación de los hipotéticos establecimientos de las ruedas, número, ubicación, faseado y determinación de los tipos el primero de estos sondeos o **Sondeo I** quedó ubicado en las proximidades del emplazamiento de la rueda vertical

actualmente instalada en el interior de la Aceña Chica. En principio se planteó un corte de dimensiones 3 x 2 mts, dimensiones que debido a las necesidades de excavación y en especial para facilitar la retirada de uno de los grandes sillares de la cubierta del canal documentado en él se hizo necesario ampliar el sondeo presentando unas dimensiones finales de 3,20 x 2 mts.

El proceso de excavación comenzó con la retirada de la solería contemporánea (UE 43) formada por losas de barro y algunos ladrillos de taco de dimensiones media de 26 x 26 x 3 cms y unos 30 x 15 x 3 cms respectivamente. Esta solería cimentada mediante una argamasa de arena y abundante cal descansa sobre dos depósitos de relleno contemporáneos (UE 44-45) de tonalidad marrón, matriz arenosa y abundantes restos de material constructivo como fragmentos de ladrillos, tejas, tortas de cal y piedras de pequeño y mediano formato. Bajo estos depósitos de nivelación se pudo documentar el nivel de suelo original de la aceña inaugurada en 1732 (UE 46), suelo compuesto por grandes piedras entre las que destaca una gran losa de piedra caliza delimitada por dos grandes sillares toscamente labrados. Este recio pavimento descansa sobre un potente y sólido mortero hidráulico con abundante cal, arena y grava.

Tras el desmonte parcial de este nivel de suelo y parte de su potente cimentación se pudo documentar la cubierta del canal que se extiende, en sentido longitudinal, por el subsuelo del molino y que enlazan la compuerta de entrada del agua con el cubete donde se emplaza el rodezno. Dicha cubierta (UE 47) se compone de grandes sillares rectangulares de piedra arenisca con unas dimensiones medias aproximadas de 1,10 x 0,54 x 0,32 mts. Tras la retirada de uno de estos grandes sillares se pudo observar como descansan directamente sobre los muros del canal que presenta una sección cuadrangular. Sus muros presentan paredes enlucidas aunque fábricas distintas, así el muro sur (UE 59) lo conforman ladrillos de taco trabados con mortero y dispuestos en hiladas a soga, mientras que el muro norte (UE 60) presenta una fábrica mixta donde aunque predominando el uso del ladrillo a soga se observan también algunos sillares pequeños con la misma disposición que los ladrillos. Por otro lado, el canal se encuentra en la actualidad totalmente colmatado por los aportes limosos del río (UE 48), depósito que se rebajó hasta la aparición de las filtraciones procedentes del caudal del río Genil y tras lo cual se dio por concluido este sondeo.

El siguiente de los sondeos o **Sondeo 2** se planteó en el exterior de la Aceña Chica, concretamente en las inmediaciones de su esquina noroeste con el fin de constatar la presencia o ausencia de restos arqueológicos, así como para caracterizar la cimentación del inmueble. En principio se estableció un corte de 1,87 x 1,50 mts, el cual debido a las distintas necesidades surgidas durante su excavación experimentó hasta dos ampliaciones quedando finalmente un sondeo de 3 x 2 mts. Los trabajos comenzaron con la retirada de una capa de cemento contemporáneo (UE 49) bajo la cual apareció un suelo (UEs 52-53) compuesto por sillarejo y grandes piedras aglutinadas con mortero hidráulico de gran dureza y que se perdían bajo la Aceña Chica. Por otro lado, se observó en dicho nivel de suelo la existencia de un pequeño murete que a modo de nervadura desasocia o compartimenta este nivel de suelo de grandes y medianas piedras. Se trata de

un pequeño murete conformados por hiladas de ladrillo de taco dispuestos a tizón a excepción de su última hilada donde los ladrillos se disponen de canto vertical. Este murete (UE 51) presenta una orientación W-E y se pierde bajo el **Paramento II** lo que apunta a la existencia de un nivel de suelo anterior a la propia construcción de la Aceña Chica. En el perfil E del sondeo se observó como al murete (UE 51) se le adosaba otro de similares características aunque con un leve desarrollo curvo por lo que se amplió el sondeo unos 50 cms. hacia el E en un claro intento de caracterizar mejor el nuevo murete (UE 54).

Tras el registro planimétrico y fotográfico de todas estas estructuras se procedió a la retirada parcial del suelo concretamente se procedió al rebaje de la UE 52 suelo conformado por ripios y guijarros de formato medio y que quedaba flanqueado por el murete UE 51 y por dos grandes sillares de arenisca (UE 50). Tras la retirada de este depósito se pudo observar como la UE 51 presentaba su pared norte enlucida y como el relleno de guijarros y ripios descansaba sobre un pequeño suelo enlucido con cal. Además se detectaron en uno de los sillares de la UE 50 una serie de marcas de anclaje de algún tipo de ingenio o artilugio indeterminado cuyo uso o caída provocó la fractura que el sillar sobre el que descansaba presenta en la actualidad. Por último y para descartar la existencias de otros muretes o estructuras de similares características el sondeo se amplió nuevamente hacia el sur unos 50 cms retirando nuevamente parte de la fina capa de cemento que cubría a este suelo y detectando nuevamente el suelo de grandes piedras y mortero hidráulico.

Aprovechando la ejecución de estos sondeos se procedió a la limpieza y estudio del molino conservado en la actualidad en la Aceña Chica. Los trabajos consistieron en la limpieza y retirada de limos que colmataban casi en su totalidad el pozo de fábrica, edificado con sillería, sección circular y caída vertical conocido como *cubete o pozuelo*. La limpieza de esta estructura tan solo se pudo efectuar hasta la aparición de las filtraciones procedentes de la cámara inferior. A pesar de ello se pudo caracterizar algunos de los elementos y piezas de este molino de rueda horizontal. Así el molino conserva en la actualidad el árbol o eje de transmisión, también conocido como *palayerro* y que conecta el rodezno con la *piedra volandera*. Este eje presentaba aún restos, aunque en muy mal estado de conservación de la *maza*, parte baja del árbol de transmisión hecha de madera resistente a la humedad y que en nuestro caso queda fijado al *palayerro* mediante unas cinchas o grapas metálicas. Bajo la *maza* pudimos documentar el *rodezno o rodete de regolfo*, se trata de un rodezno de madera con un diámetro de 1,16 mts y aspas o alabes de distinta geometría, ya que giran por el giro del agua en lugar de por su choque como es el caso de otros molinos de rueda horizontal como por ejemplo el de cubo, donde el agua golpea al rodezno a través del *saetillo*. También observamos como el *rodezno* que nos ocupa para evitar la menor pérdida de agua que fuese posible se encuentra muy próximo a las paredes del *cubete*.

La entrada de agua al *cubete o pozuelo de regolfo* desde el canal que recorre longitudinalmente el subsuelo del molino y enlaza la compuerta de entrada de agua con el propio *pozuelo* se produce por una apertura practicada en un lateral del *cubete* y que presenta unas dimensiones medias de 1,50 mts x 0,27 mts.





Estas labores de limpieza también sacaron a la luz una inscripción referente a la inauguración del molino, situada en el interior del mismo y donde se podía leer “SE DESEMBOLVIO ESTE POZO AÑO DE 1807” .

Respecto a las piedras o muelas el molino conserva tanto la piedra *solera* o fija, como la *corredera*, *volandera* o móvil. Concretamente se trata de dos *muelas francesas* de La Fert <sup>2</sup>, piedras muy extendidas a fines del siglo XIX al estar elaboradas con silex llamado “molero” que al pulirse muy poco por el uso apenas desprende polvo lo que permitía obtener una harina más limpia que la obtenida con otras piedras como por ejemplo las de granito.

El molino también conserva la *cabria o pescante*, especie de grúa formada por dos vigas de madera ensambladas en ángulo recto y reforzadas por una tercera que hace de travesaño y empleada para mover la piedra *volandera* para facilitar su cambio y picado. Las vigas del *pescante* aparecen fijadas al suelo y al Paramento III mediante anclajes que facilitan su giro, y aunque desmontados también se recuperaron el husillo met lico a rosca y la media luna también metálica. El molino en cambio no ha conservado ni la *tolva*, ni el *guardapolvo*, elementos fundamentales en la labor de molienda y recogida de la harina.

### 5. Interpretación del registro. caracterización del inmueble.

El conjunto de las llamadas Aceñas viejas presenta en la actualidad una planta cuadrangular y dos alturas, distinguiéndose en su planta inferior dos estancias de planta rectangular, siendo una de ellas más grande que la otra y donde se situaban las piedras de moler. En la mayor o Aceña Grande se disponían en origen dos pares de piedras de moler desaparecidas en la actualidad con motivo de la instalación en torno a 1922 de una turbina Gouverney & Chalons de la casa Jackson & Philips, mientras que en la otra o Aceña Chica sólo se situaba una que se ha conservado hasta la actualidad.

Estas dos salas constituyen la base original de la construcción y está conformada por paramentos pétreos con diferentes aparejos y módulos de sillería descritos en el apartado anterior. El techo originario de la primera planta desaparecido en la actualidad pudo ser a dos aguas de desigual recorrido, siendo sustituido por un techo de vigas contemporáneas de madera en la Aceña Chica y por otro de bovedilla de ladrillos entre viguetas de acero en la Aceña Grande. Es a principios del siglo XX cuando se recrece su perfil construyendo la planta superior que soporta un nuevo tejado a dos aguas, cubierto por tejas  rabes y constituido por una armadura de madera con entablado.

Durante el desarrollo del presente trabajo se pudo observar como las dos estancias de la planta inferior unidas por el cuerpo superior, no han sido construidas en el mismo momento. Por un lado presentan diferentes fábricas y módulos de sillería que corresponden a diversos momentos constructivos. Por otro lado podemos adelantar y a la espera de que culmine la labor de documentación y de poder caracterizar mejor su interior cuando se proceda a la retirada de los limos que la colmatan en la actualidad, que el cuerpo constructivo más próximo al azud conocido tradicionalmente como Aceña Grande parece ser más

antiguo que el siguiente inaugurado en la primera mitad del siglo XVIII, como demuestra la inscripción detectada en su entrada y donde se puede leer “AÑO DEL S<sup>R</sup> DE 1732”.

Sin olvidar la necesidad de en futuras campañas proceder al estudio y caracterización de la planta inferior de la denominada Aceña Grande tras la retirada de los limos que la colmatan, obra y estudio pospuesto hasta la fecha por el Excmo. Ayuntamiento de Puente Genil promotor de los trabajos de rehabilitación y puesta en valor del grupo de edificaciones de la Harinera “La Alianza” y que sin duda ayudará a la mejor comprensión del inmueble objeto de nuestro estudio el presente estudio paramental, acompañado del análisis del subsuelo, nos ha permitido exponer como resultado la evolución del inmueble hasta la actualidad con los cambios acaecidos según las circunstancias del momento

#### Fase I (s. XVIII)

De está primera fase se ha podido documentar como la construcción del inmueble conocido como Aceña Chica debió acaecer a principios del siglo XVIII quedando inaugurado dicho molino en 1732.

Restos estructurales del inmueble de esta época quedan conservado en el muro fachada y el muro W, concretamente se conserva el basamento de la aceña basada en un paño de sillería y al que se le superpone sólo en el muro fachada una obra mixta que combina el ladrillo con el mampuesto siendo únicamente coetáneo a la construcción de la aceña la obra de mampostería.

Los restos subyacentes, consistentes en la aparición de un pavimento de grandes piedras y sillares y que descansa sobre el canal de regolfo que alimenta y pone en funcionamiento el molino de regolfo, confirman la existencia del nivel de suelo original del edificio a unos 0,40 mts. por debajo del pavimento de losas y ladrillos de barro cocido actual.

#### Fase II (finales del s. XIX)

En esta fase será cuando se construya la primitiva fábrica de harinas San Cristóbal, obra atribuida al ingeniero francés Leopoldo Lemoniez, discipulo de Eiffel e inaugurada en 1878. Se trata de un conjunto arquitectónico que responde a una la tipología fabril en pisos propia de las fábricas de harinas y textiles. Se compone de cuatro plantas que responden a los criterios de funcionalidad y gusto ornamental de la época, con la introducción de elementos decorativos de carácter regionalista o neoclásico. Esta nueva construcción queda adosada al edificio de las Aceñas viejas que en estos momentos alberga tres pares de piedras francesas y aún conserva una única planta con un tejado a dos aguas posiblemente con un desarrollo desigual y que vierten con una orientación W-E.

#### Fase III (Principios s. XX)

Será a principios del pasado siglo cuando el edificio experimenta más reformas y modificaciones. Concretamente el edificio ve aumentadas sus dimensiones con la construcción de una planta superior posiblemente con una única sala usada inicialmente como granero y una nueva cubierta con un tejado de teja árabe a



dos aguas y una nueva orientación N-S. La nueva construcción exige la demolición de parte de los paramentos originales de mampostería y sillería que son sustituidos por nuevos pa nos en los que se aprecia una clara homogeneidad en los materiales de construcción y aparejos basados en el uso del ladrillo y el mampuesto.

Estas obras de reforma afectan especialmente al paramento que encara la corriente del río, así como el paramento donde se emplazan las salidas de aguas desde los distintos c rcavos de los molinos de rueda horizontal que desaguan directamente al río.

Todo este programa de obra y reforma que modifica notablemente la fisonomía del edificio se produce con anterioridad a la inauguración entre los años 1903 y 1904 de la Central Eléctrica adosada al conjunto de las aceñas, fechas en las que además se produce la fusión de la Fábrica de Harinas San Cristóbal y la Sociedad Eléctrica “La Aurora” nacida a finales del siglo XIX y que provoca que todo este complejo industrial pasara a ser conocido como “La Alianza”.

#### Fase IV (Primeras décadas del s. XX)

Durante las dos primeras décadas del pasado siglo se producen las últimas reformas y modificaciones en el conjunto de las Aceñas viejas, así a parte de la apertura, cierre y modificaciones de vanos se produce la instalación de una nueva turbina en la Aceña Grande y denominada tradicionalmente como “turbina chica” ya que su finalidad fue la de aumentar la capacidad de producir electricidad en el complejo industrial La Alianza relegando la producción de la Central térmica de “La Aurora” a periodos de riguroso estiajes, garantizándose así cubrir la demanda de energía eléctrica del municipio pont s durante todo el año.

La instalación de la nueva turbina, inaugurada en 1922, exigió notables reformas en el local de la Aceña Grande. Las obras hidráulicas y de fábrica, tal y como se expresa en las fuentes literarias, consistieron en unificar los dos antiguos canales que ponían en funcionamiento los dos pares de piedras francesas existentes en esta sala mediante la demolición del pilar que los separaba. Por otro lado, la nueva instalación provocó también que la cubierta de esta sala compuesta posiblemente por vigas contemporáneas de madera similares a las conservadas en la Aceña Chica fuera sustituida por una nueva cubierta de bovedilla de ladrillos entre viguetas de acero para sostener toda la maquinaria eléctrica asociada a la nueva turbina. Sobre esta nueva cubierta se construye en estos momentos el Paramento VII que provocó una redistribución de los espacios en la planta principal que quedó dividida en dos grandes salas.

Tras este último programa de obras y reformas el edificio adquirió la fisonomía que ha conservado hasta nuestros días tras la paralización y abandono de sus instalaciones provocado por la riada de 1963 acontecida en Puente Genil.

Respecto a la *parada* o molino conservado en la actualidad en el local de la Aceña Chica nos encontramos ante un molino de **regolfo** definido por Ignacio González Tascón como un molino donde la rueda hidráulica horizontal, en lugar de recibir el

chorro de agua desde el saet n, a la presión atmosférica, trabaja a presión en el interior de una cámara, de forma que el rodezno aprovecha la energía del agua en parte como energía cinética y en parte como energía a presión<sup>2</sup>. A diferencia de otros modelos de molino de rueda horizontal, los rodeznos de los molinos de **regolfo** no giran libremente en su c rcavo, sino encerrados en un pozuelo o cubete de obra de fábrica u otro material donde penetra el agua a través de una abertura rectangular lateral<sup>3</sup>.

Estos molinos que han sido los últimos que han estado en funcionamiento en los grandes ríos hispanos durante los siglos XIX-XX consumen mucha más agua que los simples molinos de rodezno, por ello normalmente fueron instalados, al igual que las aceñas de rueda vertical, en los márgenes de grandes ríos con abundante caudal como el propio Guadalquivir y sus principales afluentes. Berthold Moog señala que el espacio mediterráneo es la zona de distribución principal; añade que “el molino de **regolfo** en el SW de Francia, en España y en Portugal viene a significar la mayor y más potente aplicación de esta forma en el aprovechamiento de la energía hidráulica, (los edificios estaban) contruidos cuidadosamente en piedra”<sup>4</sup>.

Respecto al origen e invención de este molino, antecedente de las turbinas Francis o Kaplan, hay distintas teoría e hipótesis. La tradición atribuye su invención al inventor de origen italiano Juanelo Turriano (1500-1585), c ebre por su reloj planetario regalado a Carlos V y por su famosa obra “*Los veinte y un libros de los Ingenios y máquinas* (Bib Nac., ms. 3372-3376). En el libro once de este importante tratado del siglo XVI sobre ingeniería hidráulica se sita y caracteriza por primera vez el molino de **regolfo**<sup>5</sup>. Hoy algún estudioso apunta a la idea de que esta obra sea de Pedro Juan de Lastanosa, ingeniero de Felipe II<sup>6</sup>. También parece claro que Francisco Lobato, natural de Medina del Campo, es quien estudia hidrodinámicamente los álabes met licos en un anticipo de lo que posteriormente serán esas turbinas<sup>7</sup>. Como vemos tradicionalmente se ha considerado que la invención de este tipo de molino se produjo en España a mediados del siglo XVI, sin embargo en la actualidad existen algunas hipótesis que retrotraen su origen y difusión al periodo Bajomedieval (ss. XIV-XV)<sup>8</sup>. El molino de **regolfo** de la Aceña Chica, como indica la inscripción documentada en una de sus paredes, fue inaugurado en 1807 y estuvo en funcionamiento hasta la década de los años cuarenta del pasado siglo siendo empleado en estos últimos momentos para la molienda de pienso animal.

<sup>2</sup> GONZALEZ TASCAN, I., Fábricas hidráulicas españolas, Madrid, 1986, p.215.

<sup>3</sup> MÉNDEZ-CABEZA FUENTES, M., Los molinos de agua de la provincia de Toledo, Toledo, 1998, pp.33-56.

<sup>4</sup> MOOG, B.: The horizontal watermill (History and Technique of the First Prime Mover). Sprang Capelle, 1994.

<sup>5</sup> TURRIANO, J.: Los Veintiún Libros de los ingenios y de las Máquinas (Manuscrito s. XVI, BN) (Existe un estudio crítico de José Antonio GARCÍA-DIEGO. Madrid, 1983).

<sup>6</sup> GARCÍA TAPIA, N.: “Inventores españoles en el Siglo de Oro”, en Investigación y Ciencia 156. Septiembre de 1989. Pág. 7.

<sup>7</sup> GARCÍA-DIEGO, J.A. y GARCÍA TAPIA, N.: Vida y técnica en el Renacimiento. Manuscrito de Francisco Lobato, vecino de Medina del Campo, Valladolid, 1990.

<sup>8</sup> CÓRDOBA DE LA LLAVE, R.: “Sobre el origen y difusión de los molinos de regolfo” III Jornadas de Molinolog a, Murcia, 2002.



## Bibliografía

- AGUILAR Y CANO, A.: *El libro de Puente Genil*. Puente Genil (Córdoba).1894.
- AGUIRRE SORONDO, A.: *Tratado de Molinolog a (Los Molinos de Guipúzcoa)*. San Sebastián. 1988
- BROGIOLO, G.P.: *Arqueología estratigráfica y restauración e Informes de la construcción 46*. n 1 435. Madrid. 1995.
- CARO BAROJA, J.: *Tecnología popular española*. Madrid. 1988
- CARRERA DE LA RED, M.A.: *Las fábricas de harina en la provincia de Valladolid*. Valladolid. 1990
- CÓRDOBA DE LA LLAVE, R.: “El instrumental de los molinos hidráulicos andaluces a principios del siglo XVI (Provincias de Córdoba y Jaén). *Actas II Jornadas de Molinolog a*. Terrasa (Barcelona). La Pobla de C rvoles (Lleida). 1998.
- CÓRDOBA DE LA LLAVE, R.: *La industria medieval de Córdoba*. Córdoba. 1990.
- CÓRDOBA DE LA LLAVE, R.: “Sobre el origen y difusión de los molinos de regolfo”. *Actas III Jornadas de Molinolog a*. Murcia. 2002.
- DELGADO, M.: *Anteproyecto de mejora del aprovechamiento de fuerza motriz del salto de agua existente en la Fábrica de Harinas denominada de San Cristóbal*. Madrid. 1903.
- DELGADO, M.: *Proyecto de ampliación de las Centrales eléctricas de la Sociedad “La Alianza” de Puente Genil*. Madrid. 1923
- ESCALERA REYES, J. y VILLEGAS SANTAELLA A.: *Molinos y panaderías tradicionales*. Madrid. 1983.
- GARCÍA-DIEGO, J.A. y GARCÍA TAPIA, N.: *Vida y técnica en el Renacimiento. Manuscrito de Francisco Lobato, vecino de Medina del Campo*. Valladolid. 1990.
- GARCÍA TAPIA, N.: “Inventores españoles en el Siglo de Oro”, en *Investigación y Ciencia 156*. Septiembre de 1989. Pág. 7.
- GONZÁLEZ, A.: “Especificidad y dificultad de la restauración de la arquitectura testimonial” en *Actuacions en el patrimoni edificat*. Barcelona. 1992
- GONZÁLEZ, I.: “Los molinos y las aceñas. Diversidad tipológica y criterios de emplazamiento”. *Jornadas de Arqueología industrial*. San Fernando (Cádiz). 1994.
- GONZÁLEZ TASCAN, I.: *Fábricas hidráulicas españolas*. Madrid. 1986.
- J MENEZ, J.C.: “Introducción a la molinolog a hispalense”. *Actas II Jornadas de Molinolog a*. Terrasa (Barcelona). La Pobla de C rvoles (Lleida). 1998.
- JIMÉNEZ RODRÍGUEZ, J.S.: *Episodios locales pontanos. El río... Puente Genil y sus riadas*. Puente Genil (Córdoba). 1999.
- MÉNDEZ-CABEZA FUENTES, M.: *Los molinos de agua de la provincia de Toledo*. Toledo. 1998.
- MOOG, B.: *The horizontal watermill (History and Technique of the First Prime Mover)*. Sprang Capelle. 1984.
- PÉREZ DE SILES Y PRADO, A.: *Apuntes históricos de la villa de Puente Genil*. Sevilla. 1874.
- REYES, J.M.: *Evolución y tipos de molines harineros. Del molino a la fábrica*. Granada. 2001.
- TABALES RODRÍGUEZ, M.A.: “La arqueología en edificios históricos. Propuesta de intervención y análisis global a través de la experiencia sevillana”, en *Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico n  20*. 1997.
- TABALES RODRÍGUEZ, M.A.: *Sistemas de análisis arqueológico de edificios históricos*. Universidad de Sevilla, Sevilla. 2002.
- TURRIANO, J.: *Los Veintiún Libros de los ingenios y de las Máquinas* (Manuscrito s. XVI, BN) (Existe un estudio crítico de José Antonio GARCÍA-DIEGO. Madrid, 1983).

Índice de imágenes

Fig.1. Fachada principal y acceso a Aceñas Viejas.



Fig. 2. Levantamiento arquitectónico e hipótesis cronológica Paramento I.

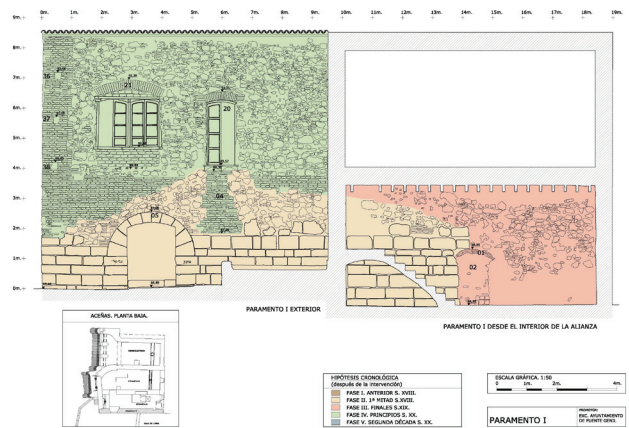
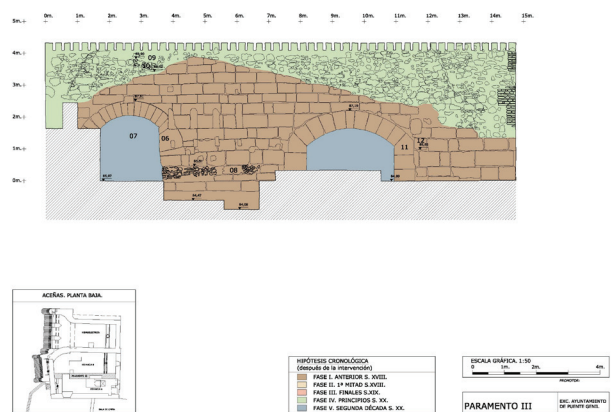
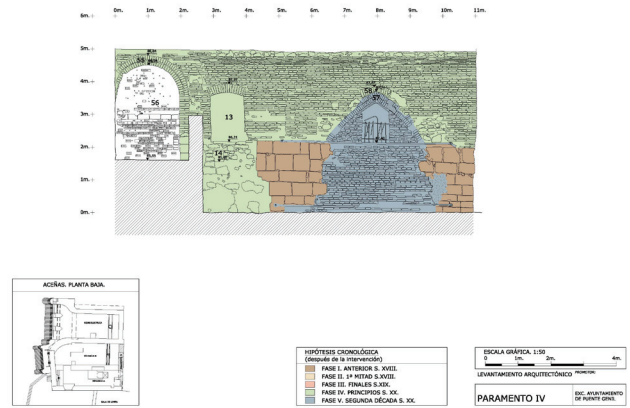


Fig. 3. Levantamiento arquitectónico e hipótesis cronológica Paramento III.



Índice de imágenes

**Fig.4. Levantamiento arquitectónico e hipótesis cronológica Paramento IV.**



**Fig. 5. Planta final Sondeo 1.**



Índice de imágenes

Fig. 6. Planta final Sondeo 2.



Fig. 7. Harinera San Cristóbal y Aceñas viejas (finales s. XIX).

