

# **ANUARIO ARQUEOLÓGICO DE ANDALUCÍA**

## **2011**

**BORRADOR / DOCUMENTO PRE-PRINT**

MEMORIA FINAL

ACTIVIDAD ARQUEOLÓGICA PREVENTIVA

ESTUDIO, LIMPIEZA, ACONDICIONAMIENTO Y CONTROL DE

MOVIMIENTOS DE TIERRAS EN EL MOLINO GOYENA

PARQUE LAS ALETAS, PUERTO REAL, CÁDIZ.



**ARQUEOLOGISTIC7**

EMPRESA DE ASESORAMIENTO, INTERVENCIÓN Y GESTIÓN  
DEL PATRIMONIO CULTURAL Y MEDIO AMBIENTAL

Dirección: M<sup>a</sup> de los Ángeles Navarro García.

## ÍNDICE

### 1.-DATOS INTRODUCTORIOS

- 1.1.Objetivos generales y específicos
- 1.2.Antecedentes

### 2.-ESTADO DE LA CUESTIÓN

- 2.1. Geomorfofología
- 2.2. Vegetación
- 2.3. Fauna
- 2.4. Contexto histórico y arqueológico del área
- 2.5. Contexto histórico específico
  - 2.5.1. Evolución de la molienda
  - 2.5.2. Molinos de agua
  - 2.5.3. Molinos de marea

### 3.-JUSTIFICACIÓN TEÓRICA DE LA INVESTIGACIÓN

- 3.1. Objetivos
- 3.2. Metodología

### 4.-DESCRIPCIÓN Y DELIMITACIÓN DEL ÁREA

### 5.- RECOGIDA DE DATOS

- 5.1. Fichas de Unidades Estratigráficas
- 5.2. Estudio de Materiales
- 5.3. Planimetría general

### 6.-VALORACIÓN

- 6.1. Resultados
  - 6.1.1. Sector 1
  - 6.1.2. Sector 2
  - 6.1.3. Sector 3
- 6.2. Evaluación del grado de consecución de los objetivos programados
- 6.3. Conclusiones

### 7.-INFORME DE CONSERVACIÓN RESTAURACIÓN

- 7.1. Estado de conservación
- 7.2. Criterio de actuación
- 7.3. Tratamiento realizado

### 8.-PROPUESTA DE CONSERVACIÓN

### 9.-REFERENCIAS

- 9.1. Glosario
- 9.2. Bibliografía

## 1.- DATOS INTRODUCTORIOS

- **Título del proyecto:** Actividad Arqueológica Preventiva, Estudio, limpieza, acondicionamiento y control arqueológico de movimientos de tierra en el Molino Goyena, Parque Las Aletas, Puerto Real, Cádiz.
- **Inspectora de la Delegación provincial de Cultura de Cádiz:** Ana M<sup>a</sup> Troya Panduro.
- **Dirección:** M<sup>a</sup> de los Ángeles Navarro García, arqueóloga.
- **Equipo técnico:** Gemma Jurado Fresnadillo (arqueóloga), Rafael Maya Torcelly (técnico en SIG, arqueólogo), Juan Miguel Pajuelo Sáez (arqueólogo), Francisco Luis Serrera Carranza (arqueólogo), Fátima Domínguez Fernández, (restauradora) y Raúl Alanís Serrano (Ingeniero de Montes, TRAGSA).
- **Autores de la memoria preliminar:** M<sup>a</sup> de los Ángeles Navarro García, Gemma Jurado Fresnadillo, Juan Miguel Pajuelo Sáez y Rafael Maya Torcelly.
- **Promotor:** Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.
- **Contratista:** GRUPO TRAGSA.
- **Recogida de materiales:** se ha procedido a la recogida de un muestreo de bienes muebles cuyo estudio se presentará en la correspondiente Memoria Final de la intervención.
- **Instrumentos de medición, análisis y registro:** teodolito Leica NA-720, GPS Garmin ETrex H., cámara fotográfica NIKON D60 y CANON Powershot, norte escala, jalón métrico, ordenador PC Toshiba A200 y Mac Bookpro.
- **Definición de la intervención:** actividad arqueológica preventiva, control de movimiento de tierras.

### 1.1. Objetivos generales y específicos

La actividad arqueológica que se plantea, tal como determina el Decreto 168/2003 de 17 de Junio de Reglamento de Actividades Arqueológicas, en su artículo 5.b, no se incluye en un Proyecto General de Investigación.

Esta actividad tiene como objetivo la localización de restos arqueológicos para la investigación y, de ese modo, evitar la destrucción del Patrimonio Arqueológico. Esta modalidad arqueológica, según los resultados obtenidos, permite:

-Resultados arqueológicos negativos: Levantar las cautelas arqueológicas sobre el área de afección del proyecto quedando registrada para su inclusión en la base de datos de patrimonio.

-Resultados arqueológicos positivos: localización de restos arqueológicos, en este caso se propondrían nuevas medidas de protección y/o conservación a la Delegación Provincial de Cultura para su valoración.

Se plantea, documentar los diferentes vestigios arqueológicos que pudieran aparecer, así como el estudio de estos con respecto a los posibles hallazgos o evidencias históricas o documentales del entorno. Para ello los objetivos propuestos eran:

- Estudio y análisis del registro artefactual arqueológico, correlacionado con las distintas fases constructivas y niveles sedimentológicos, para llegar a dilucidar su valoración cronológica y cultural.
- Detección de actividades económicas.

- Descripción de manera suficiente de los restos así como de aquellos nuevos elementos detectados.
- Material fotográfico y planimétrico de las localizaciones.
- Evaluación completa de la importancia histórica y arqueológica de los restos documentados, y valoración patrimonial de los mismos.
- Limpieza y tratamiento de los restos documentados para evitar un mayor deterioro.
- Las actuaciones que se realicen tendrán un impacto mínimo en la intervención y en ocupación de superficie.

Al finalizar la Actuación Arqueológica, realizamos una primera evaluación de sus resultados, y de conformidad con lo previsto en el artículo 32 del Decreto 168/2003 de 17 de Junio del Reglamento de Actividades Arqueológicas, se emite esta Memoria Preliminar para que sea tomada decisión al respecto de la liberación o no de la cautela arqueológica. Asimismo, será elaborada la correspondiente Memoria Final.

## **1.2. Antecedentes**

La denominada Área de Actividades Económicas de "Las Aletas" es un terreno situado en la Bahía de Cádiz en el término municipal de Puerto Real de una superficie total de 527 ha de las que 121 no están afectadas por la consideración de D.P.M.T. y son propiedad de de la Junta de Andalucía, perteneciendo el resto al Dominio Público Marítimo-Terrestre.

El desarrollo de este Área de Actividades Económicas aparece contemplado en El Plan de Ordenación del Territorio de la Bahía de Cádiz (aprobado por el Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía mediante Decreto 462/2004, de 27 de julio), como zona de especial reserva para la localización de actividades (ZERPLA) y le otorga el grado de interés autonómico. En el Plan Especial para la delimitación del Área de Reserva de terrenos en la zona de las Aletas (aprobado por Resolución de 21 de octubre de 2005 de la Consejería de Obras Públicas y Transportes), se declara la intervención en Las Aletas como actuación de interés autonómico para la Comunidad Autónoma. Con posterioridad, mediante Acuerdo del Consejo de Ministros de 27 de abril de 2007 se declara zona de reserva una superficie dentro del dominio público marítimo-terrestre; se constituye el Consorcio Aletas y se aprueba (mediante Orden de 25 de enero de 2008) el Plan Especial de Interés Supramunicipal del Área de Actividades Logísticas, Empresariales, Tecnológicas, Ambientales y de Servicios de la Bahía de Cádiz, "Las Aletas". La base fundamental de este Acuerdo del Consejo de Ministros es la declaración de Reserva demanial sobre una superficie de 287 hectáreas de suelo de dominio público marítimo-terrestre situada dentro de las 527 hectáreas que integran el área de Las Aletas, en el término municipal de Puerto Real (Cádiz).

Contra este Acuerdo WWF-ADENA interpuso recurso contencioso-administrativo. La sentencia de 19 de octubre de 2009 dictada por el Tribunal Supremo referente a dicho recurso falla anulando en parte el citado Acuerdo del Consejo de Ministros de 27 de abril de 2007, por el que se declara Reserva demanial sobre una superficie de 287 hectáreas de suelo de dominio público marítimo-terrestre.

Atendiendo a lo recogido en el art. 31 de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, la utilización del dominio público marítimo-terrestre será libre, pública y gratuita para los usos comunes y acordes con la naturaleza de aquél. Los usos que requieran la ejecución de obras e instalaciones, como sería el caso, sólo podrán ampararse en la existencia de reserva, adscripción, autorización y concesión, con sujeción a lo previsto en esta Ley de Costas y en otras normas especiales, generales o específicas correspondientes.

Como reflejan los artículos 47 y 32 de la Ley de Costas y los artículos. 60, 61 y 101 de su Reglamento (Real Decreto 1471/1989, de 1 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento General para Desarrollo y Ejecución de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas), la reserva es la utilización total o parcial de determinadas pertenencias del dominio público marítimo-terrestre por la Administración del Estado, en cumplimiento de fines de su competencia, únicamente para aquellas actividades o instalaciones que, por su naturaleza, no puedan tener otra ubicación.

La Ley de Costas indica que la reserva podrá ser para la realización de estudios e investigaciones, o para obras, instalaciones o servicios. Su duración, se limitará al tiempo necesario para el cumplimiento de esos fines. Por su parte, su Reglamento General de Desarrollo y Ejecución exige que para la constitución de las reservas se precise que se den los requisitos generales contemplados en sus artículos 60 y 61, que aluden a las actividades en las que se desempeñe una función o preste un servicio que, por sus características, requiera la ocupación del dominio público marítimo-terrestre, así como a las actividades de servicio público o al público que, por la configuración física del tramo de costa en que resulte necesario su emplazamiento, no puedan ubicarse en los terrenos colindantes con dicho dominio.

En consecuencia y como resumen cabe decir que: los terrenos comprendidos en la zona conocida como "Las Aletas" tienen una superficie de 527 hectáreas, perteneciendo aproximadamente 406 hectáreas al dominio público marítimo-terrestre, según deslinde aprobado el 12 de febrero de 1971. Sobre esta superficie y en una extensión de 287 hectáreas se declaró zona de reserva demanial para el ejercicio por el Ministerio de Economía y Hacienda de sus competencias en materia de fomento, acuerdo actualmente anulado tras sentencia judicial del Tribunal Supremo.

A partir de esta sentencia, y dado que en ningún momento se pone en entredicho la necesidad de un desarrollo empresarial en la zona de Las Aletas, tal y como se estaba



planteando, se propone la conveniencia de estudiar de nuevo las necesidades de desarrollo de la comarca de la Bahía de Cádiz, su realidad socioeconómica, la demanda en concordancia con las líneas sectoriales detectadas como líneas prioritarias de actuación en la zona y las necesidades en sectores que puedan tener una vinculación indisolubles con el DPMT; siempre ciñéndose estrictamente a las consideraciones recogidas en la Ley y refrendadas en el texto de la Sentencia.<sup>1</sup>

Con estos antecedentes se propone el "Estudio, limpieza, acondicionamiento y control de movimiento de tierras en el Molino Goyena, Parque "Las Aletas"" de Puerto Real, Cádiz.

Parte de la limpieza se realiza con medios mecánicos, por lo tanto se contempló el Control Arqueológico de los Movimientos de Tierras, que como dice el mencionado reglamento y queda recogido en su artículo 3 es:

*"el seguimiento de las remociones de terreno realizadas de forma mecánica o manual, con objeto de comprobar la existencia de restos arqueológicos o paleontológicos y permitir su documentación y la recogida de bienes muebles. El ritmo y los medios utilizados en los movimientos de tierra deberán permitir la correcta documentación de las estructuras inmuebles o unidades de estratificación, así como la recuperación de cuantos elementos se consideren de interés. Ocasionalmente se podrán paralizar de forma puntual los movimientos de tierra durante el período de tiempo imprescindible para su registro adecuado..."*

Finalmente la actividad se autoriza el día 18 de mayo del presente año, finalizando el 26 de agosto.

---

1.-"Estudio sobre la implantación de un espacio para el crecimiento económico y la innovación en la Bahía de Cádiz". Reunión del Consejo Rector Aletas 4/02/2011.

## 2. ESTADO DE LA CUESTIÓN

La zona de marisma de los Ríos Guadalete y San Pedro se ubica en el marco de la Bahía de Cádiz. La posición privilegiada de esta región como cruce de caminos entre el continente europeo, africano y americano, ha caracterizado la importancia histórica de la zona y permitido su desarrollo económico.<sup>2</sup>

### 2.1. Geomorfología

Para el desarrollo de los diferentes trabajos arqueológicos, es necesario el conocimiento y comprensión del medio geomorfológico que rodea el lugar, dado que es del todo influyente para comprender los posibles emplazamientos antrópicos que pudieran desarrollarse en el lugar.

El presente proyecto se desarrollará en el término municipal de Puerto Real, en lo que geológicamente se puede denominar Andalucía sud-occidental. Éste ámbito se extiende desde la Sierra del Valle hasta la Bahía de Cádiz, y está atravesada en su mitad septentrional por el río Guadalete que la recorre hasta desembocar en el mar.

Se trata de la comarca que rodea la Bahía de Cádiz, ocupada por marismas, llanuras de marea, flechas litorales y dunas. Esta zona está rodeada por margas, arenas y conglomerados del Neógeno al Cuaternario, que reflejan la evolución reciente de la Bahía de Cádiz.

En general, el área de estudio, se enmarca en una zona húmeda situada en la parte norte de la Bahía de Cádiz, en la desembocadura del río Guadalete y su antiguo

---

<sup>2</sup> V.V.A.A. (2008): recuperación ambiental de las marismas del río Guadalete y San Pedro. XXVI, Semana de Estudios del Mar. El Puerto de Santa María, Cádiz.

brazo, el río San Pedro, que durante el periodo aluvial cuaternario se fue colmatando hasta cubrir una extensión de unas 4.000 Has. Estos humedales se extienden por los Términos Municipales de El Puerto de Santa María, Puerto Real y en menor medida en el de Jerez de la Frontera.<sup>3</sup>

Durante el Mioceno y el Plioceno Inferior-Medio, en la Bahía de Cádiz se produce la formación de potentes depósitos en ambientes marinos someros, que posteriormente sufrirán un proceso tectónico debido al emplazamiento diapírico de los depósitos margoyesíferos. En el Plioceno Superior, el mar, en franca regresión, continúa ocupando la Bahía dentro de un área más extensa que la actual, pero con un contorno muy semejante.<sup>4</sup>

En tiempos precuaternarios, la zona marismal se encontraba cubierta por las aguas marinas formando el antiguo estuario de los ríos Guadalete y San Pedro.<sup>5</sup>

Posteriormente, los aportes del río Guadalete distribuidos a lo largo de sus emisarios Río San Pedro, que debía continuarse por el Caño de Sancti Petri y el río Arillo, van rellenando esta depresión, constituyendo las "marismas".<sup>6</sup>

Al comienzo del Cuaternario este amplio golfo marino va adquiriendo la configuración actual y el cierre hacia el sur se realiza por la Barrosa y la isla de Sancti

---

<sup>3</sup> V.V.A.A. (2008): recuperación ambiental de las marismas del río Guadalete y San Pedro. XXVI, Semana de Estudios del Mar. El Puerto de Santa María, Cádiz.

<sup>4</sup> Taller de Ingeniería S.L. (2007): Proyecto de recuperación ambiental del Molino del Zaporito y su entorno. T.M. de San Fernando, Cádiz.

<sup>5</sup> V.V.A.A. (2008): recuperación ambiental de las marismas del río Guadalete y San Pedro. XXVI, Semana de Estudios del Mar. El Puerto de Santa María, Cádiz.

<sup>6</sup> Taller de Ingeniería S.L. (2007): Proyecto de recuperación ambiental del Molino del Zaporito y su entorno. T.M. de San Fernando, Cádiz.

Petri, mientras que San Fernando y Cádiz quedan como dos islotes hasta época muy reciente en el interior de la Bahía.<sup>7</sup>

Las marismas son amplias llanuras mareales recorridas por multitud de canales de marea que cambian constantemente su curso, en parte debido a la acción dinámica del litoral que crea en estas zonas flechas litorales que acaban convirtiendo estas áreas en ambientes aislados del propiamente marino. La pervivencia y evolución de las marismas depende en gran parte del uso que el hombre haga de las mismas, ya que en muchos casos la intensa actividad humana cambia completamente la dinámica de estas zonas.<sup>8</sup>

Los materiales del ámbito de estudio pertenecen al Cuaternario, concretamente al Holoceno. Se detectan las típicas llanuras mareales, en las que se depositan limos y arenas biogénicas en las áreas conocidas con el nombre de marismas. La zona de estudio pertenece al dominio mixto, representado por el sistema estuarino, en este caso el del río San Pedro. Dentro de este sistema, la unidad geomorfológica fundamental es la Marisma (en este caso de tipo conforme) que comporta como elementos más destacables el *slikke* y el *schorre* (o marisma salada); recorridas por multitud de canales meandriiformes y por canales de marea.<sup>9</sup>

## 2.2. Vegetación

Desde el punto de vista corológico, el área del molino, se incluye en el conjunto de la Bahía de Cádiz, cuya vegetación natural se compone de especies adaptadas, en unos casos al sustrato salino y a la inundación de las mareas, y en otros a un suelo arenoso.

---

<sup>7</sup> Taller de Ingeniería S.L. (2007): Proyecto de recuperación ambiental del Molino del Zaporito y su entorno. T.M. de San Fernando, Cádiz.

<sup>8</sup> Taller de Ingeniería S.L. (2007): Proyecto de recuperación ambiental del Molino del Zaporito y su entorno. T.M. de San Fernando, Cádiz.

<sup>9</sup> Taller de Ingeniería S.L. (2007): Proyecto de recuperación ambiental del Molino del Zaporito y su entorno. T.M. de San Fernando, Cádiz.

### 2.3. Fauna<sup>10</sup>

Los ríos Guadalete y San Pedro forman parte del sistema de humedales necesarios para el anidamiento y migración de multitud de aves en la ruta entre los continentes europeo y africano, presentando así un indudable valor ecológico, comparable al del Coto de Doñana. La influencia de las mareas y un clima mediterráneo suave son las claves que determinan las especiales características ecológicas de este humedal. La Bahía de Cádiz constituye la zona de contacto entre los medios marinos y los terrestres, y en ella, gracias a la fácil circulación de las aguas, a su buena iluminación y a su contenido en nutrientes, proliferan gran diversidad de especies, principalmente de moluscos, crustáceos, peces y aves acuáticas.

Los principales invertebrados que habitan en el conjunto de los caños y las salinas son:

- El camarón (*Palemon varians*)
- La artemia (*Artemia salina*)
- La coñeta (*Carcinus maenas*)
- El barrilete (*Uca tangeri*)
- El verdigón (*Cardium edule*)
- La coquina del fango (*Scrobicularia plana*)
- La miñoca (*Nereis versicolor*)
- La gusana de canutillo (*Diopatra neopolitana*).

Las especies más representativas de la ictiofauna de los caños y salinas son:

- Las lisas (*Mugil sp.*).
- La anguila (*Anguilla anguilla*).
- El lenguado (*Solea vulgaris* y *Solea senegalensis*).
- El róbalo (*Dicentrarchus labrax*).

---

<sup>10</sup> Taller de Ingeniería S.L. (2007): Proyecto de recuperación ambiental del Molino del Zaporito y su entorno. T.M. de San Fernando, Cádiz.

- La dorada (*Sparus aurata*), el pejerrey (*Atherina boyeri*).
- Las babosas (*Gobius sp.*).

En el parque Natural de la Bahía de Cádiz se encuentran amenazadas las siguientes especies de peces:

- El fartet (*Lebias iberica*), en peligro de extinción.
- La lamprea marítima (*Petromyzon marinus*).

La situación de la Bahía entre el Parque Nacional de Doñana y el Estrecho de Gibraltar la convierte en una pieza clave en el sistema migratorio de un gran número de aves acuáticas. En las playas son frecuentes los avistamientos de:

- Alcatraces.
- Somormujos.
- Cormoranes.
- Gaviotas y especies limícolas.

La Bahía de Cádiz es una zona de gran importancia para la reproducción de algunas especies de aves acuáticas. Entre las especies nidificantes en los muros de las salinas destacan las siguientes:

- El charrancito (*Sterna albifrons*).
- La cigüeñuela (*Himantopus himantopus*).
- La avoceta (*Recurvirostra avosetta*).
- El chorlito patinegro (*Charadrius alexandrinus*).
- La gaviota patiamarilla (*Larus cachinnas*).

Asimismo, también se producen importantes concentraciones de flamencos (*Phoenicopterus ruber*), llegando a contabilizarse hasta 1.200 aves. Además, durante el invierno son notables la presencia de ánade silbón (*Anas penelope*), sobrepasando los 5.000 ejemplares, de avoceta (*Recurvirostra avosetta*), llegando a unas 600 aves, de

chorlitejo grande (*Charadrius hiaticula*), con unos 1.700 ejemplares y de chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*), con una población invernante de una 1.820 aves.

Además, tras la transformación de las salinas en cultivos acuáticos, es frecuente la presencia del águila pescadora (*Pandion halietus*). En zonas de aguas someras y fangos se encuentran la aguja colinegra (*Limosa limosa*), el chorlitejo grande (*Charadrius hiaticula*), el correlimos común (*Calidris alpina*) y el archibebe común (*Tringa totanus*). Entre los passeriformes más comunes destacan: la curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*) y el buitrón (*Cisticola jundicis*). La gaviota sombría (*Larus fuscus*), la gaviota argétea (*Larus argentatus*) y la gaviota reidora (*Larus ridibundus*), utilizan las salinas como posadero.

De las especies de aves citadas, la avoceta, el charrancito y el flamenco figuran como especies raras en el libro rojo los vertebrados de España. ("Rara: taxones con poblaciones (españolas) pequeñas que, sin pertenecer en la actualidad a las categorías "En Peligro" o "Vulnerable", corren riesgo). Normalmente estos taxones se localizan en áreas geográficas o hábitats restringidos, o bien presentan una distribución rala en un área más extensa".<sup>11</sup>

En Andalucía la avoceta y el flamenco se consideran en riesgo menor, el chorlitejo patinegro en peligro de extinción y el charrancito vulnerable.<sup>12</sup>

En el conjunto del Parque Natural de la Bahía de Cádiz destaca la existencia de una población de camaleón (*Chamaleo chamaleon*), especie considerada "Casi amenazada" para Andalucía y "En peligro" para España, en las pinedas litorales mejor conservadas del parque natural; este ecosistema no se encuentra en la zona cercana al ámbito del proyecto. En las zonas acuáticas del Parque con mejor calidad de agua se localiza otra

<sup>11</sup> Blanco, JC y González, JL (1986): Lista roja de los vertebrados de España, I.C.O.N.A.

<sup>12</sup> Consejería de Medio Ambiente. 2001. "Libro rojo".

especie interesante, el galápago europeo (*Emys orbicularis*) considerado "Vulnerable" tanto para Andalucía como para España.

#### 2.4. Contexto histórico y arqueológico del área a intervenir

La zona que nos ocupa, y en la que se encuentra el Molino de Goyena, es el Término Municipal de Puerto Real, que podría dividirse en dos áreas: la zona marítima, que es donde se encuentra la ciudad o núcleo principal y está situada justamente mirando al interior de la Bahía de Cádiz; y la zona interior o de campiña, que es la que abarca la mayor extensión.

El municipio limita con los términos de San Fernando al suroeste, Jerez de la Frontera al norte, Chiclana de la Frontera al sur, Medina Sidonia al sureste y El Puerto de Santa María al noroeste.

Una buena parte de este término municipal forma parte del Parque Natural de la Bahía de Cádiz caracterizado por sus marismas. Las marismas de Puerto Real se inundan periódicamente por las mareas y dan cobijo a aves migratorias y a especies de ribera, a las que ya nos hemos referido en el apartado anterior. También dispone de una cantidad importante de esteros donde se practican técnicas artesanales de piscicultura, alberga pinares de pino piñonero como en Las Canteras,<sup>13</sup> La Algaida<sup>14</sup> o la Dehesa de las Yeguas, debido a ello Puerto Real suele denominarse el pulmón verde de la Bahía. El interior del término municipal está recorrido por cañadas y senderos que lo atraviesan, entre ellos destaca el corredor verde Dos Bahías que, como su nombre indica, une las dos bahías de la provincia de Cádiz, la Bahía de Cádiz y la Bahía de Algeciras.

---

<sup>13</sup> Declarado Parque Natural es la única reserva actual de Camaleones de toda Europa.

<sup>14</sup> El pinar de la Algaida forma parte del Parque Natural de la Bahía de Cádiz.



Entre los elementos hidrológicos destaca el río San Pedro, paleocauce del Guadalete, los esteros y canales de marisma y las lagunas interiores que se encuentran protegidas como Complejo endorreico de Puerto Real.

El término municipal está constituido por el núcleo principal situado en el suroeste y otros núcleos dependientes como el Barrio de Jarana, El Marquesado, el Meadero de la Reina y el barrio del Río San Pedro, siendo este último el más habitado.

La villa como tal fue fundada por los Reyes Católicos en 1483, pero esta fecha solo representa su entrada en escena en la Edad Moderna, ya que las intervenciones arqueológicas remontan el poblamiento en la zona a la época Prehistoria.

El establecimiento más antiguo conocido hasta el momento, el de **El Retamar**, data del Neolítico, aunque hay que tener en cuenta que nos estamos refiriendo a la división administrativa actual y que en la zona, en concreto en El Puerto de Santa María, los primeros vestigios de asentamiento son del Paleolítico inferior (yacimiento de "**El Aculadero**").

**El Retamar** es un asentamiento situado en la Bahía de Cádiz, asociado al máximo Flandriense. Su excavación ha generado un estudio contextual de los productos y de las estructuras, permitiendo delimitar áreas de actividad. El análisis tecnológico, lítico y cerámico, de fauna, malacofauna e ictiofauna, junto con la obtención de varias dataciones absolutas, permiten valorar una comunidad del VI milenio B.C. Se documenta una sociedad tribal que ha desarrollado trabajos de pesca, con prácticas de domesticación y actividades de caza.<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> RAMOS MUÑOZ J. ET ALLI (2005): El asentamiento de El Retamar. Síntesis del registro arqueológico y enmarque socio-económico e histórico. Ramos et allí Actas del III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica.

Ya en época romana, la actuación político-administrativa de Augusto en el Sur de la Península, denominada a partir desde ese momento provincia Bética, implicó la delimitación de cuatro circunscripciones provinciales o conventos jurídicos, cuyas capitales (*Corduba, Astigi, Hispalis y Gades*) se vieron sujetas a serias remodelaciones tanto de su territorio urbano como de su hinterland. Las tres primeras fueron transformadas en colonias de ciudadanos romanos y sus territorios sujetos a una centuriación que permitía una mayor racionalización con vistas a la explotación de sus recursos.

En el caso de *Gades*, donde también se creó una nueva urbe (como en *Astigi* al menos), se aprovechó la topografía de la bahía, que hoy conocemos gracias a los nuevos estudios geoarqueológicos, introduciendo probablemente la centuriación al darle un tratamiento de *municipium fundanum*, al tiempo que para dotarla de un nuevo Puerto exterior (como el Pireo respecto a Atenas) para la mejor explotación de sus recursos, lo que le permitió un enorme desarrollo socioeconómico.

En la zona cercana a Cádiz se establecieron dos colonias, *Hasta Regia* (próxima a Jerez de la Frontera) y *Asido Caesarina* (la actual Medina Sidonia).

Es posible que la *pertica*, o territorio delimitado de ésta, llegase hasta lo que hoy es Puerto Real, en la bahía gaditana, pues su moneda (70-50 a.C.), que utiliza en sus leyendas el alfabeto libiofenicio o lo acompaña con el latino, se encuentra tipológicamente cercana a la de *Gadir*, alternándose la imagen de Hércules, los delfines o los atunes, con las del toro y posiblemente el cerdo. En todo caso, como estiman varios autores, la estructura productiva de ánforas de esta zona portorrealense, como la de toda la bahía, responde ya a la producción excedentaria propia de la *villa*. Tampoco sabemos nada acerca de la extensión de la *pertica* de *Hasta*, habiendo pensado L. Lagostena y J. Torres que en todo caso la disposición de los alfares de El Puerto de Santa María, frente a

Cádiz, parecen indicar una configuración centuriada del territorio, que bien podría pertenecer a *Hasta*, si no a la propia *Gades*, como parece más probable<sup>16</sup>.

Abundan en el término municipal, por lo tanto, los yacimientos de la época romana, zona de indudable importancia como centro de producción alfarera. Se han documentado hornos en varias zonas de la ciudad (**El Gallinero**,<sup>16</sup> **Puente Melchor**,<sup>17</sup> **Olivar de los Valencianos**,<sup>18</sup> etc.) y otro tipo de restos<sup>19</sup> e incluso restos de una **villa romana** con un mosaico de Baco, en el mencionado enclave de **Puente Melchor**, que nos acercan a contextos de habitación.

Las ánforas producidas en el actual territorio de Puerto Real servían para transportar vino y salazones a otros lugares del Imperio romano; en Roma, en el Monte Testaccio, se han hallado restos de ánforas producidas en Puerto Real. Algunos autores sitúan en el actual término de Puerto Real el enclave romano de Portus Gaditanus, cuya localización exacta sigue siendo objeto de debate aún hoy. Hay, por lo tanto, testimonios de la existencia de poblamiento humano continuado desde la antigüedad en el actual término municipal. Algunos de los ejemplos de poblamiento diseminado actual (El Marquesado, Barrio de Jarana...), podrían muy bien ser herederos o reminiscencia de antiguas alquerías medievales, caso del Barrio de Jarana, cuya continuidad desde la

---

<sup>16</sup> Figlina o fábrica de ánforas de época romana; siglo I d.C.

<sup>17</sup> Las obras para la construcción de la línea ferroviaria de alta velocidad han dejado al descubierto una calzada romana cerca del yacimiento de Puente Melchor. Se ha documentado una calzada de unos 23 metros de largo por 6 de ancho, cuyo estado de conservación es bueno, además de cerca de una veintena de enterramientos rodeados por un muro de piedra ostionera de unos 23 metros y otro muro de ánforas que parece ser delimitaban distintas zonas de una necrópolis. Entre los hallazgos destaca también, una cisterna romana de tres cámaras y grandes dimensiones, relacionada con la importante actividad alfarera de la zona, restos de las termas y un tramo de acueducto que corta la calzada en diagonal y que podría fecharse en el siglo XVIII.

<sup>18</sup> Horno de ánforas de Salazón.

<sup>19</sup> Puente Romano Parque de las Cañadas.

Sacrana romana hasta la Jarana actual parece asegurada a través de la Xarrana medieval, de época islámica.

Ya a finales del siglo XIV, ocupada la bahía por los cristianos, inician un proceso de repoblación, y lo que posteriormente será el término de Puerto Real es objeto de disputa entre Cádiz y Jerez.

Es el 18 de junio de 1483 la fecha elegida por los reyes Fernando e Isabel para emitir su documento fundacional, mediante Carta Puebla, firmado en Córdoba por los monarcas que preparaban su avance hacia Granada. Junto con dos documentos que permitieron posteriormente, recoge los fueros, libertades y privilegios, estableciendo las condiciones en que debía desarrollarse la nueva población; así conseguían controlar el poder señorial y tener un "puerto real". Su intención era dotar a la Corona de un puerto marítimo en el Golfo de Cádiz, dado que todos los puertos de la región estaban bajo control nobiliario.

Aunque inicia su andadura como independiente, desgajándose del término de Jerez, en 1488 pasa a estar bajo la órbita jerezana por mandato real; será, por tanto, el cabildo de esa ciudad quien confirme los cargos municipales y quien saque más provecho de que la villa sea, por disposición real, puerto obligado donde debían recalar los barcos de cuantas expediciones marítimas se hicieran al norte de África y pagar a la Corona un quinto de sus beneficios. En 1543 Carlos I concede a Puerto Real su independencia; no conforme con la decisión, Jerez mantendrá continuos litigios hasta el año 1572, en que definitivamente Felipe II vincula la villa con la monarquía.

Fue la villa concebida urbanísticamente con una visión renacentista, donde el racionalismo inspiraba unos cánones de trazado regular, con una disposición en forma de damero, que hoy mantiene el centro urbano; fueron sus calles tiradas a cordel, cortándose unas a otras en ángulo recto.

La primitiva población (supuestamente unos doscientos vecinos), debió extenderse entre las actuales calle Real al norte, Amargura al sur, Sagasta al este y Ancha o Vaqueros al oeste.

En este espacio se establecieron la Casa Cabildo (actual plaza Blas Infante) y la iglesia prioral de San Sebastián.<sup>20</sup> La nueva población se dedicó fundamentalmente a la agricultura (cereales, olivar y vid), la ganadería, la pesca y la extracción de sal; ya en el siglo XVII la carena de buques adquirió importancia así como las actividades relacionadas con la navegación marítima, diversificando de este modo las actividades económicas. En este siglo se instalan los Franciscanos Descalzos en el convento de San Diego y los mínimos de San Francisco de Paula en el conocido como Convento de la Victoria.<sup>21</sup>

En 1646, Felipe IV provoca que Puerto Real pase a tener la condición de señorial, vendiendo la jurisdicción de la villa al general Francisco Díaz Pimienta, por 36.916 ducados de plata; la venta de poblaciones reales y cargos públicos fue moneda común en esta época ya que las arcas reales necesitaban continuamente dinero para solventar sus permanentes crisis. El control señorial duró hasta 1676 en que de nuevo, y mediante compensación económica la villa vuelve a ser real.

Se inicia el siglo XVIII con la invasión de la escuadra anglo-holandesa en 1702, en el marco de la guerra de sucesión de la corona (1701-1714) de España. A la destrucción por la invasión se unieron los periodos de hambre y epidemias de dicho siglo.

---

<sup>20</sup> SS. XV-XVI con añadidos hasta el XIX. Emplazada sobre una ligera elevación donde previamente habría existido una ermita (probablemente gótica), cuyos únicos vestigios en la actualidad son el muro y los contrafuertes en la cabecera, visibles desde la calle de la Palma esquina calle San José. La Iglesia se empezó a construir en estilo gótico, estilo que se halla en la cabecera, la cubierta del presbiterio y la capilla bautismal a los pies de la iglesia, presentando ambas arcos apuntados y bóveda de crucería. El estilo predominante en el edificio es el renacentista, con planta de salón separada en tres naves por columnas toscanas y amplios arcos de medio punto que aligeran la tensión longitudinal del conjunto. La cubierta de la nave principal es de bóveda de cañón. Otras capillas, como la sacramental, fueron construidas en el s. XVIII en estilo barroco, cubiertas con cúpula.

<sup>21</sup> S. XVII, con torre del XVIII, de estilo barroco.

Después de la guerra comienza la población una lenta recuperación que asciende, a medida que transcurren los años, influida por los beneficios que tuvo la bahía al pasar en 1717 la Casa de la Contratación, órgano rector del tráfico con América, a Cádiz, convirtiéndose en centro comercial. Este hecho afectó a toda la zona e hizo que Puerto Real desempeñara un importante papel en la construcción naval, siendo la Carraca y el Trocadero <sup>22</sup> focos de actividad y de atracción de mano de obra de la zona. Durante estos años se realizaron obras civiles que son ejemplos de la expansión económica, como el castillo de San Luis (Fort Louis), que completó con el de Matagorda, del siglo anterior, la fortificación de la zona, empresa que siguió realizándose durante todo el siglo XVIII, y en la que participó la villa con extracción de piedras de sus canteras; a esta obra civil se unieron otras, como el puente de barcas del río San Pedro, obras del muelle, traída de aguas a la población, mercado de abastos, <sup>23</sup> y un gran número de casas particulares.

De las obras eclesiásticas, es la Iglesia de San José <sup>24</sup> <sup>25</sup> muestra indiscutible del desarrollo urbanístico de la población. Tampoco faltó en estos años la influencia ilustrada que se plasmó con la creación de la Sociedad Económica de Amigos del País.

A lo largo de este siglo la villa fue foco de atracción para la nobleza, que construían sus casas solariegas y se hacían propietarios de tierras, fundamentalmente eran familias integrantes de la nobleza inferior o de burgueses que adquirirían títulos, entrando a formar parte de la oligarquía local y comprando los cargos públicos enajenados por la corona, tomando así el poder de las instituciones; aunque es en estos años cuando más prolifera

---

<sup>22</sup> Se encuentra en una isla abandonada de Puerto Real, refugio de mareas, que da el nombre a una plaza de París, precisamente por haber sido el lugar de la victoria de los Cien mil hijos de San Luis en su combate contra los constitucionalistas en la batalla llamada de Trocadero. En la actualidad quedan los restos del castillo de San Luis, emplazados justo al sur del Puente Carranza.

<sup>23</sup> S. XVIII, construido por Torcuato Cayón es, probablemente, el más antiguo mercado de abastos que se conserva como tal en España.

<sup>24</sup> S. XVIII, de estilo neoclásico. Fue construida por el Gremio de Carpinteros de marina de la ciudad. En la actualidad, acoge un centro cultural.

dicha conducta, este proceso se inició poco después de la creación de la villa, por más que en el documento fundacional se advirtiera que vinieran a poblar "personas llanas y abonadas".

Los acontecimientos de finales del siglo XVIII y principios del XIX hacen que Puerto Real entre en una situación de grave crisis. En 1797 una escuadra inglesa puso sitio a Cádiz, bombardeando la ciudad y haciendo que una gran parte de su población se trasladara a Puerto Real, hecho que provocó un verdadero problema sanitario por el hacinamiento humano; a esto se unió la epidemia de fiebre amarilla de 1800 que, debido a la falta de medios y conocimientos de la enfermedad, provocó una verdadera catástrofe. La actividad económica sufre un proceso de paralización. En 1810 las tropas napoleónicas entran en la villa, convirtiéndola en centro de sus actividades y creando un campamento en La Algaida para preparar el asedio a Cádiz. La estancia de las tropas francesas desde esta fecha hasta 1812, en que realizan su retirada, dejó la localidad destruida. Estos hechos, junto con la pérdida de las colonias, que afectó profundamente a la economía gaditana y, por ende, a la puertorrealeña, provocaron un retroceso que no logró superar hasta mediados de siglo.

Activar la economía y reconstruir urbanísticamente la villa fue un empeño que tuvo la población durante todos estos años.

Desde el Ayuntamiento se pretendió potenciar la economía de la villa, de ahí la petición de una feria de ganado que ayudara a reactivarla (concedida en 1843) o el apoyo para reactivar la industria naval que llevará a la institución a solicitar de la monarquía la rehabilitación del dique del Trocadero; será realmente la Compañía de Antonio López quien marcará definitivamente el despegue de la actividad.

Obras significativas de estos años fueron la construcción de la red ferroviaria, el nuevo cementerio de San Roque, los Jardines del Porvenir,<sup>25</sup> la remodelación de la Plaza de Jesús, el Teatro Principal<sup>26</sup> y la iluminación de las calles, adoquinado y acerado.

El siglo XX trajo cambios y aires nuevos con mejoras en las infraestructuras; la actividad naval seguía siendo uno de los pilares fundamentales de la economía local, los pormenores y vicisitudes de ésta repercutirán en la población a lo largo de la centuria. En 1924, el arsenal de la Carraca e Isla Verde, hasta entonces dependientes de Puerto Real, pasaron a formar parte de San Fernando. La guerra civil, al igual que en el resto del país, produjo un estancamiento socio-político y económico; será ya en los años cincuenta cuando se inicie un proceso de recuperación de la actividad económica, retrasándose la recuperación política y social hasta el final de los años setenta con la reinstauración de la democracia.

En cuanto a las actuaciones arqueológicas desarrolladas en la zona que nos ocupa, en febrero de 2009 se entregaba la memoria final de la actividad arqueológica – prospección superficial- realizada a petición de IBERIN S.A. dentro del "Proyecto constructivo del viario estructurante, espacio libre estructurante, funcionamiento hidráulico, servicios y accesos del área de actividades económicas de "Las Aletas""; desarrollada por D. Germán Rodríguez Martín y Doña Esperanza Martín Hernández.

---

<sup>25</sup> Jardín Histórico (S. XIX), construido en la segunda mitad del siglo XIX por el alcalde Antonio Capriles, como parte de las obras de mejora de la ciudad; vino a urbanizar la zona de "La Laguna", evitando el encharcamiento sistemático de dicha parte de la ciudad. La Caja o Arca del Agua (S.XVIII), se encuentra emplazada en el Parque y es la cabecera terminal del acueducto del siglo XVIII, obra de Ruiz Florindo bajo el reinado de Carlos III.

<sup>26</sup> Construido entre 1857-1859. Es el segundo teatro más antiguo de Andalucía, tras el de Las Cortes, de San Fernando.



En dicha memoria se establecen las siguientes zonas de riesgo:

- 1.-Parcela adyacente a la finca La Cerería.
- 2.-Elevación de terreno en la intersección de los sectores nombrados como seis y siete.
- 3.-Aljibe árabe-mudéjar.
- 4.-Molino Goyena.
- 5.-Zona alfarera de época romana.
- 6.-Cantera Barrera. Patio de los Villate.

## 2.5. Contexto histórico específico

Recogemos aquí, a modo de introducción, un extracto del artículo de Menéndez-Valdés sobre ingenios hidráulicos históricos<sup>27</sup>.

El empleo de la rueda hidráulica supuso la primera liberación del hombre, con respecto al trabajo bruto, sin embargo, como todas las innovaciones, su implantación estuvo muchas veces rodeada de controversia y retraso en su aplicación, por su papel sustitutorio de mano de obra.

En la Edad Media fue cuando el empleo de este ingenio se extendió de forma masiva a la mayor parte de los oficios manuales conocidos como: el de molinero, tejedor, abatanador o pisador, forjador de metales, serrador, etc.

Los primeros asentamientos humanos siempre buscaban la proximidad de cauces de agua para poder llevar a cabo las distintas actividades que precisan de ella, además de facilitarle la vida. La relación del hombre primitivo con el agua era por tanto muy rudimentaria, y aprovechaba solamente los cauces naturales de agua, sin aprovisionarse todavía por falta de técnicas y conocimientos de los cauces subterráneos, y sin desviarla ni elevarla.

Durante siglos el hombre apenas contó con otro tipo de energía que no fuera su propia energía muscular, las que podíamos considerar como actividades predominantes, como la molienda, la confección de tejidos, la forja de los metales, etc., requerían de grandes esfuerzos humanos para su desarrollo, por lo que se recurría con demasiada frecuencia al empleo de esclavos.

---

<sup>27</sup> Menéndez-Valdés, G. (1995): Ingenios hidráulicos Históricos. Molinos, Batanes y Perrerías. Ingeniería del agua Vol. 2. Núm. 4.

El primer paso fue la utilización de los animales domésticos para aprovechar su energía muscular en las pesadas faenas del campo o como medio de transporte. Posteriormente el hombre fue conociendo e incorporando otras fuentes de energía como: la dinámica del agua, la cólica del viento, la de los combustibles como el carbón y el petróleo, la eléctrica y la del átomo, que permitieron disponer cada vez de mayores cantidades de energía y por consiguiente de mayores producciones.

En tiempos del Imperio Romano, fue cuando el hombre empezó a aprovechar una gran parte de los recursos que el agua le podía proporcionar, así la canalizó, la elevó mediante sistemas de bombeo por encima de su nivel natural, explotó cauces subterráneos y la transportó a lugares que carecían de ella por medio de enormes acueductos; en esta época surge la rueda hidráulica descrita por Vitrubio a principios del siglo I, se conocía como "*rota aquaria*" y consistía en una llanta donde se fijaban unos cangilones con una serie de radios que le otorgaban rigidez.

La rueda hidráulica era conocida por el hombre desde hace unos 5000 años. El pueblo sumerio, sabemos históricamente, que disponía de molinos movidos por agua; también los griegos y los romanos emplearon estas ruedas. En el siglo I a.C., el poeta latino Antipater de Tesalónica hace la siguiente cita, referente al uso de la rueda hidráulica en las tareas de molienda: "*mujer deja de trabajar afanosamente en el molino, sigue durmiendo aunque el gallo madrugador anuncia ya el amanecer, porque Demeter ha ordenado a sus ninfas realizar el trabajo que hacían vuestra manos, y ellas, encaramándose en lo alto de la rueda, hacen girar sus ejes provistos de radios, que a su vez obligan también a girar a las cóncavas piedras del molino*".

La rueda hidráulica en un principio fue concebida como mecanismo elevador de agua quieta, para pasar a ser, sin apenas modificaciones a "motor" productor de energía capaz de ser transformada en movimiento. Este ingenioso mecanismo supuso la primera liberación del hombre, con respecto al trabajo bruto, sin embargo y por su papel

sustitutorio de mano de obra, su implantación estuvo muchas veces rodeada de controversia y retrasos en su aplicación.

Fue en la Edad Media cuando el empleo de este ingenio se extendió de forma masiva a la mayor parte de oficios conocidos como: el de molinero, tejedor, abatanador o pisador, forjador de metales o herrero, serrador, etc. Para darnos cuenta de la importancia que supuso la aplicación de la rueda hidráulica diremos a título de ejemplo que, un molino movido por dos personas podía moler unos 5 kilos/hora, en cambio uno movido por rueda hidráulica molía unos 180 Kilos/hora.

Por esta razón la rueda hidráulica constituyó una revolución tecnológica comparable a la que se produciría más tarde con la aplicación del vapor, la electricidad o la energía atómica. Se utilizaron dos tipos de ruedas hidráulicas, las denominadas horizontales o romanas con el eje horizontal y que fueron las empleadas en las Terrerías y en los batanes, y las verticales o griegas más empleadas en el movimiento de los molinos harineros pues la transmisión del movimiento se hace de forma directa sin recurrir a mecanismos de transmisión por engranajes.

Aunque la energía hidráulica ha sido aplicada a lo largo de la historia en muy diversos usos, en general podemos decir que en el medio rural y desde la Alta Edad Media hasta el siglo XIX se utilizó en los sectores alimentario, textil y metalúrgico, concretamente aplicada a molinos, batanes y ferrerías.

### **2.5.1. Evolución de la molienda**

Desde los comienzos de la civilización el hombre se ha beneficiado de los distintos tipos de cereales para fabricar el pan, pan que ha variado según las zonas y las culturas de los distintos pueblos. Probablemente el método de molturación más primitivo haya sido el empleo de dos piedras, más o menos duras, planas y pulidas, entre las que se

machacaban los cereales hasta conseguir una harina con la suficiente finura, para ser asimilada por el organismo, se puede decir que este fue el primer antecedente de la fabricación de pan.

La utilización de los más variados instrumentos, por percusión o rozamiento, permitiendo moler los granos de los distintos cereales, se remontan a las sociedades preagrícolas y agrícolas del Neolítico. En las excavaciones arqueológicas se encuentran con frecuencia unos tipos de molinos consistentes en una piedra con la parte superior cóncava sobre la que se hacía girar una pieza del mismo material y volumen cilíndrico. Son los molinos conocidos con el nombre de *metate americano*.

### 2.5.2. Molinos de agua

Las primeras referencias de la sustitución de la fuerza humana o animal por la fuerza hidráulica como fuente de energía para el funcionamiento del molino, la encontramos escrita por Antipater de Salónica, que en el año 85 a.C. ya nos habla de un molino de agua de rueda horizontal. Vitrubio en el año 25 a.C. describe la existencia de la rueda vertical movida por agua.

Los molinos de agua podían ser de dos tipos, unos de rueda motriz horizontal, *molinos de rodezno* y otros de rueda vertical, las *aceñas*, y las piedras de moler están preparadas para la molienda del grano lo que implica cambios en el tamaño, el dibujo de la piedra y su convexidad.

### 2.5.3. Molinos de mareas

Los molinos de mareas, tal como su nombre indica se mueven al aprovechar la fuerza producida por la caída de agua provocada por los desniveles causados por las mareas. Por

ello estos molinos, necesitan para su instalación de lugares con un trazado en el litoral con recortes, que permitan con relativa facilidad la construcción de presas, que encierren en su interior amplios embalses.

Un molino de marea se emplaza normalmente en una ría o marisma, siempre en la zona de influencia de las corrientes mareales. Se construye el molino como parte integrante del cuerpo de una presa o espigón de escasa altura que intercepta el cauce de la ría o marisma, con el frente principal orientado al mar abierto y su alzado posterior orientado al embalse o pesquera. Junto al molino se instala una compuerta denominada de "*cierre*", con sistema de obturación basculante o *clapeta*, de forma que permita que el agua procedente de las pleamares afluya al embalse pero no su retorno, regulando también la altura necesaria de la lámina de agua en el embalse para el funcionamiento del ingenio hidráulico. Bajo el molino se encuentra un canal (*llamado también caz o isiplo*) que comunica el embalse con un recinto o caja donde se sitúan los rodetes, siendo controlada la circulación del agua a través del canal por una pequeña compuerta.

El vaciado de estos embalses durante la bajamar originará una fuerte corriente de agua que moverá el rodezno del molino. En esencia estos molinos tienen un funcionamiento similar al de los ríos, lo único que varía es el mecanismo motor. El lugar de ubicación de estos molinos se elegía buscando un amplio entrante costero, que se llene con la pleamar y quede completamente libre en la bajamar. Se construía entonces un muro de mampostería que hiciese las funciones de dique, en el que se colocaba una compuerta abatible que se abre automáticamente cuando empieza a subir la marea y se cierra en cuanto empieza a bajar. De esta manera conseguimos almacenar una gran cantidad de agua, la cual evacuamos a través de las compuertas de los molinos, encauzada por unos abocinamientos hacia unas canalizaciones angostas, las *saetillas*, que hacen que el agua coja gran velocidad, así la hacemos incidir de forma tangencial sobre los alabes del rodezno haciéndolo girar junto con los demás mecanismos del molino, de forma similar a como ocurre en los molinos de río.

Cuando se vuelve de nuevo a la bajamar se cierran las compuertas de los molinos y se comienza de nuevo el ciclo. Como se puede observar este tipo de molinos trabaja de forma intermitente durante periodos cíclicos de seis horas coincidiendo con las mareas.

Los muros de cierre del embalse se realizan en fábrica de piedra, con una esmerada ejecución de cantería, por lo que este tipo de trabajos se solía encargar a oficiales altamente cualificados. Se hacían con la suficiente anchura para que permitieran el paso por encima de carros y caballerizas, y la longitud dependía del ancho del entrante por donde se procedía al cierre.

En el centro de este muro o en uno de los extremos, según las circunstancias topográficas del terreno y del lugar adecuado donde fuese mayor el aprovechamiento del flujo de las mareas, se construía el edificio del molino. Este solía ser de dos plantas, una situada por debajo del nivel del agua de la presa y abierta al mar a través de unos grandes arcos y protegida por un muro exterior de piedra en donde iban alojados los mecanismos de rotación de los molinos, y la otra aproximadamente al mismo nivel del agua y en la que iban ubicados los mecanismos de molienda. En algunas ocasiones había anexa una vivienda.

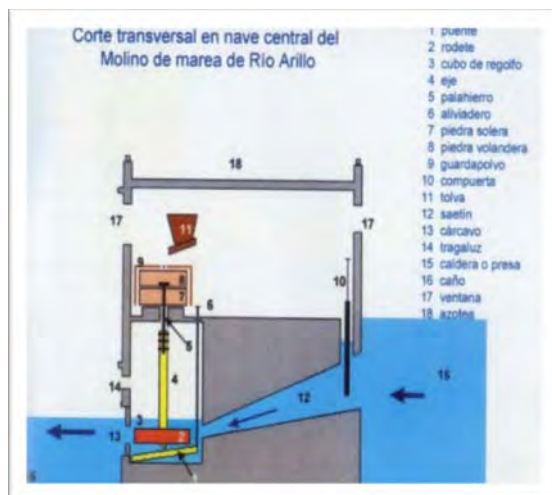
Se introducían los granos en las tolvas para que fuera penetrando, a través de la canaleta, por el seno u ojo de la piedra superior móvil (*corredera o volandera*) y, una vez activado el mecanismo hidráulico, ser molido al friccionar con la piedra inferior fija (*solera*). Un pequeño torno (*llave de alivio*) permitía asentar o levantar la piedra volandera, regulando el espesor de la molienda, fina si era para hacer pan o más basta si era para alimento de los animales. La harina era desalojada por las canaletas a unos cajones (*harineras o harneros*) de donde se extraía con una paleta. Se calcula que en molienda fina por cada hora se molían diez kilos de grano.

Además de la tarea propia del molino, la molienda, había que realizar toda una serie de trabajos de mantenimiento: "repicar" las muelas, es decir, dar el relieve a las dos caras de las muelas que se desgastaban con el uso y había que reavivar, mantener limpias las ruedas hidráulicas, sacar tierra de la represa un día en cada marea muerta, etc. Todas ellas las realizaba el molinero y, solamente en caso de averías que no pudiera subsanar, recurría a otros oficios como canteros, carpinteros, etc.

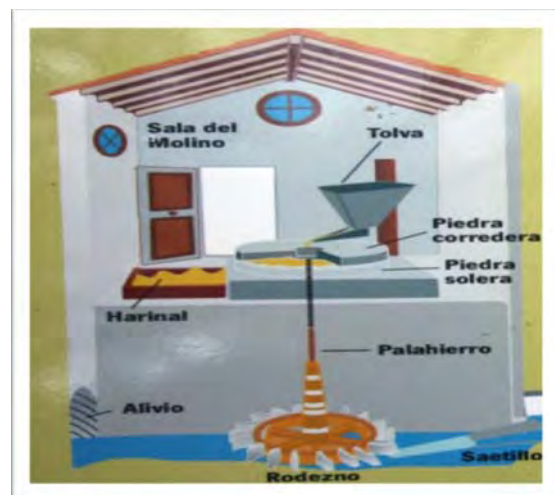
La Bahía de Cádiz ha sido testigo de la instalación y desarrollo de gran cantidad de molinos de marea, también llamados "molinos mar de pan moler", como son citados en documentos conservados en los archivos de la zona. Se llegaron a construir más de 20 molinos de marea, entre ellos el Molino de Goyena, objeto de nuestro estudio.<sup>28</sup>

Ejemplos de sistemas hidráulicos en los molinos de marea:

1. SISTEMA DE RODETES. MOLINA FONT, JULIO (2001): Molinos de Marea de la Bahía de Cádiz (siglos XVI-XVIII) Pp. 55
2. SISTEMA DE RODEZNO. Panel sobre los Molinos del Hozgarganta. Junta de Andalucía.



1.



2.

<sup>28</sup> MOLINA FONT, JULIO (2001): *Molinos de Marea de la Bahía de Cádiz (siglos XVI-XIX)*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Pp. 22-23.



### 3.-JUSTIFICACIÓN TEÓRICA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. Objetivos

El Estudio, limpieza y acondicionamiento de estructura histórica, sin dotar de uso determinado, en interés del Patrimonio Industrial andaluz, tenía como objetivo principal la evaluación de su estado y una primera actuación de recuperación de la estructura y su entorno.

La actividad planteada solo permitía la realización de ciertas actuaciones puesto que no está promovida por una restauración de estructuras. Sus objetivos específicos eran la limpieza y aplicación de tratamientos más urgentes que eviten un mayor deterioro del patrimonio y, sobre todo, el estudio y la diagnosis de su estado. Esto nos permitiría plantear las medidas correctoras de carácter preventivo y de conservación de los restos para posteriores actuaciones, que se recogen en el punto séptimo de esta memoria.

Esta actuación se ha basado en dos principios generales, medioambientales y patrimoniales:

- a. Medioambientales: actuaciones con principio de impacto mínimo en la intervención y en ocupación de superficie.
- b. Patrimoniales: realizar una primera intervención encaminada a evitar el avance del deterioro del molino, la diagnosis de las estructuras visibles y de casi todas las que se encontraban soterradas.

Se acometerían las actuaciones que permite esta modalidad de proyecto según el Decreto 168/2003, de 17 de Junio de Reglamento de Actividades Arqueológicas, así se propusieron las siguientes labores:

- Señalización de la zona de trabajo.
- Demolición de estructuras no originales y en desuso, y eliminación de impactos existentes en la zona.
- Lectura del estado actual del paramento conservado, retirada de plantas invasoras y tratamiento herbicida.
- Excavación en entorno de estructuras aterradas mediante medios manuales y mecánicos. Solamente a techo de estructura que permita su delimitación y levantamiento planimétrico, para propuestas posteriores de restauración y puesta en valor. Tratamiento herbicida.
- Levantamiento planimétrico de todas las estructuras que se conserven.
- Tratamiento consolidante en aquellas estructuras que lo requieran.
- Saneamiento y limpieza del entorno inmediato.
- Retirada de rellenos antrópicos y vertidos.
- Colocación de dos escolleras para formar un dique de defensa y resguardo de la estructura del molino.
- Recuperación de materiales muebles.

Como objetivos de la excavación arqueológica perseguimos aportar nuevas evidencias arqueológicas a la información histórica de la evolución urbanística de Cádiz.

Así, nos propusimos con esta intervención los siguientes puntos:

- Obtener una secuencia estratigráfica, y por tanto cronológica, de las diferentes fases históricas que se documenten en el solar.
- Documentar los diferentes espacios constructivos que se conserven en el solar, así como el estudio de la evolución urbanística de este con respecto a la trama urbana circundante, y su relación con el resto de la ciudad.

- Estudio y análisis del registro artefactual arqueológico, correlacionado con las distintas fases constructivas y niveles sedimentológicos, para llegar a dilucidar su valoración cronológica y cultural.
- Detección de actividades económicas.

### 3.2. Metodología

En cuanto a la metodología, los numerosos factores que operan en las ciudades históricas las convierten en yacimientos con unas complejas estratigrafías superpuestas, debido a las numerosas remociones de terreno, rellenos de colmatación, infraestructuras destructivas, capas freáticas, etc., lo que expresa la necesidad de contar con unos métodos y técnicas de trabajo arqueológico capaces de solucionar esta problemática.

Esta estrategia de trabajo pasa por las propuestas metodológicas estratigráficas desarrolladas por E.C. Harris. De manera explícita ya hemos hablado de algunos de ellos al exponer la estrategia de la intervención: análisis de la secuencia estratigráfica; a la que hay que añadir el sistema de registro del material y de las estructuras basadas en la Matriz de Harris.

Para ello se definirán los restos localizados en cada fase histórica, se realizarán las planimetrías necesarias en la escala que sea más adecuada en cada caso y se procederá a su proyección espacial utilizando para ello fotografía aérea y planimetría histórica, debidamente georreferenciada. Determinar el origen del poblamiento, su cronología, los posibles usos preurbanos del suelo y analizar la secuencia geológica en este sector de la ciudad, son otros de los objetivos. Para ello se plantean diversas estrategias.

Por un lado realizando un minucioso estudio de los materiales obtenidos en cada unidad estratigráfica, con especial incidencia en aquellos niveles de conexión entre estratos naturales y los primeros niveles artificiales o antropizados que sean localizados.

El estudio de materiales será realizado tratando por separado materiales cerámicos, metálicos, vítreos....

En cuanto a la metodología empleada para el estudio de paramentos, se ha utilizando el criterio estratigráfico, siguiendo los presupuestos universales del sistema Barker–Carandini–Harris, en vigor en la Comunidad Europea en la actualidad, cuya materialidad radica en la excavación de los estratos, denominados Unidades Estratigráficas o UU.EE. en orden inverso a su formación/deposición. No es este el lugar para insistir sobre una metodología aceptada por la comunidad científica en ámbito prácticamente mundial, remitiendo a los trabajos específicos a dichos efectos para las consultas específicas que se encuentran en la bibliografía.

Una vez recogida y valorada la documentación preexistente, se ha pretendido mediante estos movimientos de tierras detectar los posibles restos que pudieran hallarse en el subsuelo. Por lo tanto, las tareas de campo han sido las siguientes:

- Vigilancia directa de los movimientos de tierra a realizar, finalmente con maquinaria solo se ha ejecutado la limpieza de la vegetación.
- Limpieza mediante medios manuales hasta alcanzar los restos arqueológicos, puesto que la cota total del rebaje solo alcanza a techo de estructura, en aquellas zonas que estaban aterradas. Limpieza completa de las estructuras cubiertas por colmatación actual, como las que se encuentran en la sala de molienda.
- Documentación de restos patrimoniales (limpieza, fotografía, etc.).
- Delimitación de la superficie.
- Ubicación georreferenciada mediante GPS de todos aquellos elementos de interés.
- Valoración cronológica de los materiales observados.
- Elaboración de documentación gráfica (cartografía georeferenciada en coordenadas UTM, plantas y alzados a escala variable entre 1/20 y 1/100 con cotas absolutas, fotografías debidamente jalonadas...)

- Sistema de registro: utilizamos Fichas de Campo, dos en total, adaptadas a nuestras necesidades de documentación: una de ellas donde se recoge toda la información concerniente a cada unidad estratigráfica y otra que refleja los datos relativos al material arqueológico aparecido durante los movimientos de tierras relacionando estos con un sistema de coordenadas XYZ y con la unidad donde se halle, todo lo cual nos conducirá a obtener un detallado catálogo del material debidamente clasificado. Además utilizamos una Ficha de Control Tipológico para el estudio paramental del lienzo conservado, siguiendo el "Sistema de Análisis Arqueológico de Edificios Históricos" de Miguel Ángel Tabales Rodríguez.
- Informe de restauración.
- Instrumentos de medición, análisis y almacenamiento de datos: teodolito Leica NA-720, Cámara fotográfica NIKON D60 (2), Norte escala, jalón métrico, jalón extensible 2m.; cartela de caracteres intercambiables, etc., Ordenadores Toshiba A200 (Intel Core 2 Duo/ 4GB RAM), iMac 20" (PPC G5 3,5 GB Ram) y MacBook Pro (Intel Core 2 Duo/4GB Ram), Software: Open Office, GVSig 1.9, Qcad, Gimp, GPS sobre ARCPAD y GPS Garming eTREXLEGEND.
- Analíticas, para esta fase de trabajo no estaba prevista la realización de analíticas.
- Las tareas de laboratorio, una vez finalizada la intervención arqueológica, y según lo previsto en el artículo 32 del Decreto 168/2003 de 17 de Junio del Reglamento de Actividades Arqueológicas, realizaremos esta Memoria Preliminar, con todos los contenidos exigidos por la administración competente.
- Como paso definitivo, y tal como expresa el artículo 34 del Decreto 168/2003 de 17 de Junio del Reglamento de Actividades Arqueológicas, elaboraremos la preceptiva Memoria Científica para ser entregada a la Comisión Andaluza de Arqueología. Contendrá un inventario detallado en modelo oficial de los materiales arqueológicos, suscrito por el Arqueólogo/a-Director/a y por el Director/a del museo arqueológico donde se realice el depósito. Los materiales

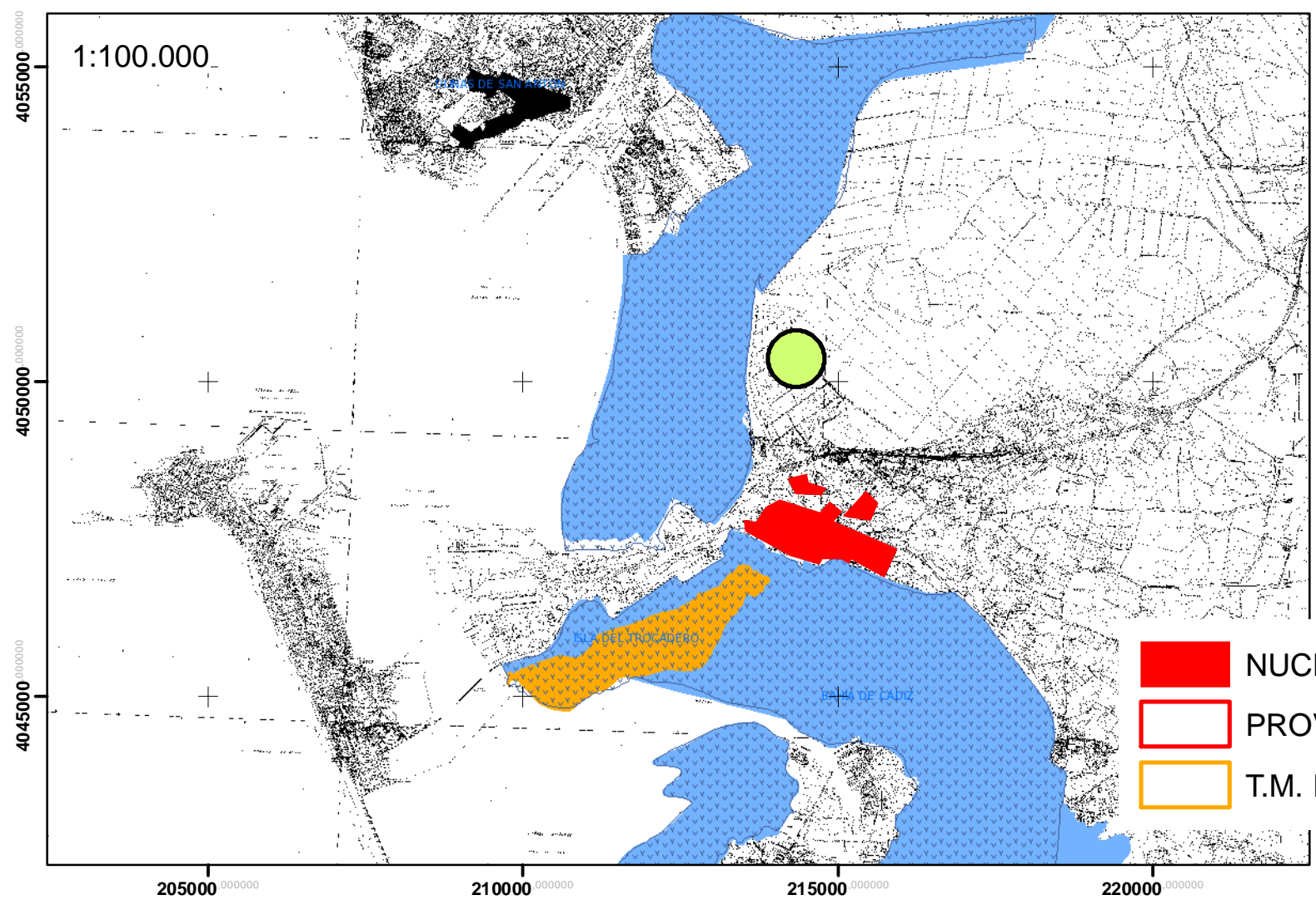
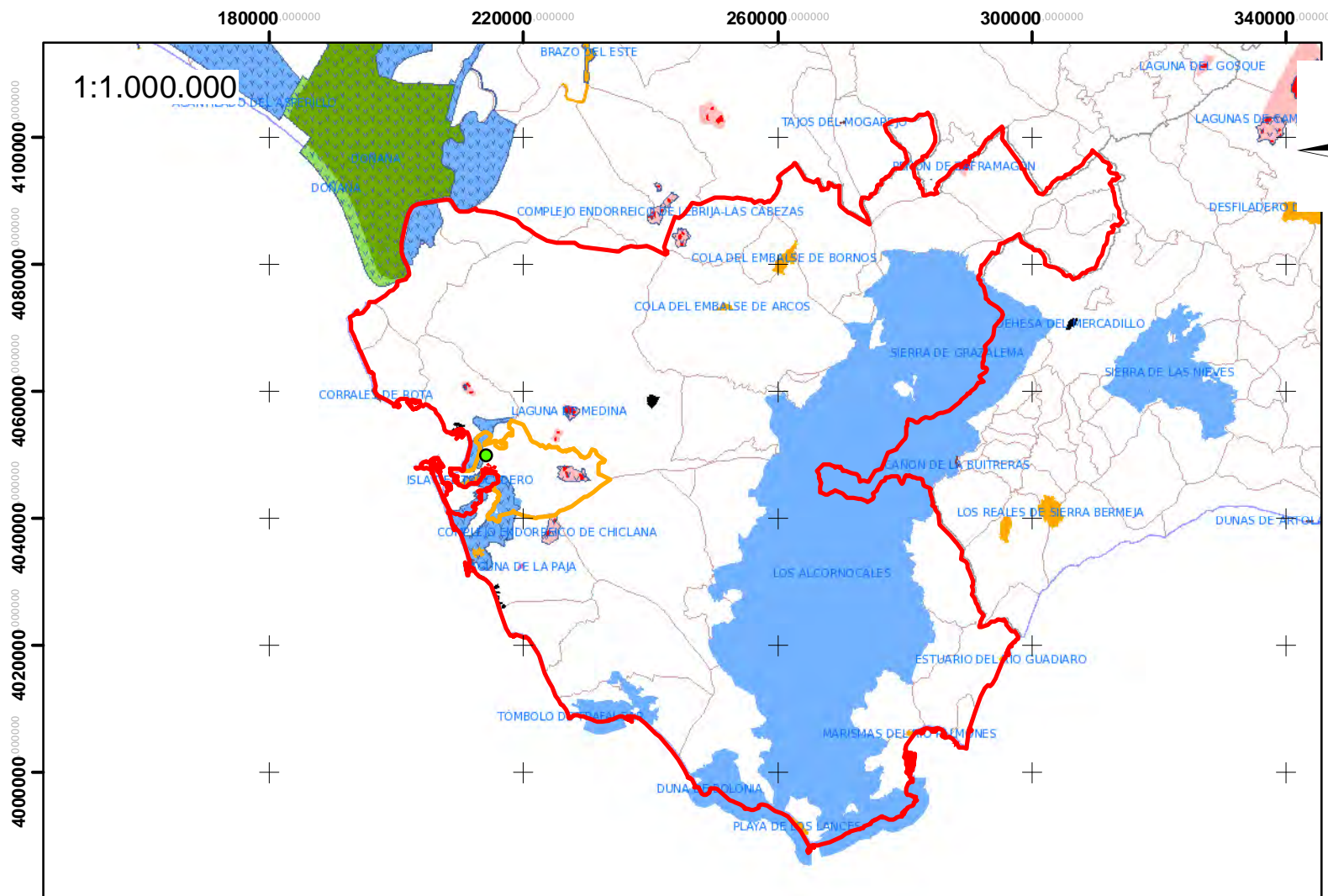
arqueológicos serán depositados en el Museo Arqueológico correspondiente, a tal fin se levantará Acta de Entrega y Depósito de dichos materiales que será suscrita por el Arqueólogo/a-Director/a y el Director/a del Museo, a dicha Acta se adjuntará el Inventario mencionado.

#### 4.-DESCRIPCIÓN Y DELIMITACIÓN DEL ÁREA

La intervención propuesta se localiza en el Molino Goyena sito en el Parque "Las Aletas" perteneciente al término municipal de Puerto Real, Cádiz, sobre el antiguo caño de La Marina. Está incluido en PGOU (2007), Apto. 3, ficha nº 89. Si se ubica dentro de un polígono, este presentaría las siguientes coordenadas UTM:

VÉRTICES	COOR X	COOR Y
1.-	214484,482	4050389,879
2.-	214506,858	4050377,572
3.-	214483,363	4050330,581
4.-	214457,630	4050342,888

- Lam 1: Plano de situación, 1:1.000.000; 1:100.000; 1:10.000.
- Lam 2: Plano de situación, 1: 10.000, sobre ortofotografía expedita color cuadrante suroeste de Andalucía (2008).





213000.000000

214000.000000

215000.000000

216000.000000



1:10.000

4051000.000000

4050000.000000

4049000.000000



Ubicación del área de actividad en su entorno inmediato sobre Ortofotografía Expedita Color Cuadrante Suroeste de Andalucía (2008)

## 5.-RECOGIDA DE DATOS

### 5.1. Unidades Estratigráficas

Las unidades estratigráficas se han nombrado de forma correlativa a medida que se iban documentando los restos arqueológicos. Sin embargo, en el texto, hemos querido diferenciar las UUEE de suelo de las paramentales; por lo tanto, se produce un salto numérico en el listado puesto que del número 66 a la 116 corresponden al paramento.

La mayoría de estructuras se enmarcan en contextos de habitación, estas también se nombran de forma numérica precedidas de la letra "E", y a su vez corresponden a uno de los tres sectores en que ha quedado subdividida la intervención.

## 5.1.1. UUEE de Suelo

Unidades Estratigráficas	ESTRATO	UE:00
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Relleno a base de barro, que se encuentra sobre parte de los restos conservados del molino. Encontramos en este relleno cartuchos de caza, piedras, bolsas de plástico, botellas, etc.	
<b>Observaciones</b>		
<b>Atributos</b>	<b>Valores</b>	
COMPOSICIÓN	Barro	
COLOR	Marrón	
CONSISTENCIA	Media	

POTENCIA 0,80 m

## Relaciones

### Anterioridad

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)										
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

### Posterioridad

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)										
Se asienta en (estructura)	50	51	52	53	54	55	56	57	58	60

## Interpretación

### Situación

Unidades Estratigráficas	ESTRATO	UE:00
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real (Continuación)	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Relleno a base de barro, que se encuentra sobre parte de los restos conservados del molino. Encontramos en este relleno cartuchos de caza, piedras, bolsas de plástico, botellas, etc.	
<b>Observaciones</b>		
<b>Atributos</b>	<b>Valores</b>	
COMPOSICIÓN	Barro	
COLOR	Marrón	
CONSISTENCIA	Media	
POTENCIA	0,80 m	

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)										
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)										
Se asienta en (estructura)	61	62	63	66	70	112	121	123	124	132

**Interpretación****Situación**

Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:01
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Estructura de ladrillo y hormigón donde desemboca la acequia de cemento para verter el agua sobrante en la plantación de arroz, siglo XX.	
<b>Observaciones</b>		
<b>Atributos</b>	<b>Valores</b>	
COMPOSICIÓN	Ladrillo y hormigón	
COLOR	Gris y color ladrillo	
CONSISTENCIA	Alta	
POTENCIA	1,20 m	

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)										
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)	02									

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)	00	05								
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)										
Se asienta en (estructura)	19	06								

**Interpretación****Situación**



Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:02
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Acequia de cemento que hacía su recorrido desde fuera del perímetro del molino hasta que desembocaba en el primer arco de entrada de agua de la cara SE.	
<b>Observaciones</b>		
<b>Atributos</b>	<b>Valores</b>	
COMPOSICIÓN	Cemento	
COLOR	Gris	
CONSISTENCIA	Alta	
POTENCIA	0,50 m	

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)										
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)	00									
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)										
Se asienta en (estructura)	01	65								

**Interpretación****Situación**

Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:03
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Muro de mampuesto regularizado, de piedra ostionera y mortero de cal, excepto los vanos adintelados, de sillería. Conserva un largo de 22,50 m. y una altura de 3,30 m.	
<b>Observaciones</b>		
<b>Atributos</b>	<b>Valores</b>	
COMPOSICIÓN	Piedra ostionera y mortero de cal	
COLOR	Amarillento	
CONSISTENCIA	Media	
POTENCIA	3,30 m	
<b>Relaciones</b>		

**Anterioridad**

Cortada por (negativa)	25	27	29	31	33	35				
Se le adosa (estructura)	24	26	28	30	32	34	36			
Se le apoya (estrato)	46									
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)										
Se asienta en (estructura)	22	48	49	23						

**Interpretación****Situación**

Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:04
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Muro de mampuesto regularizado, de piedra ostionera y mortero de cal, muy mal conservado. Es el que forma la estancia de molienda junto con el UE 03. Su altura máxima es de 0,80 m.	
<b>Observaciones</b>		
<b>Atributos</b>	<b>Valores</b>	
COMPOSICIÓN	Piedra ostionera y mortero de cal	
COLOR	Amarillento	
CONSISTENCIA	Media	
POTENCIA	0,80 m	
<b>Relaciones</b>		
<b>Anterioridad</b>		

Cortada por (negativa)	40	41	42	43	44	45				
Se le adosa (estructura)	14	15	16	17	18					
Se le apoya (estrato)	05									
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)	01									

### Posterioridad

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)										
Se asienta en (estructura)	19	20								

### Interpretación

### Situación

Unidades Estratigráficas	ESTRATO	UE:05
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Pavimento de encachado de bolos de pequeño y mediano tamaño, adosado al muro UE 04 y cortado por los huecos donde se encuentran las compuertas que dejan entrar el agua de la caldera al saetín. Se encuentra separado del resto del pavimento de la sala de molienda por el canal o atarjea UE 06 que atraviesa esta estancia de NO a SE.	
<b>Observaciones</b>		
<b>Atributos</b>	<b>Valores</b>	
COMPOSICIÓN	Bolos con mortero de cal	
COLOR	Grisáceo	
CONSISTENCIA	Media	
POTENCIA	0,10 m	

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)	08	09	10	11	12	13	06			
Se le adosa (estructura)	04									
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)	126									
Se le asienta (estructura)	01									

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)	04									
Se asienta en (estructura)	20	22								

**Interpretación****Situación**



Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:06
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Canal o atarjea de mampuesto de piedra ostionera con mortero de cal y enlucido interior de cal, aunque en algunas zonas se aprecia un enfoscado de cemento posterior. La cubierta, de losas de tarifa, que falta en su mayor parte se encuentra tapando todos los huecos por donde entraba el agua, desde la caldera, en la bajamar. Esta reforma se lleva a cabo a mediados del siglo XX, cuando el edificio ya está en desuso.	
<b>Observaciones</b>		

**Atributos****Valores**

COMPOSICIÓN	Piedra ostionera con mortero de cal y enlucido interior de cal y retocado con cemento en algunas zonas.
COLOR	Gris
CONSISTENCIA	Media
POTENCIA	0,90 m

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)	40	41	42	43	44	45				
Se le adosa (estructura)	20	21								
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)	01	07								

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)	20	21								
Se asienta en (estructura)										

Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:07
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Cubierta de losas de tarifa que originariamente cubría el canal o atarjea UE 06.	
<b>Observaciones</b>		
<b>Atributos</b>	<b>Valores</b>	
COMPOSICIÓN	Piedra	
COLOR	Gris	
CONSISTENCIA	Media	
POTENCIA	0,06 m	

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)										
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)	126									
Se le asienta (estructura)	01									

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)										
Se asienta en (estructura)	06									

**Interpretación****Situación**

Unidades Estratigráficas	NEGATIVA	UE:08
--------------------------	----------	-------

**Yacimiento** Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real

**Excavación**

**Sector**

**Cala**

**Tipo de datación** Estratigráfica

**Siglos**

**Años**

**Definición** Hueco donde se encontraba la compuerta que dejaba pasar el agua desde la caldera hasta el saetín y a la cuba de regolfo. Todavía se conservan los carriles por donde se deslizaba la compuerta de madera.

**Observaciones**

**Atributos** **Valores**

COMPOSICIÓN

COLOR

CONSISTENCIA

POTENCIA 0,90 m

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)										
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)										
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación****Situación**

Unidades Estratigráficas	NEGATIVA	UE:09
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Hueco donde se encontraba la compuerta que dejaba pasar el agua desde la caldera hasta el saetín y a la cuba de regolfo. Todavía se conservan los carriles por donde se deslizaba la compuerta de madera.	
<b>Observaciones</b>		
<b>Atributos</b>	<b>Valores</b>	
COMPOSICIÓN		
COLOR		
CONSISTENCIA		
POTENCIA	0,90 m	

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)										
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)										
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación****Situación**



Unidades Estratigráficas	NEGATIVA	UE:10
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Hueco donde se encontraba la compuerta que dejaba pasar el agua desde la caldera hasta el saetín y a la cuba de regolfo. Todavía se conservan los carriles por donde se deslizaba la compuerta de madera.	
<b>Observaciones</b>		
<b>Atributos</b>	<b>Valores</b>	
COMPOSICIÓN		
COLOR		
CONSISTENCIA		
POTENCIA	0,90 m	
<b>Relaciones</b>		

**Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)										
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)										
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación****Situación**

Unidades Estratigráficas	NEGATIVA	UE:11
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Hueco donde se encontraba la compuerta que dejaba pasar el agua desde la caldera hasta el saetín y a la cuba de regolfo. Todavía se conservan los carriles por donde se deslizaba la compuerta de madera.	
<b>Observaciones</b>		
<b>Atributos</b>	<b>Valores</b>	
COMPOSICIÓN		
COLOR		
CONSISTENCIA		
POTENCIA	0,90 m	

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)										
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)										
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación****Situación**

Unidades Estratigráficas	NEGATIVA	UE:12
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Hueco donde se encontraba la compuerta que dejaba pasar el agua desde la caldera hasta el saetín y a la cuba de regolfo. Todavía se conservan los carriles por donde se deslizaba la compuerta de madera.	
<b>Observaciones</b>		
<b>Atributos</b>	<b>Valores</b>	
COMPOSICIÓN		
COLOR		
CONSISTENCIA		
POTENCIA	0,90 m	
<b>Relaciones</b>		

**Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)										
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)										
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación****Situación**

Unidades Estratigráficas	NEGATIVA	UE:13
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Hueco donde se encontraba la compuerta que dejaba pasar el agua desde la caldera hasta el saetín y a la cuba de regolfo. Todavía se conservan los carriles por donde se deslizaba la compuerta de madera.	
<b>Observaciones</b>		
<b>Atributos</b>	<b>Valores</b>	
COMPOSICIÓN		
COLOR		
CONSISTENCIA		
POTENCIA	0,90 m	

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)										
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)										
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación****Situación**



Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:14
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	<p>Tajamar en forma de media pirámide, que se adosa al muro UE 04, en su cara exterior, mirando al SE y que le sirve también como contrafuerte. Un tajamar es la parte que se adiciona a las pilas de los puentes, y en este caso a la estructura de un molino de marea, de manera que pueda cortar el agua de la corriente y repartirla con igualdad por ambos lados de él mismo. Estas construcciones hacen que las edificaciones de las que forman parte, ofrezcan menor resistencia a la fuerza del agua. Apenas si conserva la base de la pirámide.</p>	
<b>Observaciones</b>		

**Atributos****Valores**

COMPOSICIÓN	Piedra ostonera y mortero de cal
COLOR	Amarillento
CONSISTENCIA	Media
POTENCIA	1,10m, lo que no se encuentra sumergido

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)										
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)	04									
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación**

Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:15
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	<p>Tajamar en forma de media pirámide, que se adosa al muro UE 04, en su cara exterior, mirando al SE y que le sirve también como contrafuerte. Un tajamar es la parte que se adiciona a las pilas de los puentes, y en este caso a la estructura de un molino de marea, de manera que pueda cortar el agua de la corriente y repartirla con igualdad por ambos lados de él mismo. Estas construcciones hacen que las edificaciones de las que forman parte, ofrezcan menor resistencia a la fuerza del agua. Apenas si conserva la base de la pirámide.</p>	
<b>Observaciones</b>		

**Atributos****Valores**

COMPOSICIÓN	Piedra ostonera y mortero de cal
COLOR	Amarillento
CONSISTENCIA	Media
POTENCIA	1,10 m lo que no se encuentra sumergido

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)										
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)	04									
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación**

Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:16
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	<p>Tajamar en forma de media pirámide, que se adosa al muro UE 04, en su cara exterior, mirando al SE y que le sirve también como contrafuerte. Un tajamar es la parte que se adiciona a las pilas de los puentes, y en este caso a la estructura de un molino de marea, de manera que pueda cortar el agua de la corriente y repartirla con igualdad por ambos lados de él mismo. Estas construcciones hacen que las edificaciones de las que forman parte, ofrezcan menor resistencia a la fuerza del agua. Apenas si conserva la base de la pirámide.</p>	
<b>Observaciones</b>		

**Atributos****Valores**

COMPOSICIÓN	Piedra ostonera y mortero de cal
COLOR	Amarillento
CONSISTENCIA	Media
POTENCIA	1,10 m lo que no se encuentra sumergido

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)										
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)	04									
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación**

Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:17
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	<p>Tajamar en forma de media pirámide, que se adosa al muro UE 04, en su cara exterior, mirando al SE y que le sirve también como contrafuerte. Un tajamar es la parte que se adiciona a las pilas de los puentes, y en este caso a la estructura de un molino de marea, de manera que pueda cortar el agua de la corriente y repartirla con igualdad por ambos lados de él mismo. Estas construcciones hacen que las edificaciones de las que forman parte, ofrezcan menor resistencia a la fuerza del agua. Apenas si conserva la base de la pirámide.</p>	
<b>Observaciones</b>		

**Atributos****Valores**

COMPOSICIÓN	Piedra ostonera y mortero de cal
COLOR	Amarillento
CONSISTENCIA	Media
POTENCIA	1,10 m lo que no se encuentra sumergido

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)										
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)	04									
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación**



Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:18
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	<p>Tajamar en forma de media pirámide, que se adosa al muro UE 04, en su cara exterior, mirando al SE y que le sirve también como contrafuerte. Un tajamar es la parte que se adiciona a las pilas de los puentes, y en este caso a la estructura de un molino de marea, de manera que pueda cortar el agua de la corriente y repartirla con igualdad por ambos lados de él mismo. Estas construcciones hacen que las edificaciones de las que forman parte, ofrezcan menor resistencia a la fuerza del agua. Apenas si conserva la base de la pirámide.</p>	
<b>Observaciones</b>		

**Atributos****Valores**

COMPOSICIÓN	Piedra ostonera con mortero de cal
COLOR	Amarillento
CONSISTENCIA	Media
POTENCIA	1,10 m lo que no se encuentra sumergido

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)										
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)										
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación**

Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:19
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Arco de sillares de piedra ostionera y mortero de cal, por el que entra el agua a la caldera y situado en la cara SE de la zona de molienda, es decir mirando hacia la caldera. Se le apoya la estructura de hormigón y ladrillo UE 01.	
<b>Observaciones</b>		
<b>Atributos</b>	<b>Valores</b>	
COMPOSICIÓN	Piedra ostionera y mortero de cal	
COLOR	Amarillento	
CONSISTENCIA	Media	
POTENCIA	1,30 m	

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)										
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)	01									

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)	04	65								
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación****Situación**

Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:20
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Arco de sillares de piedra ostionera y mortero de cal, por el que entra el agua a la caldera y situado en la cara SE de la zona de molienda, es decir mirando hacia la caldera. Se encuentra en el lado opuesto de UE 19, pero en línea con él. Entre ellos se encuentran los tajamares UUEE 14, 15, 16, 17 y 18.	
<b>Observaciones</b>		

**Atributos****Valores**

COMPOSICIÓN	Piedra ostonera y mortero de cal
COLOR	Amarillento
CONSISTENCIA	Media
POTENCIA	1,20 m

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)	04									
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)	05									
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)										
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación**

Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:21
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Tabique de mampuesto de piedra ostionera situado dentro del canal UE 06. Evita que el agua circule libremente, posiblemente se construyera, cuando la edificación había perdido su uso como molino.	
<b>Observaciones</b>		
<b>Atributos</b>	<b>Valores</b>	
COMPOSICIÓN	Piedra ostionera y cemento	
COLOR	Amarillento	
CONSISTENCIA	Media	
POTENCIA	0,90 m	

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)										
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)	06									
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación****Situación**



Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:22
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	<p>Arco de sillares de piedra ostionera y mortero de cal, que forma parte de la fachada NO del molino, y por el que entra el agua en la pleamar. Se trata del arco paralelo al UE 20. Conserva los carriles hechos en la misma piedra para las compuertas de madera, que evitaban que el agua volviera a salir, en la bajamar y que por el contrario, se quedara almacenada en la caldera.</p>	
<b>Observaciones</b>		

**Atributos****Valores**

COMPOSICIÓN	Piedra ostionera y mortero de cal
COLOR	Amarillento
CONSISTENCIA	Media
POTENCIA	1,20 m

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)										
Se le apoya (estrato)	06									
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)	03									
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación**

Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:23
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Arco de sillares de piedra ostionera y mortero de cal, que forma parte de la fachada NO del molino, y por el que entra el agua en la pleamar. Se trata del arco paralelo al UE 19. Conserva los carriles hechos en la misma piedra para las compuertas de madera, que evitaban que el agua volviera a salir, en la bajamar y que por el contrario, se quedara almacenada en la caldera	
<b>Observaciones</b>		

**Atributos****Valores**

COMPOSICIÓN	Piedra ostonera y mortero de cal
COLOR	Amarillento
CONSISTENCIA	Media
POTENCIA	1,40 m

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)	49									
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)	04									

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)	49									
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación**

Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:24
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Tajamar en forma de media pirámide, que se adosa al muro UE 03, en su cara exterior, mirando al NO y que le sirve también como contrafuerte. Un tajamar es la parte que se adiciona a las pilas de los puentes y en este caso, a la estructura de un molino de marea, de manera que pueda cortar el agua de la corriente y repartirla con igualdad por ambos lados de él mismo. Estas construcciones hacen que las edificaciones de las que forman parte, ofrezcan menor resistencia a la fuerza del agua. Se conserva en muy buen estado.	
<b>Observaciones</b>		

**Atributos****Valores**

COMPOSICIÓN	Piedra ostionera y mortero de cal
COLOR	Amarillento
CONSISTENCIA	Media
POTENCIA	2,50 m

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)	03									
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)	03									
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación**

Unidades Estratigráficas	NEGATIVA	UE:25
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Entrada del cárcavo, donde se encuentra la cuba de regolfo y el rodete que hace girar las muelas. Se localiza en la fachada NO del molino. Bajo el muro UE 03 y entre dos tajamares.	
<b>Observaciones</b>		
<b>Atributos</b>	<b>Valores</b>	
COMPOSICIÓN		
COLOR		
CONSISTENCIA		
POTENCIA	0,80 m	

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)										
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)										
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación****Situación**



Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:26
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Tajamar en forma de media pirámide, que se adosa al muro UE 03, en su cara exterior, mirando al NO y que le sirve también como contrafuerte. Un tajamar es la parte que se adiciona a las pilas de los puentes y en este caso, a la estructura de un molino de marea, de manera que pueda cortar el agua de la corriente y repartirla con igualdad por ambos lados de él mismo. Estas construcciones hacen que las edificaciones de las que forman parte, ofrezcan menor resistencia a la fuerza del agua. Se conserva en muy buen estado.	
<b>Observaciones</b>		

**Atributos****Valores**

COMPOSICIÓN	Piedra ostonera y mortero de cal
COLOR	Amarillento
CONSISTENCIA	Media
POTENCIA	2,50 m

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)	03									
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)	03									
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación**

Unidades Estratigráficas	NEGATIVA	UE:27
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Entrada del cárcavo, donde se encuentra la cuba de regolfo y el rodete que hace girar las muelas. Se localiza en la fachada NO del molino. Bajo el muro UE 03 y entre dos tajamares.	
<b>Observaciones</b>		
<b>Atributos</b>	<b>Valores</b>	
COMPOSICIÓN		
COLOR		
CONSISTENCIA		
POTENCIA	0,80 m	

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)										
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)										
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación****Situación**

Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:28
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	<p>Tajamar en forma de media pirámide, que se adosa al muro UE 03, en su cara exterior, mirando al NO y que le sirve también como contrafuerte. Un tajamar es la parte que se adiciona a las pilas de los puentes y en este caso, a la estructura de un molino de marea, de manera que pueda cortar el agua de la corriente y repartirla con igualdad por ambos lados de él mismo. Estas construcciones hacen que las edificaciones de las que forman parte, ofrezcan menor resistencia a la fuerza del agua. Se conserva en muy buen estado.</p>	
<b>Observaciones</b>		

**Atributos****Valores**

COMPOSICIÓN	Piedra ostonera y mortero de cal
COLOR	Amarillento
CONSISTENCIA	Media
POTENCIA	2,50 m

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)	03									
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)	03									
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación**

Unidades Estratigráficas	NEGATIVA	UE:29
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Entrada del cárcavo, donde se encuentra la cuba de regolfo y el rodete que hace girar las muelas. Se localiza en la fachada NO del molino. Bajo el muro UE 03 y entre dos tajamares.	
<b>Observaciones</b>		
<b>Atributos</b>	<b>Valores</b>	
COMPOSICIÓN		
COLOR		
CONSISTENCIA		
POTENCIA	0,80 m	

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)										
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)										
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación****Situación**



Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:30
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Tajamar en forma de media pirámide, que se adosa al muro UE 03, en su cara exterior, mirando al NO y que le sirve también como contrafuerte. Un tajamar es la parte que se adiciona a las pilas de los puentes y en este caso, a la estructura de un molino de marea, de manera que pueda cortar el agua de la corriente y repartirla con igualdad por ambos lados de él mismo. Estas construcciones hacen que las edificaciones de las que forman parte, ofrezcan menor resistencia a la fuerza del agua. Se conserva en muy buen estado.	
<b>Observaciones</b>		

**Atributos****Valores**

COMPOSICIÓN	Piedra ostionera
COLOR	Amarillento
CONSISTENCIA	Media
POTENCIA	2,50 m

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)	03									
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)	03									
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación**

Unidades Estratigráficas	NEGATIVA	UE:31
--------------------------	----------	-------

**Yacimiento** Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real

**Excavación**

**Sector**

**Cala**

**Tipo de datación** Estratigráfica

**Siglos**

**Años**

**Definición** Entrada del cárcavo, donde se encuentra la cuba de regolfo y el rodete que hace girar las muelas. Se localiza en la fachada NO del molino. Bajo el muro UE 03 y entre dos tajamares.

**Observaciones**

**Atributos** **Valores**

COMPOSICIÓN

COLOR

CONSISTENCIA

POTENCIA 0,80 m

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)										
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)										
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación****Situación**

Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:32
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Tajamar en forma de media pirámide, que se adosa al muro UE 03, en su cara exterior, mirando al NO y que le sirve también como contrafuerte. Un tajamar es la parte que se adiciona a las pilas de los puentes y en este caso, a la estructura de un molino de marea, de manera que pueda cortar el agua de la corriente y repartirla con igualdad por ambos lados de él mismo. Estas construcciones hacen que las edificaciones de las que forman parte, ofrezcan menor resistencia a la fuerza del agua. Se conserva en muy buen estado.	
<b>Observaciones</b>		

**Atributos****Valores**

COMPOSICIÓN	Piedra ostonera y mortero de cal
COLOR	Amarillento
CONSISTENCIA	Media
POTENCIA	2,50 m

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)	03									
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)	03									
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación**

Unidades Estratigráficas	NEGATIVA	UE:33
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Entrada del cárcavo, donde se encuentra la cuba de regolfo y el rodete que hace girar las muelas. Se localiza en la fachada NO del molino. Bajo el muro UE 03 y entre dos tajamares.	
<b>Observaciones</b>		
<b>Atributos</b>	<b>Valores</b>	
COMPOSICIÓN		
COLOR		
CONSISTENCIA		
POTENCIA	0,80 m	

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)										
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)										
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación****Situación**



---

Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:34
--------------------------	------------	-------

---

**Yacimiento** Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real

**Excavación**

**Sector**

**Cala**

**Tipo de datación** Estratigráfica

**Siglos**

**Años**

**Definición** Tajamar en forma de media pirámide, que se adosa al muro UE 03, en su cara exterior, mirando al NO y que le sirve también como contrafuerte. Un tajamar es la parte que se adiciona a las pilas de los puentes y en este caso, a la estructura de un molino de marea, de manera que pueda cortar el agua de la corriente y repartirla con igualdad por ambos lados de él mismo. Estas construcciones hacen que las edificaciones de las que forman parte, ofrezcan menor resistencia a la fuerza del agua. Se conserva en muy buen estado.

**Observaciones**

**Atributos****Valores**

COMPOSICIÓN	Piedra ostonera y mortero de cal
COLOR	Amarillento
CONSISTENCIA	Media
POTENCIA	2,50 m

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)	03									
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)	03									
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación**

Unidades Estratigráficas	NEGATIVA	UE:35
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Entrada del cárcavo, donde se encuentra la cuba de regolfo y el rodete que hace girar las muelas. Se localiza en la fachada NO del molino. Bajo el muro UE 03 y entre dos tajamares.	
<b>Observaciones</b>		
<b>Atributos</b>	<b>Valores</b>	
COMPOSICIÓN		
COLOR		
CONSISTENCIA		
POTENCIA	0,80 m	

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)										
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)										
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación****Situación**

Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:36
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Tajamar en forma de media pirámide, que se adosa al muro UE 03, en su cara exterior, mirando al NO y que le sirve también como contrafuerte. Un tajamar es la parte que se adiciona a las pilas de los puentes y en este caso, a la estructura de un molino de marea, de manera que pueda cortar el agua de la corriente y repartirla con igualdad por ambos lados de él mismo. Estas construcciones hacen que las edificaciones de las que forman parte, ofrezcan menor resistencia a la fuerza del agua. Se conserva en muy buen estado.	
<b>Observaciones</b>		

**Atributos****Valores**

COMPOSICIÓN	Piedra ostonera y mortero de cal
COLOR	Amarillento
CONSISTENCIA	Media
POTENCIA	2,50 m

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)	03									
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)	03									
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación**

Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:37
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Ventana adintelada de sillares de piedra ostionera, en la fachada NO del molino. Situada dentro del muro UE 03. Original de la fecha de edificación del edificio en 1754. No conserva el dintel en su sitio, ya que se ha desplazado hacia abajo, al perder el mortero que unía los sillares que lo forman.	
<b>Observaciones</b>		

**Atributos****Valores**

COMPOSICIÓN	Piedra ostonera, mortero de cal y ladrillo tosco
COLOR	Terroso
CONSISTENCIA	Media
POTENCIA	1,90 m de alto y 1,30 m de ancho

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)										
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)										
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación**



---

<b>Unidades Estratigráficas</b>	<b>ESTRUCTURA</b>	<b>UE:38</b>
---------------------------------	-------------------	--------------

---

**Yacimiento** Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real

**Excavación**

**Sector**

**Cala**

**Tipo de datación** Estratigráfica

**Siglos**

**Años**

**Definición** Vano posterior a la construcción del edificio, se va hacer desde dentro, rompiendo el lienzo y se origina para darle luz a una división interna que se crea con posterioridad a su abandono como molino.

**Observaciones**

**Atributos****Valores**

COMPOSICIÓN	Piedra ostionera y mortero de cal
COLOR	Amarillento
CONSISTENCIA	Media
POTENCIA	1,10 m de alto por 0,90 m de ancho

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)										
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)										
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación**

Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:39
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Ventana adintelada de sillares de piedra ostionera, en la fachada NO del molino. Situada dentro del muro UE 03. Original de la fecha de edificación del edificio en 1754.	
<b>Observaciones</b>		
<b>Atributos</b>	<b>Valores</b>	
COMPOSICIÓN	Piedra ostionera, mortero de cal y ladrillo tosco	
COLOR	Amarillento	
CONSISTENCIA	Media	
POTENCIA	1,90 m de alto por 1.30 m de ancho	

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)										
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)										
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación****Situación**

Unidades Estratigráficas	NEGATIVA	UE:40
--------------------------	----------	-------

**Yacimiento** Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real

**Excavación**

**Sector**

**Cala**

**Tipo de datación** Estratigráfica

**Siglos**

**Años**

**Definición** Hueco de entrada del agua hacia la compuerta, en la cara SE del molino, bajo el muro UE 04. Situado entre dos tajamares.

**Observaciones**

Atributos	Valores
-----------	---------

COMPOSICIÓN

COLOR

CONSISTENCIA

POTENCIA 0,80 m

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)										
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)										
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación****Situación**

Unidades Estratigráficas	NEGATIVA	UE:41
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Hueco de entrada del agua hacia la compuerta, en la cara SE del molino, bajo el muro UE 04. Situado entre dos tajamares.	
<b>Observaciones</b>		
<b>Atributos</b>	<b>Valores</b>	
COMPOSICIÓN		
COLOR		
CONSISTENCIA		
POTENCIA	0,80 m	

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)										
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)										
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación****Situación**



Unidades Estratigráficas	NEGATIVA	UE:42
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Hueco de entrada del agua hacia la compuerta, en la cara SE del molino, bajo el muro UE 04. Situado entre dos tajamares.	
<b>Observaciones</b>		
<b>Atributos</b>	<b>Valores</b>	
COMPOSICIÓN		
COLOR		
CONSISTENCIA		
POTENCIA	0,80 m	

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)										
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)										
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación****Situación**

Unidades Estratigráficas	NEGATIVA	UE:43
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Hueco de entrada del agua hacia la compuerta, en la cara SE del molino, bajo el muro UE 04. Situado entre dos tajamares.	
<b>Observaciones</b>		
<b>Atributos</b>	<b>Valores</b>	
COMPOSICIÓN		
COLOR		
CONSISTENCIA		
POTENCIA	0,80 m	

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)										
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)										
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación****Situación**

Unidades Estratigráficas	NEGATIVA	UE:44
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Hueco de entrada del agua hacia la compuerta, en la cara SE del molino, bajo el muro UE 04. Situado entre dos tajamares.	
<b>Observaciones</b>		
<b>Atributos</b>	<b>Valores</b>	
COMPOSICIÓN		
COLOR		
CONSISTENCIA		
POTENCIA	0,80 m	

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)										
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)										
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación****Situación**

Unidades Estratigráficas	NEGATIVA	UE:45
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Hueco de entrada del agua hacia la compuerta, en la cara SE del molino, bajo el muro UE 04. Situado entre dos tajamares.	
<b>Observaciones</b>		
<b>Atributos</b>	<b>Valores</b>	
COMPOSICIÓN		
COLOR		
CONSISTENCIA		
POTENCIA	0,80 m	

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)										
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)										
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación****Situación**



Unidades Estratigráficas	ESTRATO	UE:46
--------------------------	---------	-------

**Yacimiento** Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real

**Excavación**

**Sector**

**Cala**

**Tipo de datación** Estratigráfica

**Siglos**

**Años**

**Definición** Pavimento de enchado de bolos, en el interior de la zona de molienda y del que solo puede apreciarse parte, ya que se encuentra situado bajo un pavimento más moderno de cemento UE 126. Localizado en la E-1.

**Observaciones**

**Atributos** **Valores**

COMPOSICIÓN Bolos con mortero de cal

COLOR Gris

CONSISTENCIA Media

POTENCIA 0,10 m

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)										
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)	126									
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)	03									
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación****Situación**

Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:47
--------------------------	------------	-------

**Yacimiento** Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real

**Excavación**

**Sector**

**Cala**

**Tipo de datación** Estratigráfica

**Siglos**

**Años**

**Definición** Fragmento del muro UE 03, que aparece caído delante del arco UE 22.

**Observaciones**

**Atributos** **Valores**

COMPOSICIÓN Piedra ostionera

COLOR Amarillento

CONSISTENCIA Media

POTENCIA 0,70 m

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)										
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)										
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación****Situación**

Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:48
--------------------------	------------	-------

**Yacimiento** Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real

**Excavación**

**Sector**

**Cala**

**Tipo de datación** Estratigráfica

**Siglos**

**Años**

**Definición** Muro de cierre de la E-2 (sector 2), por su lado N y apoyado sobre el muro de contención del muelle UE 49. Se trata de un muro de mampuesto de piedra ostionera y mortero de cal, muy deteriorado..

**Observaciones**

**Atributos** **Valores**

COMPOSICIÓN Piedra ostionera y mortero de cal

COLOR Amarillento

CONSISTENCIA Media

POTENCIA 0,78 m

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)	03	49	66	51						
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)	03	49	66	51						
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación****Situación**

Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:49
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Estructura formada por sillarejos de gran tamaño, con mortero de cal y rematada con sillares formando tres escalones. Funciona como muelle. En esta estructura se apoya la UE 48.	
<b>Observaciones</b>		
<b>Atributos</b>	<b>Valores</b>	
COMPOSICIÓN	Sillarejos, sillares y mortero de cal	
COLOR	Amarillento	
CONSISTENCIA	Media	
POTENCIA	1,00 m de ancho y 15,5 m de largo	

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)	48	03	66							
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)	48	03	66							
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación****Situación**



Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:50
--------------------------	------------	-------

**Yacimiento** Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real

**Excavación**

**Sector**

**Cala**

**Tipo de datación** Estratigráfica

**Siglos**

**Años**

**Definición** Muro de cierre de la E-2, por su lado NO, cuya fábrica es a base de mampuesto de piedra ostionera y mortero de cal.

**Observaciones**

**Atributos** **Valores**

COMPOSICIÓN Mampuesto de piedra ostionera y mortero de cal

COLOR Amarillento

CONSISTENCIA Media

POTENCIA 0,80 m

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)	51	53	57							
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)	51	53	57							
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación****Situación**

Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:51
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Vano de acceso a la E-3. Este vano se encuentra dentro del muro UE 50. A ambos lados del vano, encontramos dos pequeños pilares hechos de ladrillos toscos que flanquean la entrada, con dos escalones. El escalón lo forman dos sillares alargados.	
<b>Observaciones</b>		

**Atributos****Valores**

COMPOSICIÓN	Piedra ostonera y ladrillo tosco
COLOR	Amarillento
CONSISTENCIA	Media
POTENCIA	1,50 m de vano, 0,30 m de potencia

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)	50									
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)	50									
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación**

Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:52
--------------------------	------------	-------

**Yacimiento** Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real

**Excavación**

**Sector**

**Cala**

**Tipo de datación** Estratigráfica

**Siglos**

**Años**

**Definición** Muro de cierre de las estancias E-4 y E-5 por su lado SO (sector 2). Fabricado en mampuesto de piedra ostionera y mortero de cal.

**Observaciones**

**Atributos** **Valores**

COMPOSICIÓN Mampuesto de piedra ostionera y mortero de cal

COLOR Amarillento

CONSISTENCIA Media

POTENCIA 1,00 m

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)	53	60								
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)	53	60								
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación****Situación**

Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:53
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Vano de acceso en el UE 52 y por donde se accede a la E-4. Formado por un escalón de entrada con dos piedras alargadas y a ambos lados del escalón encontramos las jambas con sus mochetas, para el encaje del marco de la puerta.	
<b>Observaciones</b>		
<b>Atributos</b>	<b>Valores</b>	
COMPOSICIÓN	Piedra ostionera en los escalones y ladrillo tosco en las jambas	
COLOR	Amarillento	
CONSISTENCIA	Media	
POTENCIA	1,30 de vano y 0,30 m de potencia	

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)	52									
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)	52									
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación****Situación**



Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:54
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Muro de cierre de las estancias E-5 y E-6 por su lado SE. Su fábrica es de mampuesto de piedra ostionera y mortero de cal.	
<b>Observaciones</b>		
<b>Atributos</b>	<b>Valores</b>	
COMPOSICIÓN	mampuesto de piedra ostionera y mortero de cal	
COLOR	Amarillento	
CONSISTENCIA	Media	
POTENCIA	2,90 m, en la zona de más altura.	

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)	55	57	60							
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)	55	57	60							
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación****Situación**

Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:55
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Vano de acceso en el UE 54 y por donde se accede a la E-6. Formado por un escalón de entrada con dos piedras alargadas y a ambos lados del escalón encontramos las jambas con sus mochetas, para el encaje del marco de la puerta.	
<b>Observaciones</b>		
<b>Atributos</b>	<b>Valores</b>	
COMPOSICIÓN	Piedra ostionera	
COLOR	Amarillento	
CONSISTENCIA	Media	
POTENCIA	2,20, m de luz en el vano y una potencia de 0,10 m	

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)	54	56	61							
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)	54	56	61							
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación****Situación**

Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:56
--------------------------	------------	-------

**Yacimiento** Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real

**Excavación**

**Sector**

**Cala**

**Tipo de datación** Estratigráfica

**Siglos**

**Años**

**Definición** Muro de cierre de las estancias E-3 y E-6 por su lado Norte y de la estancia E-2 por su lado Sur. Fabricado en mampuesto de piedra ostionera y mortero de cal.

**Observaciones**

**Atributos** **Valores**

COMPOSICIÓN Mampuesto de piedra ostionera y mortero de cal.

COLOR Amarillento

CONSISTENCIA Media

POTENCIA 0,30 m

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)	50	58	61	55						
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)	50	58	61	55						
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación****Situación**

Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:57
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Muro de cierre de las estancias E-4 y E-5 por su lado Norte y de las estancias E-3 y E-6 por su lado Sur. Fabricado en mampuesto de piedra ostionera y mortero de cal.	
<b>Observaciones</b>		
<b>Atributos</b>	<b>Valores</b>	
COMPOSICIÓN	Mampuesto de piedra ostionera y mortero de cal.	
COLOR	Amarillento	
CONSISTENCIA	Media	
POTENCIA	0,50 m	

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)	50	54	58							
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)	50	54	58							
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación****Situación**



Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:58
--------------------------	------------	-------

**Yacimiento** Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real

**Excavación**

**Sector**

**Cala**

**Tipo de datación** Estratigráfica

**Siglos**

**Años**

**Definición** Muro medianero en mampuesto de piedra ostionera y mortero de cal, entre las estancias E-3 y E-6.

**Observaciones**

**Atributos** **Valores**

COMPOSICIÓN Mampuesto de piedra ostionera y mortero de cal

COLOR Amarillento

CONSISTENCIA Media

POTENCIA 0,50 m

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)	56	57								
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)	56	57								
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación****Situación**

Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:59
--------------------------	------------	-------

**Yacimiento** Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real

**Excavación**

**Sector**

**Cala**

**Tipo de datación** Estratigráfica

**Siglos**

**Años**

**Definición** Muro medianero en mampuesto de piedra ostionera y mortero de cal, entre las estancias E-4 y E-5.

**Observaciones**

**Atributos** **Valores**

COMPOSICIÓN Mampuesto de piedra ostionera y mortero de cal

COLOR Amarillento

CONSISTENCIA Media

POTENCIA 0,60 m

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)	57									
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)	57									
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación****Situación**

Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:60
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Vano de acceso en el muro UE 54, hacia la estancia E-5. Formado por un escalón de entrada con dos piedras alargadas y a ambos lados del escalón encontramos las jambas con sus mochetas, para el encaje del marco de la puerta.	
<b>Observaciones</b>		

Atributos	Valores
-----------	---------

COMPOSICIÓN	Piedra ostionera
-------------	------------------

COLOR	Amarillento
-------	-------------

CONSISTENCIA	Media
--------------	-------

POTENCIA	0,20 m
----------	--------

### Relaciones

#### Anterioridad

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)	52	54								
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

#### Posterioridad

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)	52	54								
Se asienta en (estructura)										

### Interpretación

Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:61
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Posible vano de acceso, ya que solo nos aparece una mocheta del vano, donde encajaría el marco de la puerta. El resto del vano con el escalón de entrada, estaría soterrado bajo el estrato UE 00. Este sería el acceso principal a la estancia E-2, zona de almacén y muelle del molino.	
<b>Observaciones</b>		
<b>Atributos</b>	<b>Valores</b>	
COMPOSICIÓN	Piedra ostionera	
COLOR	Amarillento	
CONSISTENCIA	Media	
POTENCIA	0,30 m	

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)	55	56								
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)	55	56								
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación****Situación**



Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:62
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Muro de cierre de la estancia E-7, por su lado Este. Su fábrica sería mampuesto de piedra ostionera y mortero de cal.	
<b>Observaciones</b>		
<b>Atributos</b>	<b>Valores</b>	
COMPOSICIÓN	Mampuesto de piedra ostionera y mortero de cal.	
COLOR	Amarillento	
CONSISTENCIA	Media	
POTENCIA	1,20 m	

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)	63	65								
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)	63	65								
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación****Situación**

Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:63
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Muro de cierre de la estancia E-7, por su lado Sur. Este muro quedaría cortado por la atarjea cubierta por losas de tarifa al final de su recorrido.	
<b>Observaciones</b>		
<b>Atributos</b>	<b>Valores</b>	
COMPOSICIÓN	Piedra ostionera y mortero de cal	
COLOR	Amarillento	
CONSISTENCIA	Media	
POTENCIA	0,70 m	

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)	62									
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)	62									
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación****Situación**

Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:64
--------------------------	------------	-------

**Yacimiento** Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real

**Excavación**

**Sector**

**Cala**

**Tipo de datación** Estratigráfica

**Siglos**

**Años**

**Definición** Pavimento de ladrillos toscos dispuestos en espiga, asociado a la estancia E-7 e interrumpido por la atarjea UE 07.

**Observaciones**

**Atributos** **Valores**

COMPOSICIÓN Ladrillos toscos

COLOR Amarillentos

CONSISTENCIA Media

POTENCIA 0,04 m

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)	62	63	65							
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)	00									
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)	62	62	65							
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación****Situación**

Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:65
--------------------------	------------	-------

**Yacimiento** Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real

**Excavación**

**Sector**

**Cala**

**Tipo de datación** Estratigráfica

**Siglos**

**Años**

**Definición** Muro de cierre de la E-7 por su lado Norte y que se encuentra adosado al arco de entrada de agua a la caldera UE 19. Se trata de un muro de mampuesto de piedra ostionera con mortero de cal.

**Observaciones**

**Atributos** **Valores**

COMPOSICIÓN Mampuesto de piedra ostionera con mortero de cal

COLOR Amarillento

CONSISTENCIA Media

POTENCIA 0,80 m

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)	19	62								
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)	19	62								
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación****Situación**



Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:66
--------------------------	------------	-------

**Yacimiento** Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real

**Excavación**

**Sector**

**Cala**

**Tipo de datación** Estratigráfica

**Siglos**

**Años**

**Definición** Posible vano de acceso desde la estancia E-2 hacia la E-1, parte del muro, donde se encuentran las jambas de la puerta, estaría visible.

**Observaciones**

**Atributos** **Valores**

COMPOSICIÓN Piedra ostionera

COLOR Amarillento

CONSISTENCIA Media

POTENCIA 0,30 m

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)	03	48	49	65						
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)	03	48	49	65						
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación****Situación**

Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:117
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Derrumbe del muro UE 56. Nos encontramos con restos del alzado del muro, que ya había sido expoliado. Estos consisten en piedra ostionera de pequeño y mediano tamaño, restos de mortero de cal y fragmentos de ladrillo tosco.	
<b>Observaciones</b>		

**Atributos****Valores**

COMPOSICIÓN	Mampuesto de piedra ostionera con mortero de cal
COLOR	Amarillento
CONSISTENCIA	Media
POTENCIA	0,80 m

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)										
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)										
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación**

Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:118
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Derrumbe del muro UE 57. Nos encontramos con restos del alzado del muro, que ya había sido expoliado. Estos consisten en piedra ostionera de pequeño y mediano tamaño, restos de mortero de cal y fragmentos de ladrillo tosco.	
<b>Observaciones</b>		
<b>Atributos</b>	<b>Valores</b>	
COMPOSICIÓN	Piedra ostionera de pequeño y mediano tamaño, restos de mortero de cal y fragmentos de ladrillo tosco.	
COLOR	Amarillento	
CONSISTENCIA	Media	
POTENCIA	1,00 m	

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)										
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)										
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación****Situación**

Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:119
--------------------------	------------	--------

**Yacimiento** Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real

**Excavación**

**Sector**

**Cala**

**Tipo de datación** Estratigráfica

**Siglos**

**Años**

**Definición** Restos de un pavimento de cal en la estancia E-4, muy deteriorado.

**Observaciones**

**Atributos** **Valores**

COMPOSICIÓN Cal apisonada

COLOR Blanquecino

CONSISTENCIA Media

POTENCIA 0,04 m

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)										
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)	00									
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)	120									
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)										
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación****Situación**



Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:120
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Estrato de nivelación y subbase de un árido, bajo UE 119, en la estancia E-4.	
<b>Observaciones</b>		
<b>Atributos</b>	<b>Valores</b>	
COMPOSICIÓN	Arido	
COLOR	Amarillento	
CONSISTENCIA	Media	
POTENCIA	0,20 m	

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)										
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)	119									
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)										
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación****Situación**

Unidades Estratigráficas	ESTRATO	UE:121
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Pequeña pila, situada sobre el final del recorrido de la atarjea situada dentro del molino y cubierta con losas de tarifa. Está formada por ladrillo tosco y el pavimento sería la propia cubierta de losas de tarifa. Se encuentra adosada por su exterior, al muro UE 63, que cierra la estancia E-7-	
<b>Observaciones</b>		

**Atributos****Valores**

COMPOSICIÓN	Ladrillo y losas de tarifa
COLOR	Amarillento y gris
CONSISTENCIA	Media
POTENCIA	0,20 m

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)	63									
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)	00									
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en (estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)	63									
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación**

Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:122
--------------------------	------------	--------

**Yacimiento** Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real

**Excavación**

**Sector**

**Cala**

**Tipo de datación** Estratigráfica

**Siglos**

**Años**

**Definición** Cimentación del muro UE 62, visible por su lado SE y formado por sillares de piedra ostionera de gran tamaño, con mortero de cal.

**Observaciones**

**Atributos** **Valores**

COMPOSICIÓN Piedra ostionera

COLOR Amarillento

CONSISTENCIA Media

POTENCIA 0,40 m

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)	63	65								
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)	62									
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)	63	65								
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación****Situación**

Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:123
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Estructura hidráulica de planta rectangular, a base de mampuesto de piedra ostionera y enlucido de cal, tanto interior como exterior. Uno de sus bordes está terminado con ladrillos toscos a sardinel. Su funcionalidad no está del todo clara, pero podría funcionar como pilón. Se encontraría ubicado fuera de la planta del molino, pero muy cerca de las estructuras que lo componen, en el sector 3.	
<b>Observaciones</b>		

**Atributos****Valores**

COMPOSICIÓN	Mampuesto de piedra ostionera y enlucido de cal, tanto interior como exterior.
COLOR	Amarillento
CONSISTENCIA	Media
POTENCIA	0,90 m

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)										
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)										
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación**



Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:124
--------------------------	------------	--------

**Yacimiento** Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real

**Excavación**

**Sector**

**Cala**

**Tipo de datación** Estratigráfica

**Siglos**

**Años**

**Definición** Estructura de piedra con cemento, de la cual se ignora su funcionalidad. Se encuentra muy cerca de la UE 123, pero sin embargo no parece tener nada que ver con ella.

**Observaciones**

**Atributos** **Valores**

COMPOSICIÓN Piedra ostionera y cemento.

COLOR Gris y amarillento

CONSISTENCIA Media

POTENCIA 1,00m

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)										
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)										
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación****Situación**

Unidades Estratigráficas	ESTRATO	UE:125
--------------------------	---------	--------

**Yacimiento** Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real

**Excavación**

**Sector**

**Cala**

**Tipo de datación** Estratigráfica

**Siglos**

**Años**

**Definición** Estructura en forma de ele, de mampuesto de piedra ostionera y mortero de cal, que tiene asociado un pavimento de ladrillo tosco dispuesto en espiga, cortado.

**Observaciones**

**Atributos** **Valores**

COMPOSICIÓN Mampuesto de piedra ostionera y mortero de cal

COLOR gris

CONSISTENCIA Media

POTENCIA 0,50 m

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)	124									
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)										
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación****Situación**

Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:126
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Pavimento de cemento, de apenas dos centímetros de grosor, que cubría toda la zona de molienda, excepto, el canal que atraviesa dicha zona y el pavimento de enchado de bolos, asociado al muro UE 04. Es un pavimento reciente, que tapa el pavimento original del molino, así como la ubicación de las piedras molturadoras y cualquier orificio que tuviera que ver con el edificio original.	
<b>Observaciones</b>		

Atributos	Valores
-----------	---------

COMPOSICIÓN	Cemento
COLOR	Gris
CONSISTENCIA	Media
POTENCIA	0,02 m

### Relaciones

#### Anterioridad

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)										
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

#### Posterioridad

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)	05									
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)										
Se asienta en (estructura)										

#### Interpretación

Unidades Estratigráficas	ESTRATO	UE:127
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	<p>: Ruptura en el pavimento de cemento UE 126, que atraviesa la zona de molienda desde el muro UE 03 hasta el canal UE 06, y se trata de la cimentación de un pequeño tabique a base de ladrillos toscos. Este tabique divide la estancia de la zona de molienda. Asociado al pavimento de cemento UE 126, que se realiza en la misma fecha y al vano UE 38, cuya funcionalidad sería la de dar luz a una de las estancias en que se divide la zona de molienda, por uno de estos tabiques. Se corresponde con la UE 74, en el lienzo.</p>	
<b>Observaciones</b>		

**Atributos****Valores**

COMPOSICIÓN	Ladrillos toscos y cemento.
COLOR	gris
CONSISTENCIA	Media
POTENCIA	0,10 m

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)	126									
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)	126									
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación**



Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURADA	UE:128
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	<p>UE 128: Ruptura en el pavimento de cemento UE 126, que atraviesa la zona de molienda desde el muro UE 03 hasta el canal UE 06, y se trata de la cimentación de un pequeño tabique a base de ladrillos toscos. Este tabique divide la estancia de la zona de molienda. Asociado al pavimento de cemento UE 126, que se realiza en la misma fecha y al vano UE 38, cuya funcionalidad sería la de dar luz a una de las estancias en que se divide la zona de molienda, por uno de estos tabiques. Se corresponde con la UE 86, en el lienzo.</p>	
<b>Observaciones</b>		

Atributos	Valores
-----------	---------

COMPOSICIÓN	Ladrillos toscos
COLOR	Amarillento
CONSISTENCIA	Media
POTENCIA	0,10 m

### Relaciones

#### Anterioridad

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)										
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

#### Posterioridad

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)	126									
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)	03									
Se asienta en (estructura)										

### Interpretación

Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:129
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	<p>Ruptura en el pavimento de cemento UE 126, que atraviesa la zona de molienda desde el muro UE 03 hasta el canal UE 06, y se trata de la cimentación de un pequeño tabique a base de ladrillos toscos. Este tabique divide la estancia de la zona de molienda. Asociado al pavimento de cemento UE 126, que se realiza en la misma fecha y al vano UE 38, cuya funcionalidad sería la de dar luz a una de las estancias en que se divide la zona de molienda, por uno de estos tabiques. Se corresponde con la UE 100, en el lienzo.</p>	
<b>Observaciones</b>		

Atributos	Valores
-----------	---------

COMPOSICIÓN	Ladrillos toscos
-------------	------------------

COLOR	Amarillentos
-------	--------------

CONSISTENCIA	Media
--------------	-------

POTENCIA	0,10 m
----------	--------

### Relaciones

#### Anterioridad

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)										
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

#### Posterioridad

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)	126									
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)	03									
Se asienta en (estructura)										

### Interpretación

Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:130
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
-		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	<p>Ruptura en el pavimento de cemento UE 126, que atraviesa la zona de molienda desde el muro UE 03 hasta el canal UE 06, y se trata de la cimentación de un pequeño tabique a base de ladrillos toscos. Este tabique divide la estancia de la zona de molienda. Asociado al pavimento de cemento UE 126, que se realiza en la misma fecha y al vano UE 38, cuya funcionalidad sería la de dar luz a una de las estancias en que se divide la zona de molienda, por uno de estos tabiques. Se corresponde con la UE 109, en el lienzo.</p>	
<b>Observaciones</b>		

Atributos	Valores
-----------	---------

COMPOSICIÓN	Ladrillos toscos
COLOR	Amarillentos
CONSISTENCIA	Media
POTENCIA	0,20 m

### Relaciones

#### Anterioridad

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)										
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

#### Posterioridad

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)	126									
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)	03									
Se asienta en (estructura)										

### Interpretación

Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:131
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Restos de enlucido de mortero de cal, que conserva el muro UE 03	
<b>Observaciones</b>		
<b>Atributos</b>	<b>Valores</b>	
COMPOSICIÓN	Mortero de cal	
COLOR	Blanquecina	
CONSISTENCIA	Media	
POTENCIA	0,01 m	

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)	03									
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)	03									
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación**



Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:132
--------------------------	------------	--------

**Yacimiento** Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real

**Excavación**

**Sector**

**Cala**

**Tipo de datación** Estratigráfica

**Siglos**

**Años**

**Definición** Pavimento de ladrillos toscos cortado y asociado a la UE 125.

**Observaciones**

**Atributos** **Valores**

COMPOSICIÓN Ladrillos toscos

COLOR Amarillento

CONSISTENCIA Media

POTENCIA 0,04m

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)	125									
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)	125									
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación****Situación**

Unidades Estratigráficas	ESTRUCTURA	UE:133
<b>Yacimiento</b>	Molino Goyena, Parque de las Aletas, Puerto Real	
<b>Excavación</b>		
<b>Sector</b>		
<b>Cala</b>		
<b>Tipo de datación</b>	Estratigráfica	
<b>Siglos</b>		
<b>Años</b>		
<b>Definición</b>	Enlucido de mortero de cal, en el interior de UE 123	
<b>Observaciones</b>		
<b>Atributos</b>	<b>Valores</b>	
COMPOSICIÓN	Mortero de cal	
COLOR	Blanquecina	
CONSISTENCIA	Media	
POTENCIA	0,01 m	

**Relaciones****Anterioridad**

Cortada por (negativa)										
Se le adosa (estructura)	123									
Se le apoya (estrato)										
Cubierto por (estrato)										
Se le asienta (estructura)										

**Posterioridad**

Se asienta en (negativa)										
Se asienta en(estrato)										
Llena a (negativa)										
Se adosa en (estructura)	123									
Se asienta en (estructura)										

**Interpretación****Situación**

### 5.1.2. UUEE paramentales

---

#### FICHA DE CONTROL

#### TIPOLOGICO

---

**Fecha:** **Elemento:** vano adintelado **Unidad/es:** UE 37

**Características formales:** Ventana adintelada de piedra ostionera y ladrillo tosco en la unión de las sillares del dintel.

**Características métricas:** .1,90 m de alto por 1,30 m de ancho

**Disposición estratigráfica:**

**Cronología estimada:** mediados del siglo XVIII

**Datación:** Absoluta

**Anterior a:**

**Coetáneo a:** al muro UE 03 y a la construcción del molino

**En base a:** Documentación histórica

**Posterior a:**

**Ubicación:** situada en la fachada noroeste del molino, dentro del muro UE 03.

**Paralelos:**

**Observaciones:** dintel desplazado

**Fotografía:**

---



---

## FICHA DE CONTROL

### TIPOLOGICO

---

**Fecha:**

**Elemento:** Vano

**Unidad/es:** UE 38

**Características formales:** vano que se realiza desde dentro del edificio, rompiendo el lienzo, sin otra finalidad que la de crear una espacio con luz natural.

**Características métricas:** 0,90 de ancho por 1,10 de alto.

**Disposición estratigráfica:**

**Cronología estimada:**

**Datación:** absoluta

**Anterior a:**

Siglo XX

**Coetáneo a:**

**En base a:**  
documentación  
histórica

**Posterior a:** los dos vanos originales y coetáneos al edificio.

**Ubicación:** situado en el fachada noroeste del molino, dentro del muro UE 03

**Paralelos:**

**Observaciones:** se realiza cuando ya su función como Molino, ha desaparecido.

**Fotografía:**

---





---

**FICHA DE CONTROL  
TIPOLOGICO**

---

**Fecha:** **Elemento:** Vano **Unidad/es:** UE 39

**Características formales:** ventana adintelada de sillares de piedra ostionera **Características métricas:** 1,90 de alto por 1,30 de ancho

**Disposición estratigráfica:** **Cronología estimada:** **Datación:** Absoluta

Mediados del siglo XVIII

**Anterior a:**

**Coetáneo a:** al muro UE 03 y a la construcción del molino

**En base a:**  
Documentación  
Hitórica

**Posterior a:**

**Ubicación:** Situada dentro del muro 03, en la fachada NO del molino.

**Paralelos:**

**Observaciones:**

**Fotografía:**

---



---

## FICHA DE CONTROL

### TIPOLÓGICO

---

**Fecha:** **Elemento:** Ruptura del lienzo **Unidad/es:** 67

**Características formales:** hueco con restos de mortero de cal, para encajar una pequeña viga de sección cuadrada **Características métricas:** 0,10 m por 0,10 m

**Disposición estratigráfica:** **Cronología** **Datación:** Absoluta **estimada:** Mediados del siglo XVIII

**Anterior a:**

**Coetáneo a:** a la edificación del molino

**En base a:** Documentación histórica

**Posterior a:**

**Ubicación:** Muro UE03, en la fachada NO del molino

**Paralelos:**

**Observaciones:**

**Fotografía:**

---



---

## FICHA DE CONTROL

### TIPOLOGICO

---

**Fecha:** **Elemento:** Ruptura del lienzo **Unidad/es:** 68

**Características formales:** hueco con restos de mortero de cal, para encajar una pequeña viga de sección cuadrada **Características métricas:** 0,10 m por 0,10 m

**Disposición estratigráfica:** **Cronología** **Datación:** Absoluta **estimada:** Mediados del siglo XVIII

**Anterior a:**

**Coetáneo a:** la edificación del molino

**En base a:**  
Documentación  
histórica

**Posterior a:**

**Ubicación:** Muro UE03, en la fachada NO del molino

**Paralelos:**

**Observaciones:**

**Fotografía:**

---



---

## FICHA DE CONTROL

### TIPOLOGICO

---

**Fecha:** **Elemento:** Ruptura del lienzo **Unidad/es:** 69

**Características formales:** hueco con restos de mortero de cal, para encajar una pequeña viga de sección cuadrada, posiblemente para la molienda. **Características métricas:** 0,10 por 0,10 m

**Disposición estratigráfica:** **Cronología estimada:** Mediados del siglo XVIII **Datación:** Absoluta

**Anterior a:**

**Coetáneo a:** la edificación del molino

**En base a:**  
Documentación histórica

**Posterior a:**

**Ubicación:** Muro UE03, en la fachada NO del molino

**Paralelos:**

**Observaciones:**

**Fotografía:**

---





---

## FICHA DE CONTROL

### TIPOLOGICO

---

**Fecha:** **Elemento:** Ruptura del lienzo **Unidad/es:** 70

**Características formales:** hueco con restos de mortero de cal, para encajar una pequeña viga de sección cuadrada, que tenga que ver con la molienda. **Características métricas:** 0,10 por 0,10 m

**Disposición estratigráfica:** **Cronología** **Datación:** Absoluta  
**estimada:** Mediados del siglo XVIII

**Anterior a:**

**Coetáneo a:** la edificación del molino **En base a:** Documentación histórica

**Posterior a:**

**Ubicación:** Muro UE03, en la fachada NO del molino

**Paralelos:**

**Observaciones:**

**Fotografía:**

---



---

## FICHA DE CONTROL

### TIPOLÓGICO

---

**Fecha:** **Elemento:** Ruptura del lienzo **Unidad/es:** 71

**Características formales:** hueco con restos de mortero de cal, para encajar una pequeña viga de sección cuadrada **Características métricas:** 0,10 por 0,10 m

**Disposición estratigráfica:** **Cronología** **Datación:** Absoluta **estimada:** Mediados del siglo XVIII

**Anterior a:**

**Coetáneo a:** la edificación del molino

**En base a:**  
Documentación  
histórica

**Posterior a:**

**Ubicación:** Muro UE03, en la fachada NO del molino

**Paralelos:**

**Observaciones:**

**Fotografía:**

---



---

**FICHA DE CONTROL**

**TIPOLOGICO**

---

**Fecha:** **Elemento:** Ruptura del lienzo **Unidad/es:** 72

**Características formales:** hueco con restos de mortero de cal, para encajar una pequeña viga de sección cuadrada **Características métricas:** 0,10 por 0,10 m

**Disposición estratigráfica:** **Cronología** **Datación:** Absoluta **estimada:** Mediados del siglo XVIII

**Anterior a:**

**Coetáneo a:** a la edificación del molino

**En base a:** Documentación histórica

**Posterior a:**

**Ubicación:** Muro UE03, en la fachada NO del molino

**Paralelos:**

**Observaciones:**

**Fotografía:**

---



---

## FICHA DE CONTROL

### TIPOLOGICO

---

**Fecha:** **Elemento:** Ruptura del muro **Unidad/es:** 73

**Características formales:** Posible hueco de iluminación y ventilación natural de pequeño tamaño. **Características métricas:** 0,15 m de ancho y 0,25 m de alto

**Disposición estratigráfica:** **Cronología** **Datación:** absoluta **estimada:** mediados del siglo XVIII

**Anterior a:**

**Coetáneo a:** la edificación del molino

**En base a:**  
Documentación  
histórica

**Posterior a:**

**Ubicación:** situado en el muro UE 03, en la fachada NO del Molino

**Paralelos:**

**Observaciones:**

**Fotografía:**

---





---

## FICHA DE CONTROL

### TIPOLOGICO

---

**Fecha:** **Elemento:** Ruptura del lienzo **Unidad/es:** 74

**Características formales:** Ruptura en el lienzo, rebaje realizado en vertical a lo largo de lienzo para adosar, al UE 03, un pequeño tabique a base de ladrillos toscos. Este tabique divide la estancia de la zona de molienda

**Características métricas:** 3,30 m de alto por 0,05 m de ancho

**Disposición estratigráfica:** **Cronología** **Datación:** Absoluta  
**estimada:** Siglo XX

**Anterior a:**

**En base a:**  
Documentación  
histórica

**Coetáneo a:**

**Posterior a:** Posterior a la edificación del Molino

**Ubicación:** Muro UE03, en la fachada NO del molino

**Paralelos:**

**Observaciones:** Asociado al pavimento de cemento UE 126, que se realiza en la misma fecha y al vano UE 38, cuya funcionalidad sería la de dar luz a una de las estancias en que se divide la zona de molienda, por uno de estos tabiques.

**Fotografía:**



---

## FICHA DE CONTROL

### TIPOLOGICO

---

**Fecha:** **Elemento:** Ruptura del lienzo **Unidad/es:** 75

**Características formales:** hueco con restos de mortero de cal, para encajar una pequeña viga de sección cuadrada **Características métricas:** 0,10 m de alto por 0,10 m de ancho

**Disposición estratigráfica:** **Cronología** **Datación:** Absoluta **estimada:** Mediados del siglo XVIII

**Anterior a:**

**Coetáneo a:** la edificación del molino

**En base a:**  
Documentación  
histórica

**Posterior a:**

**Ubicación:** Muro UE03, en la fachada NO del molino

**Paralelos:**

**Observaciones:**

**Fotografía:**

---



---

## FICHA DE CONTROL

### TIPOLOGICO

---

**Fecha:** **Elemento:** Ruptura del lienzo **Unidad/es:** 76

**Características formales:** hueco de sección semicircular, que atraviesa el muro. **Características métricas:** 0,15 m de alto por 0,10 m de ancho  
Desconocemos su funcionalidad

**Disposición estratigráfica:** **Cronología** **Datación:** Absoluta  
**estimada:** Mediados del siglo XVIII

**Anterior a:**

**Coetáneo a:** a la edificación del molino

**En base a:**  
Documentación  
histórica

**Posterior a:**

**Ubicación:** Muro UE03, en la fachada NO del molino

**Paralelos:**

**Observaciones:**

**Fotografía:**

---



---

## FICHA DE CONTROL

### TIPOLOGICO

---

**Fecha:** **Elemento:** Ruptura del lienzo **Unidad/es:** 77

**Características formales:** Ruptura del lienzo, huella de una estructura de sección cuadrada que estuvo encajada en el muro y de la que se desconoce su funcionalidad **Características métricas:** 0,20 m de alto por 0,20 m de ancho

**Disposición estratigráfica:** **Cronología estimada:** Mediados del siglo XVIII **Datación:** Absoluta

**Anterior a:**

**Coetáneo a:** a la edificación del molino

**En base a:** Documentación histórica

**Posterior a:**

**Ubicación:** Muro UE03, en la fachada NO del molino

**Paralelos:**

**Observaciones:**

**Fotografía:**

---





---

**FICHA DE CONTROL**

**TIPOLÓGICO**

---

**Fecha:** **Elemento:** Ruptura del lienzo **Unidad/es:** 78

**Características formales:** Ruptura del lienzo (UE 03), hueco con restos de mortero de cal, para encajar una pequeña viga o estructura de madera, de sección cuadrada, utilizada en la zona de molienda

**Características métricas:** 0,10 m de alto por 0,10 m de ancho

**Disposición estratigráfica:** **Cronología** **Datación:** Absoluta  
**estimada:** Mediados del siglo XVIII

**Anterior a:**

**Coetáneo a:** a la edificación del molino

**En base a:** Documentación histórica

**Posterior a:**

**Ubicación:** Muro UE03, en la fachada NO

## del molino

**Paralelos:**

**Observaciones:**

**Fotografía:**

---



---

## FICHA DE CONTROL

### TIPOLÓGICO

---

**Fecha:** **Elemento:** dintel del vano **Unidad/es:** UE 79  
adintelado de la UE 37

**Características formales:** formado por cinco sillares de piedra ostionera, de los cuales, dos de ellos se encontraban desplazados hacia abajo, al perder el mortero de cal que los sujetaba.

**Características métricas:** .0,40 m de alto por 1,50 m de ancho

**Disposición estratigráfica:** **Cronología** **Datación:** Absoluta  
**estimada:** mediados del siglo XVIII

**Anterior a:**

**Coetáneo a:** al muro UE 03 y a la construcción del molino

**En base a:** Documentación histórica

**Posterior a:**

**Ubicación:** situado en la fachada noroeste del molino, dentro del muro UE 03.

**Paralelos:**

**Observaciones:** dintel desplazado

**Fotografía:**

---



---

**FICHA DE CONTROL**

**TIPOLÓGICO**

---

**Fecha:** **Elemento:** Grieta **Unidad/es:**80  
estructural

**Características formales:** Grieta **Características métricas:** Grieta de 1,00 m  
estructural en el lienzo, bajo la ventana de largo y de 0,10 m de ancho  
adintelada UE 37

**Disposición estratigráfica:** **Cronología** **Datación:**  
estimada:

**Anterior a:**

**En base a:**

**Coetáneo a:**

**Posterior a:** la creación del muro.

**Ubicación:** situada en el muro UE 03,

**Paralelos:**

**Observaciones:**

**Fotografía:**

---



---

**FICHA DE CONTROL**

**TIPOLOGICO**

---

**Fecha:** **Elemento:** Ruptura de lienzo **Unidad/es:**81

**Características formales:** Ruptura del lienzo, hueco por ausencia de mampuesto **Características métricas:** hueco de 0,10 m de alto y de 0,20 m de ancho

**Disposición estratigráfica:** **Cronología estimada:** **Datación:**

**Anterior a:** **En base a:**

**Coetáneo a:**

**Posterior a:** la creación del muro.

**Ubicación:** situada en el muro UE 03,

**Paralelos:**

**Observaciones:**

**Fotografía:**

---





---

**FICHA DE CONTROL**

**TIPOLOGICO**

---

**Fecha:** **Elemento:** Grieta **Unidad/es:**82  
estructural

**Características formales:** Grieta **Características métricas:** Grieta de 1,15 m  
estructural en el lienzo de largo y de 0,04 m de ancho

**Disposición estratigráfica:** **Cronología** **Datación:**  
**estimada:**

**Anterior a:** **En base a:**

**Coetáneo a:**

**Posterior a:** la creación del muro.

**Ubicación:** situada en el muro UE 03,

**Paralelos:**

**Observaciones:**

**Fotografía:**

---

---

**FICHA DE CONTROL**

**TIPOLÓGICO**

---

**Fecha:** **Elemento:** Ruptura de lienzo **Unidad/es:**83

**Características formales:** Ruptura del lienzo, hueco por ausencia de mampuesto **Características métricas:** hueco de 0,15 m de alto y de 0,40 m de ancho

**Disposición estratigráfica:** **Cronología estimada:** **Datación:**

**Anterior a:** **En base a:**

**Coetáneo a:**

**Posterior a:** la creación del muro.

**Ubicación:** situada en el muro UE 03,

**Paralelos:**

**Observaciones:**

**Fotografía:**

---



---

## FICHA DE CONTROL

### TIPOLÓGICO

---

**Fecha:** **Elemento:** Ruptura del lienzo **Unidad/es:** 84

**Características formales:** hueco con restos de mortero de cal, para encajar una pequeña viga de sección cuadrada **Características métricas:** 0,10 por 0,10 m

**Disposición estratigráfica:** **Cronología** **Datación:** Absoluta **estimada:** Mediados del siglo XVIII

**Anterior a:**

**Coetáneo a:** la edificación del molino

**Posterior a:**

**En base a:**  
Documentación  
histórica

**Ubicación:** Muro UE03, en la fachada NO del molino

**Paralelos:**

**Observaciones:**

**Fotografía:**

---



---

## FICHA DE CONTROL

### TIPOLÓGICO

---

**Fecha:** **Elemento:** Ruptura del lienzo **Unidad/es:** 85

**Características formales:** hueco con restos de mortero de cal, para encajar una pequeña viga de sección cuadrada **Características métricas:** 0,10 por 0,10 m

**Disposición estratigráfica:** **Cronología** **Datación:** Absoluta  
**estimada:** Mediados del siglo XVIII

**Anterior a:**

**Coetáneo a:** la edificación del molino

**En base a:**  
Documentación  
histórica

**Posterior a:**

**Ubicación:** Muro UE03, en la fachada NO del molino

**Paralelos:**

**Observaciones:**

**Fotografía:**

---





---

## FICHA DE CONTROL

### TIPOLOGICO

---

**Fecha:** **Elemento:** Ruptura del lienzo **Unidad/es:** 86

**Características formales:** Ruptura en el lienzo, rebaje realizado en vertical a lo largo de lienzo para adosar, al UE 03, un pequeño tabique a base de ladrillos toscos. Este tabique divide la estancia de la zona de molienda

**Características métricas:** 3,30 m de alto por 0,05 m de ancho

**Disposición estratigráfica:** **Cronología** **Datación:** Absoluta  
**estimada:** Siglo XX

**Anterior a:**

**En base a:**  
Documentación  
histórica

**Coetáneo a:**

**Posterior a:** Posterior a la edificación del Molino

**Ubicación:** Muro UE03, en la fachada NO del molino

**Paralelos:**

**Observaciones:** Asociado al pavimento de cemento UE 126, que se realiza en la misma fecha y al vano UE 38, cuya funcionalidad sería la de dar luz a una de las estancias en que se divide la zona de molienda, por uno de estos tabiques.

**Fotografía:**



---

## FICHA DE CONTROL

### TIPOLÓGICO

---

**Fecha:** **Elemento:** Ruptura del lienzo **Unidad/es:** 87

**Características formales:** hueco con restos de mortero de cal, para encajar una pequeña viga de sección cuadrada **Características métricas:** 0,10 por 0,10 m

**Disposición estratigráfica:** **Cronología estimada:** Mediados del siglo XVIII **Datación:** Absoluta

**Anterior a:**

**Coetáneo a:** la edificación del molino

**Posterior a:**

**En base a:**  
Documentación histórica

**Ubicación:** Muro UE03, en la fachada NO del molino

**Paralelos:**

**Observaciones:**

**Fotografía:**

---



---

**FICHA DE CONTROL**

**TIPOLÓGICO**

---

**Fecha:** **Elemento:** Ruptura del lienzo **Unidad/es:** 88

**Características formales:** hueco de sección semicircular, con restos de madera y mortero de cal. Desconocemos su funcionalidad **Características métricas:** 0,25 m por 0,20 m de ancho

**Disposición estratigráfica:** **Cronología estimada:** Mediados del siglo XVIII **Datación:** Absoluta

**Anterior a:**

**Coetáneo a:** a la edificación del molino **En base a:** Documentación histórica

**Posterior a:**

**Ubicación:** Muro UE03, en la fachada NO del molino

**Paralelos:**

**Observaciones:**

**Fotografía:**

---



---

**FICHA DE CONTROL  
TIPOLOGICO**

---

**Fecha:** **Elemento:** Ruptura del lienzo **Unidad/es:** 89

**Características formales:** hueco con restos de mortero de cal, para encajar una pequeña viga de sección cuadrada **Características métricas:** 0,10 por 0,10 m

**Disposición estratigráfica:** **Cronología** **Datación:** Absoluta  
**estimada:** Mediados del siglo XVIII

**Anterior a:**

**Coetáneo a:** la edificación del molino

**En base a:**  
Documentación  
histórica

**Posterior a:**

**Ubicación:** Muro UE03, en la fachada NO del molino

**Paralelos:**

**Observaciones:**

**Fotografía:**

---





---

## FICHA DE CONTROL

### TIPOLÓGICO

---

**Fecha:** **Elemento:** Ruptura del lienzo **Unidad/es:** 90

**Características formales:** hueco con restos de mortero de cal, para encajar una pequeña viga de sección cuadrada **Características métricas:** 0,10 m por 0,10 m

**Disposición estratigráfica:** **Cronología** **Datación:** Absoluta **estimada:** Mediados del siglo XVIII

**Anterior a:**

**Coetáneo a:** la edificación del molino

**En base a:**  
Documentación  
histórica

**Posterior a:**

**Ubicación:** Muro UE03, en la fachada NO del molino

**Paralelos:**

**Observaciones:**

**Fotografía:**

---



---

## FICHA DE CONTROL

### TIPOLOGICO

---

**Fecha:** **Elemento:** Ruptura del muro **Unidad/es:** 91

**Características formales:** Posible hueco de iluminación y ventilación natural de pequeño tamaño. **Características métricas:** 0,15 m de alto y 0,25 m de ancho

**Disposición estratigráfica:** **Cronología** **Datación:** absoluta **estimada:** mediados del siglo XVIII

**Anterior a:**

**Coetáneo a:** la edificación del molino

**Posterior a:**

**En base a:**  
Documentación  
histórica

**Ubicación:** situado en el muro UE 03, en la fachada NO del Molino

**Paralelos:**

**Observaciones:**

**Fotografía:**

---



---

**FICHA DE CONTROL**

**TIPOLOGICO**

---

**Fecha:** **Elemento:** Ruptura del lienzo **Unidad/es:** 92

**Características formales:** hueco con restos de mortero de cal, para encajar una pequeña viga de sección cuadrada **Características métricas:** 0,10 m por 0,10 m

**Disposición estratigráfica:** **Cronología** **Datación:** Absoluta **estimada:** Medios del siglo XVIII

**Anterior a:**

**Coetáneo a:** la edificación del molino

**En base a:** Documentación histórica

**Posterior a:**

**Ubicación:** Muro UE03, en la fachada NO del molino

**Paralelos:**

**Observaciones:**

**Fotografía:**

---



---

**FICHA DE CONTROL**

**TIPOLOGICO**

---

**Fecha:** **Elemento:** Ruptura de lienzo **Unidad/es:**93

**Características formales:** Ruptura del lienzo, hueco por ausencia de mampuesto **Características métricas:** hueco de 0,20 m de alto y de 0,35 m de ancho

**Disposición estratigráfica:** **Cronología estimada:** **Datación:**

**Anterior a:** **En base a:**

**Coetáneo a:**

**Posterior a:** la creación del muro.

**Ubicación:** situada en el muro UE 03,

**Paralelos:**

**Observaciones:**

**Fotografía:**

---





---

## FICHA DE CONTROL

### TIPOLÓGICO

---

**Fecha:** **Elemento:** Ruptura del lienzo **Unidad/es:**94

**Características formales:** hueco con restos de mortero de cal, para encajar una pequeña viga de sección cuadrada **Características métricas:** 0,10 m por 0,10 m

**Disposición estratigráfica:** **Cronología** **Datación:** Absoluta **estimada:** Mediados del siglo XVIII

**Anterior a:**

**Coetáneo a:** la edificación del molino

**En base a:**  
Documentación  
histórica

**Posterior a:**

**Ubicación:** Muro UE03, en la fachada NO del molino

**Paralelos:**

**Observaciones:**

**Fotografía:**

---



---

## FICHA DE CONTROL

### TIPOLOGICO

---

**Fecha:** **Elemento:** Ruptura del lienzo **Unidad/es:** 95

**Características formales:** hueco con restos de mortero de cal, para encajar una pequeña viga de sección cuadrada **Características métricas:** 0,10 m por 0,10 m

**Disposición estratigráfica:** **Cronología** **Datación:** Absoluta **estimada:** Mediados del siglo XVIII

**Anterior a:**

**Coetáneo a:** la edificación del molino

**En base a:**  
Documentación  
histórica

**Posterior a:**

**Ubicación:** Muro UE03, en la fachada NO del molino

**Paralelos:**

**Observaciones:**

**Fotografía:**

---



---

## FICHA DE CONTROL

### TIPOLÓGICO

---

**Fecha:** **Elemento:** Ruptura del lienzo **Unidad/es:** 96

**Características formales:** hueco con restos de mortero de cal, para encajar una pequeña viga de sección cuadrada **Características métricas:** 0,10 m por 0,10 m

**Disposición estratigráfica:** **Cronología** **Datación:** Absoluta **estimada:** Mediados del siglo XVIII

**Anterior a:**

**Coetáneo a:** la edificación del molino

**En base a:**  
Documentación  
histórica

**Posterior a:**

**Ubicación:** Muro UE03, en la fachada NO del molino

**Paralelos:**

**Observaciones:**

**Fotografía:**

---



---

## FICHA DE CONTROL

### TIPOLOGICO

---

**Fecha:** **Elemento:** Ruptura del lienzo **Unidad/es:** 97

**Características formales:** hueco con restos de mortero de cal, para encajar una pequeña viga de sección cuadrada **Características métricas:** 0,10 m por 0,10 m

**Disposición estratigráfica:** **Cronología** **Datación:** Absoluta **estimada:** Mediados del siglo XVIII

**Anterior a:**

**Coetáneo a:** la edificación del molino

**En base a:**  
Documentación  
histórica

**Posterior a:**

**Ubicación:** Muro UE03, en la fachada NO del molino

**Paralelos:**

**Observaciones:**

**Fotografía:**

---





---

## FICHA DE CONTROL

### TIPOLÓGICO

---

**Fecha:** **Elemento:** Ruptura del lienzo **Unidad/es:** 98

**Características formales:** hueco con restos de mortero de cal, para encajar una pequeña viga de sección cuadrada **Características métricas:** 0,10 m por 0,10 m

**Disposición estratigráfica:** **Cronología** **Datación:** Absoluta **estimada:** Mediados del siglo XVIII

**Anterior a:**

**Coetáneo a:** la edificación del molino

**En base a:**  
Documentación  
histórica

**Posterior a:**

**Ubicación:** Muro UE03, en la fachada NO del molino

**Paralelos:**

**Observaciones:**

**Fotografía:**

---



---

## FICHA DE CONTROL

### TIPOLOGICO

---

**Fecha:** **Elemento:** Ruptura del muro **Unidad/es:** 99

**Características formales:** Posible hueco de iluminación y ventilación natural de pequeño tamaño. **Características métricas:** 0,15 m de alto y 0,25 m de ancho

**Disposición estratigráfica:** **Cronología** **Datación:** absoluta **estimada:** mediados del siglo XVIII

**Anterior a:**

**Coetáneo a:** la edificación del molino

**En base a:**  
Documentación  
histórica

**Posterior a:**

**Ubicación:** situado en el muro UE 03, en la fachada NO del Molino

**Paralelos:**

**Observaciones:**

**Fotografía:**

---



---

**FICHA DE CONTROL**

**TIPOLOGICO**

---

**Fecha:** **Elemento:** Ruptura del lienzo **Unidad/es:** 100

**Características formales:** Ruptura en el lienzo, rebaje realizado en vertical a lo largo de lienzo para adosar, al UE 03, un pequeño tabique a base de ladrillos toscos. Este tabique divide la estancia de la zona de molienda

**Características métricas:** 3,30 m de alto por 0,05 m de ancho

**Disposición estratigráfica:** **Cronología** **Datación:** Absoluta  
**estimada:** Siglo XX

**Anterior a:**

**Coetáneo a:**

**En base a:**  
Documentación  
histórica

**Posterior a:** a la edificación del Molino

**Ubicación:** Muro UE03, en la fachada NO del molino

**Paralelos:**

**Observaciones:** Asociado al pavimento de cemento UE 126, que se realiza en la misma fecha y al vano UE 38, cuya funcionalidad sería la de dar luz a una de las estancias en que se divide la zona de molienda, por uno de estos tabiques.

**Fotografía:**



---

**FICHA DE CONTROL**  
**TIPOLOGICO**

---

**Fecha:** **Elemento:** Ruptura del lienzo **Unidad/es:**101

**Características formales:** Huella en el lienzo, en sentido horizontal, del encastre de una estructura alargada y de sección cuadrada, posiblemente una viga de madera.

**Características métricas:** 2,70 m de largo por 0,10 m de ancho.

**Disposición estratigráfica:**

**Cronología estimada**

**Datación:**

**Anterior a:**

**En base a:**

**Coetáneo a:**

**Posterior a:** la edificación del muro UE 03

**Ubicación:** Muro UE03, en la fachada NO del molino

**Paralelos:**

**Observaciones:**

**Fotografía:**

---





---

**FICHA DE CONTROL**

**TIPOLOGICO**

---

**Fecha:** **Elemento:** Grieta **Unidad/es:**102  
estructural

**Características formales:** Grieta **Características métricas:** Grieta de 1,00 m  
estructural en el lienzo bajo UE 39. de largo y de 0,05 m de ancho

**Disposición estratigráfica:** **Cronología** **Datación:**  
**estimada:**

**Anterior a:** **En base a:**

**Coetáneo a:**

**Posterior a:** la creación del muro.

**Ubicación:** situada en el muro UE 03

**Paralelos:**

**Observaciones:**

**Fotografía:**

---



---

**FICHA DE CONTROL**

**TIPOLÓGICO**

---

**Fecha:** **Elemento:** Ruptura del lienzo **Unidad/es:**103

**Características formales:** hueco con restos de mortero de cal, para encajar una pequeña viga de sección cuadrada **Características métricas:** 0,10 m por 0,10 m

**Disposición estratigráfica:** **Cronología** **Datación:** Absoluta **estimada:** Mediados del siglo XVIII

**Anterior a:**

**Coetáneo a:** la edificación del molino

**En base a:**  
Documentación  
histórica

**Posterior a:**

**Ubicación:** Muro UE03, en la fachada NO del molino

**Paralelos:**

**Observaciones:**

**Fotografía:**

---



---

## FICHA DE CONTROL

### TIPOLÓGICO

---

**Fecha:** **Elemento:** Ruptura del muro **Unidad/es:** 104

**Características formales:** Posible hueco de iluminación y ventilación natural de pequeño tamaño. **Características métricas:** 0,15 m de alto y 0,25 m de ancho

**Disposición estratigráfica:** **Cronología** **Datación:** absoluta **estimada:** mediados del siglo XVIII

**Anterior a:**

**Coetáneo a:** la edificación del molino

**En base a:**  
Documentación  
histórica

**Posterior a:**

**Ubicación:** situado en el muro UE 03, en la fachada NO del Molino

**Paralelos:**

**Observaciones:**

**Fotografía:**

---



---

## FICHA DE CONTROL

### TIPOLOGICO

---

**Fecha:** **Elemento:** Ruptura en el **Unidad/es:**105  
muro

**Características formales:** Huella en el lienzo, en sentido horizontal, del encastre de una estructura alargada y de sección cuadrada, posiblemente una viga de madera. **Características métricas:** 4,00 m de largo por 0,10 m de ancho

**Disposición estratigráfica:**

**Cronología  
estimada:**

**Datación:**

**Anterior a:**

**En base a:**

**Coetáneo a:**

**Posterior a:** la edificación del muro UE 03

**Ubicación:** En el Muro UE 03

**Paralelos:**

**Observaciones:**

**Fotografía:**

---





---

## FICHA DE CONTROL

### TIPOLÓGICO

---

**Fecha:** **Elemento:** Ruptura del lienzo **Unidad/es:**106

**Características formales:** hueco con restos de mortero de cal, para encajar una pequeña viga de sección cuadrada **Características métricas:** 0,10 m por 0,10 m

**Disposición estratigráfica:** **Cronología** **Datación:** Absoluta **estimada:** Mediados del siglo XVIII

**Anterior a:**

**Coetáneo a:** la edificación del molino

**En base a:**  
Documentación  
histórica

**Posterior a:**

**Ubicación:** Muro UE03, en la fachada NO del molino

**Paralelos:**

**Observaciones:**

**Fotografía:**

---



---

**FICHA DE CONTROL**

**TIPOLÓGICO**

---

**Fecha:** **Elemento:** Ruptura del lienzo **Unidad/es:**107

**Características formales:** hueco con restos de mortero de cal, para encajar una pequeña viga de sección cuadrada **Características métricas:** 0,10 m por 0,10 m

**Disposición estratigráfica:** **Cronología** **Datación:** Absoluta **estimada:** Mediados del siglo XVIII

**Anterior a:**

**Coetáneo a:** la edificación del molino

**En base a:**  
Documentación  
histórica

**Posterior a:**

**Ubicación:** Muro UE03, en la fachada NO del molino

**Paralelos:**

**Observaciones:**

**Fotografía:**



---

## FICHA DE CONTROL

### TIPOLÓGICO

---

**Fecha:** **Elemento:** Ruptura del lienzo **Unidad/es:**108

**Características formales:** hueco con restos de mortero de cal, para encajar una pequeña viga de sección cuadrada **Características métricas:** 0,10 m por 0,10 m

**Disposición estratigráfica:** **Cronología** **Datación:** Absoluta **estimada:** Mediados del siglo XVIII

**Anterior a:**

**Coetáneo a:** la edificación del molino

**En base a:**  
Documentación  
histórica

**Posterior a:**

**Ubicación:** Muro UE03, en la fachada NO del molino

**Paralelos:**

**Observaciones:**

**Fotografía:**



---

**FICHA DE CONTROL**

**TIPOLÓGICO**

---

**Fecha:** **Elemento:** Ruptura del lienzo **Unidad/es:** 109

**Características formales:** Ruptura en el lienzo, rebaje realizado en vertical a lo largo de lienzo para adosar, al UE 03, un pequeño tabique a base de ladrillos toscos. Este tabique divide la estancia de la zona de molienda

**Características métricas:** 3,30 m de alto por 0,05 m de ancho

**Disposición estratigráfica:** **Cronología** **Datación:** Absoluta  
**estimada:** Siglo XX

**Anterior a:**

**En base a:**  
Documentación  
histórica

**Coetáneo a:**

**Posterior a:** a la edificación del Molino

**Ubicación:** Muro UE03, en la fachada NO del molino

**Paralelos:**

**Observaciones:** Asociado al pavimento de cemento UE 126, que se realiza en la misma fecha y al vano UE 38, cuya funcionalidad sería la de dar luz a una de las estancias en que se divide la zona de molienda, por uno de estos tabiques.

**Fotografía:**





---

## FICHA DE CONTROL

### TIPOLOGICO

---

**Fecha:** **Elemento:** Ruptura del muro **Unidad/es:** 110

**Características formales:** Posible hueco de iluminación y ventilación natural de pequeño tamaño. **Características métricas:** 0,15 m de alto y 0,25 m de ancho

**Disposición estratigráfica:** **Cronología** **Datación:** absoluta **estimada:** mediados del siglo XVIII

**Anterior a:**

**Coetáneo a:** la edificación del molino

**En base a:**  
Documentación  
histórica

**Posterior a:**

**Ubicación:** situado en el muro UE 03, en la fachada NO del Molino

**Paralelos:**

**Observaciones:**

**Fotografía:**

---



---

**FICHA DE CONTROL  
TIPOLOGICO**

---

**Fecha:** **Elemento:** Ruptura del lienzo **Unidad/es:**111

**Características formales:** hueco con restos de mortero de cal, para encajar una pequeña viga de sección cuadrada **Características métricas:** 0,10 m por 0,10 m

**Disposición estratigráfica:** **Cronología** **Datación:** Absoluta **estimada:** Mediados del siglo XVIII

**Anterior a:**

**Coetáneo a:** la edificación del molino

**En base a:**  
Documentación  
histórica

**Posterior a:**

**Ubicación:** Muro UE03, en la fachada NO del molino

**Paralelos:**

**Observaciones:**

**Fotografía:**

---



---

## FICHA DE CONTROL

### TIPOLÓGICO

---

**Fecha:** **Elemento:** Ruptura del lienzo **Unidad/es:**112

**Características formales:** hueco con restos de mortero de cal, para encajar una pequeña viga de sección cuadrada **Características métricas:** 0,10 m por 0,10 m

**Disposición estratigráfica:** **Cronología** **Datación:** Absoluta **estimada:** Mediados del siglo XVIII

**Anterior a:**

**Coetáneo a:** la edificación del molino

**En base a:**  
Documentación  
histórica

**Posterior a:**

**Ubicación:** Muro UE03, en la fachada NO del molino

**Paralelos:**

**Observaciones:**

**Fotografía:**

---



---

**FICHA DE CONTROL**

**TIPOLOGICO**

---

**Fecha:** **Elemento:** Grieta **Unidad/es:**113  
estructural

**Características formales:** Grieta **Características métricas:** Grieta de 3,00 m  
estructural en el lienzo que lo recorre de de largo y de 0,10 m de ancho  
arriba abajo.

**Disposición estratigráfica:** **Cronología** **Datación:**  
**estimada:**

**Anterior a:** **En base a:**

**Coetáneo a:**

**Posterior a:** la creación del muro.

**Ubicación:** situada en el muro UE 03,

**Paralelos:**

**Observaciones:**

**Fotografía:**

---





---

**FICHA DE CONTROL**

**TIPOLÓGICO**

---

**Fecha:** **Elemento:** Ruptura de lienzo **Unidad/es:**114

**Características formales:** Ruptura del lienzo, hueco por ausencia de mampuesto. **Características métricas:** hueco de 1,60 m de alto y de 0,80 m de ancho

**Disposición estratigráfica:** **Cronología estimada:** **Datación:**

**Anterior a:** **En base a:**

**Coetáneo a:**

**Posterior a:** la creación del muro.

**Ubicación:** situada en el muro UE 03,

**Paralelos:**

**Observaciones:**

**Fotografía:**

---



---

**FICHA DE CONTROL**

**TIPOLOGICO**

---

**Fecha:** **Elemento:** Ruptura de lienzo **Unidad/es:**115

**Características formales:** Ruptura del lienzo, hueco por ausencia de mampuesto, dejando descolgada la esquina oeste del muro UE 03. **Características métricas:** hueco de 2,00 m de alto y de 1,00 m de ancho

**Disposición estratigráfica:**

**Cronología estimada:**

**Datación:**

**Anterior a:**

**En base a:**

**Coetáneo a:**

**Posterior a:** la creación del muro.

**Ubicación:** situada en el muro UE 03,

**Paralelos:**

**Observaciones:**

**Fotografía:**

---



---

## FICHA DE CONTROL

### TIPOLOGICO

---

**Fecha:** **Elemento:** Ruptura del lienzo **Unidad/es:** 116

**Características formales:** hueco de sección semicircular, de pequeño tamaño que m atraviesa el muro. Desconocemos su funcionalidad **Características métricas:** 0,05 m por 0,05

**Disposición estratigráfica:** **Cronología** **Datación:** Absoluta  
**estimada:** Mediados del siglo XVIII

**Anterior a:**

**Coetáneo a:** a la edificación del molino **En base a:** Documentación histórica

**Posterior a:**

**Ubicación:** Muro UE03, en la fachada NO del molino

**Paralelos:**

**Observaciones:**

**Fotografía:**

---



## 5.2. Estudio de Materiales

Uno de los objetivos propuestos al comenzar esta intervención era el estudio y análisis del registro artefactual arqueológico, relacionándolo con las distintas fases constructivas y niveles sedimentológicos, para llegar a dilucidar su valoración cronológica y cultural.

El material arqueológico localizado en esta intervención, cronológicamente hablando, está a caballo entre el siglo XVIII, época moderna y el siglo XIX, época contemporánea. Muchos de estos materiales perduran hasta bien entrado el siglo XIX, sin embargo, tanto en la forma como en su uso se desarrollan plenamente en el siglo anterior. Por lo tanto tenemos que hablar de la tipología de la cerámica común moderna, así como estudiar sus formas y su funcionalidad.

La cerámica común moderna es un tipo de cerámica muy poco estudiada si la comparamos con los estudios existentes sobre cerámica de época antigua y medieval. Hasta hace pocos años este periodo no se estudiaba con la suficiente profundidad, pero la cada vez más regulada actividad arqueológica, así como una metodología llevada a cabo de manera más exhaustiva, han favorecido el estudio de esta etapa histórica, y por lo tanto el estudio de la cerámica como elemento imprescindible para su datación y como elemento mueble inherente a esta época. Según Fernando Amores Carredano, el aumento de restauraciones de edificios históricos, que se han venido desarrollando en los últimos años, ha sido una oportunidad para el estudio de esta cerámica, ya que la utilización de vasijas como relleno de las bóvedas, para aligerar el peso de éstas, era una práctica habitual en su construcción. Esto ha permitido completar y contrastar tipologías, aunque la pérdida de muchos de estos lotes cerámicos, antes de que se valoraran, han supuesto una pérdida para su estudio.

Vamos a seguir la tipología que emplea Fernando Amores Carredano, para el estudio de la cerámica común moderna, elaborada sobre un doble criterio que, por un

lado, obedece a una división funcional y por otro, al empleo de la terminología tradicional para la designación de cada tipo formal concreto. Esta tipología estará ordenada en torno a cuatro grupos principales: Almacenamiento; Transporte; Agrícola-Industrial y Doméstico, éste último, a su vez, estará subdividido en los siguientes subgrupos: Doméstico General, Despensa, Mesa y Cocina.

#### **A. Almacenamiento.**

En este grupo se reúnen todos los recipientes cuya función es la de servir de contenedores de diferentes productos que se mantienen almacenados. Dentro de este grupo tenemos:

- Las Tinajas
- Las Tinas o Tinajones

#### **B. Transporte.**

En este grupo estarían las piezas cuyo uso sería el de recipientes contenedores para el transporte de productos.

- Dolias
- Cantimploras
- Botijas
- Jarras Comerciales
- Botellas Comerciales (Canecos)

#### **C. Grupo Agrícola-Industrial.**

En este apartado se encuentran los recipientes dedicados a labores de producción agrícola, pecuaria o industrial. Aquí podemos encontrar:

- Cangilones
- Cántaras de ordeño o destilación
- Recipientes para la fabricación de azúcar de caña



- Ollas de purgación (donde descansaban las formas azucareras o escurría la melaza residual).
- Albarelos

#### **D. Grupo Doméstico. Doméstico General.**

Este es un apartado muy amplio que engloba todos los elementos susceptibles de ser utilizados en un entorno doméstico, aunque no son excluyentes de otros ámbitos.

- Cántaros
- Lebrillos
- Bacines
- Hucha
- Macetas

#### **E. Grupo Doméstico. Despensa.**

En este apartado englobamos los recipientes utilizados para contener y almacenar alimentos, sólidos o líquidos, utilizados en el ámbito doméstico. En él podemos incluir:

- Queseras
- Cántaras
- Orzas

#### **F. Grupo Doméstico. Mesa.**

En este subgrupo, se encuentran los recipientes utilizados para servir o presentar comida o bebida.

- Fuentes
- Jarros
- Jarras
- Jarritos
- Jarritas
- Platos

- Escudillas

### G. Grupo Doméstico. Cocina.

En este subgrupo se engloban, especialmente, los recipientes o elementos fabricados para procesar alimentos.

- Ollas
- Anafes
- Cazuelas
- Redomas
- Morteros

Esta tipología cerámica es característica de los siglos XVI al XVIII, llegando incluso a perdurar hasta principios del siglo XIX. Las piezas localizadas en los estratos de relleno del Molino de Goyena, podemos situarlas cronológicamente desde mediados del siglo XVIII a principios del XIX. Como ya hemos dicho anteriormente, en la descripción de las estancias pertenecientes al molino, el material cerámico se ha localizado en las edificaciones anexas a la zona de molienda. Estas estancias pudieron funcionar como vivienda. La tipología del material documentado en estas estancias, corrobora la hipótesis de que nos encontramos en una zona doméstica. Las piezas estudiadas, aunque escasas en número, presentan una gran variedad en cuanto a tipología y funcionalidad.

Dentro del grupo de **Almacenamiento** tenemos que incluir un fragmento del borde de una tina o tinajón, un gran vaso con una funcionalidad variada, ya que podría utilizarse tanto para recoger el agua de lluvia, como para el aseo personal, sin olvidar que también se podría emplear para procesos industriales. Este fragmento se encuentra vidriado al interior y con una impresión de cordón decorando el labio.

Dentro del grupo de **Transporte**, tenemos dos botellas o canecos, que eran utilizados como contenedores de aguardiente o de licores. Presentan pastas compactas de color grisáceo, con una tonalidad marrón claro o crema al interior y un característico

marrón anaranjado al exterior, con un acabado tipo "piel de naranja", provocado por la aplicación de sal antes de su cocción. Ninguna de las dos se conserva completa, sin embargo, en una de ellas, concretamente en el fragmento PR/MG/11/00/31,38 y 45, se puede observar parte de la marca del fabricante, donde se puede leer en dos líneas, "...Zº." y "...& ZO...S." Su leyenda completa sería, probablemente, la siguiente:

Any Hoogendyk Jacobzº .

**VAN MEERTEN & ZOONS .**

Esta marca parece bastante extendida por la Bahía de Cádiz, ya que se han localizado botellas del mismo fabricante, en otras intervenciones, como en el "Control arqueológico del dragado de la Zona Franca", en Cádiz (García, M. y Márquez, L., 1997), donde se recuperaron cinco canecos con esta marca. Además, de dos fragmentos, uno de ellos con esta firma, en el "Control arqueológico y seguimiento de los trabajos de dragado para la aportación de arena en la playa de Punta Candor" (Castillo Belinchón, R., 1998). En la "Intervención arqueológica de urgencia, relacionada con el tramo marino del proyecto de una nueva central térmica a instalar en San Roque, Cádiz" (Castillo Belinchón, R., 2000), también aparecieron abundantes canecos, con las firmas impresas, entre las cuales, aparece repetida la documentada en el Molino. Se trata de botellas de cerámica de origen holandés o inglés, en este caso, posiblemente de origen holandés, por el nombre del fabricante, elaboradas con una técnica conocida como Cerámica a la sal o de Colonia (Stoneware). Esta loza se cuece a una temperatura por encima de 1200 Cº y el vitrificado se va a producir introduciendo sal común en el horno, a su máxima temperatura. Esta técnica proviene de Alemania, en sus inicios, aunque a partir del siglo XVII ya se va a manufacturar este tipo de cerámica en Holanda e Inglaterra. El vidriado a la sal va a proporcionar a estas botellas una superficie vítrea pero también le va a limitar los colores al crema y al marrón, ya que no se van a utilizar óxidos colorantes. Estos canecos van a contener aguardiente o licores, como hemos mencionado anteriormente, y se documentan a menudo dentro de los restos arqueológicos localizados en los pecios, ya que serán una carga habitual en los barcos, tanto para su consumo a bordo, como para ser transportadas como mercancía desde Holanda e Inglaterra a la Península, donde

formarán parte del consumo doméstico y cotidiano. Su cronología, dentro de la tipología de cerámica común moderna, en el sur de la Península, abarca todo el siglo XVIII y principios del siglo XIX, época ya contemporánea.

Dentro de este mismo grupo debemos incluir tres fragmentos informes de botija (posiblemente sea la misma pieza). Se trata de un recipiente de transporte que se va a emplear en las travesías ultramarinas. Normalmente aparecen bizcochadas, es decir, sin tratamiento, aunque también las encontramos vidriadas. Las de menor tamaño se utilizan también en ámbito doméstico para guardar aceite, vinagre, etc. Sin embargo, los productos a los que las botijas sirvieron de contenedores son innumerables: aceitunas, garbanzos, alcaparras, habas, miel, pescado, harina, jabón, etc. Estos productos se encuentran reflejados en las listas de fletes que partían para América. (Amores Carredano, F., 1993). Pero el principal destino de las botijas era el transporte de vino y aceite, y casi siempre se encuentran asociadas a zonas portuarias. Las botijas tienen una cronología muy amplia, ya que las encontramos desde el siglo XVI al XVIII, pero en este caso, debemos situarla en este último siglo, ya que nos aparece en el mismo relleno con cerámica del siglo XVIII.

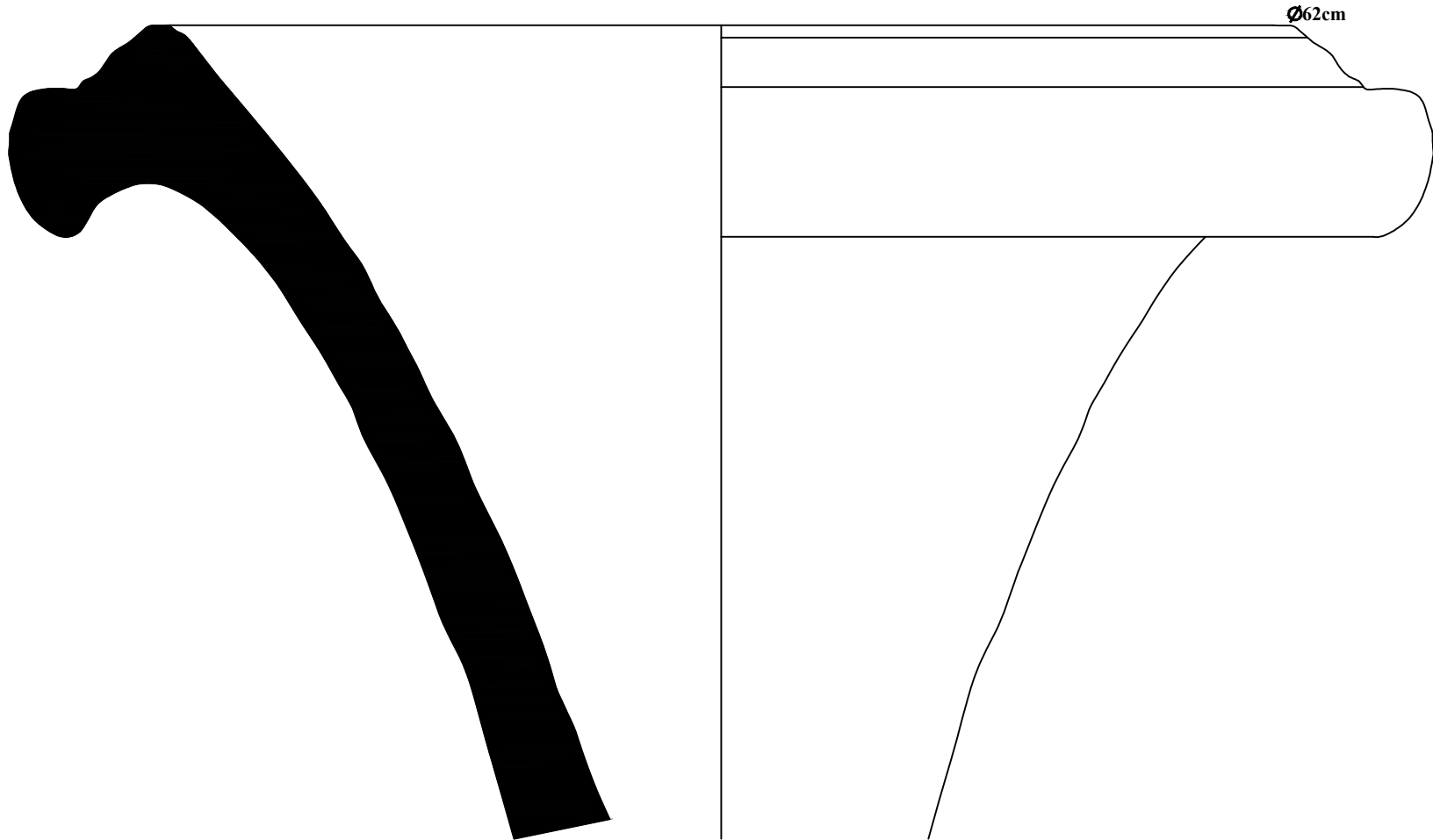
Dentro del grupo **Doméstico. General**, tenemos que incluir tres bordes de lebrillos. Hay una gran variedad de tamaños y son el recipiente doméstico por excelencia ya que suele tener múltiples usos como lavado de ropas y vajillas, preparación de comidas, aseo personal, etc. Suelen presentar vedrío interior y exterior en el labio, como es el caso de las tres piezas que tenemos y son de gran tamaño, ya que miden 42, 46 y 50 cm de diámetro, respectivamente. Su cronología es la misma que las piezas anteriores, siglo XVIII y principios del siglo XIX. El lebrillo es quizás, la forma que más va a perdurar en el tiempo, llegando hasta nuestros días.

En el grupo **Doméstico. Mesa** encontramos dos piezas, la primera es un borde de una fuente con vedrío melado al interior y chorreones al exterior. Se utiliza como recipiente para servir o presentar la comida. También encontramos en este grupo, un asa de una jarra o de un jarro, con tratamiento de vedrío melado. Son recipientes utilizados

para el servicio de agua o vino en las mesas. La cronología de ambas piezas es la misma que las anteriores.

En el grupo **Doméstico. Cocina.** En este grupo se encuentran los recipientes que se colocan sobre el fuego en la preparación de los alimentos. Incluido en este grupo tenemos el fragmento vidriado en melado de una cazuela.

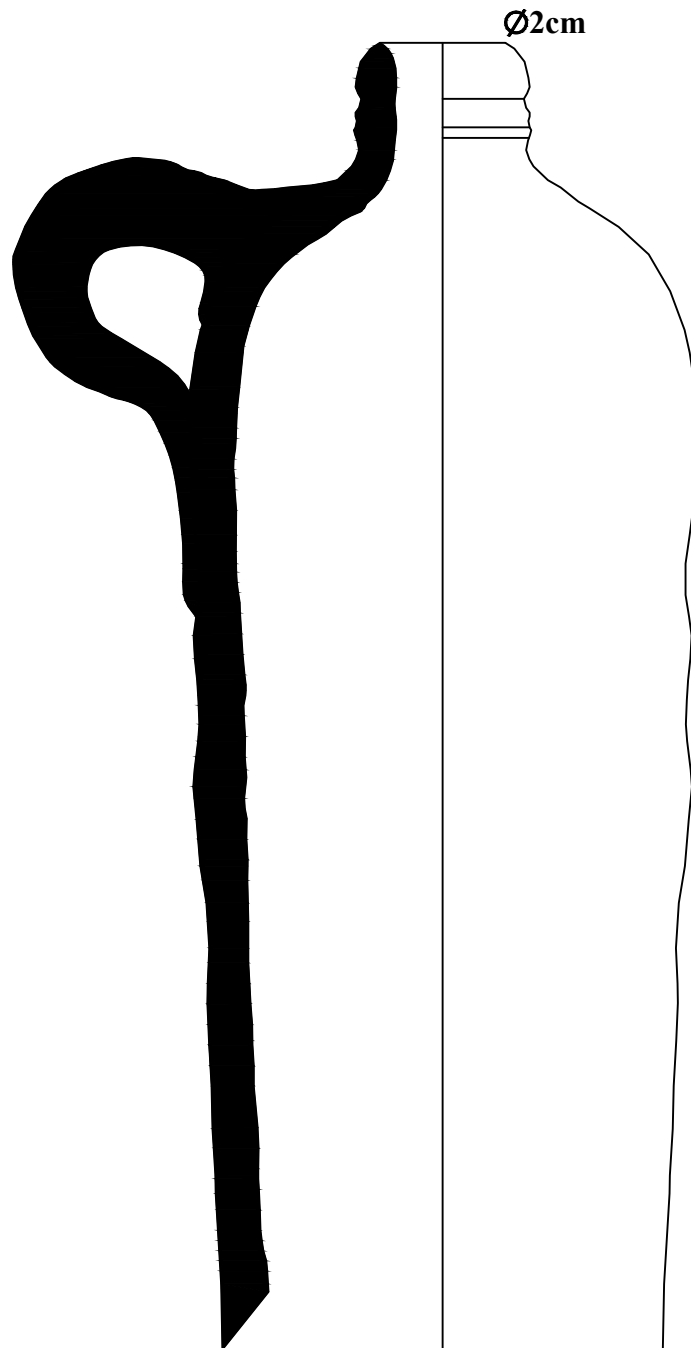
**ALMACENAMIENTO**



**PR/MG/11/00/59**

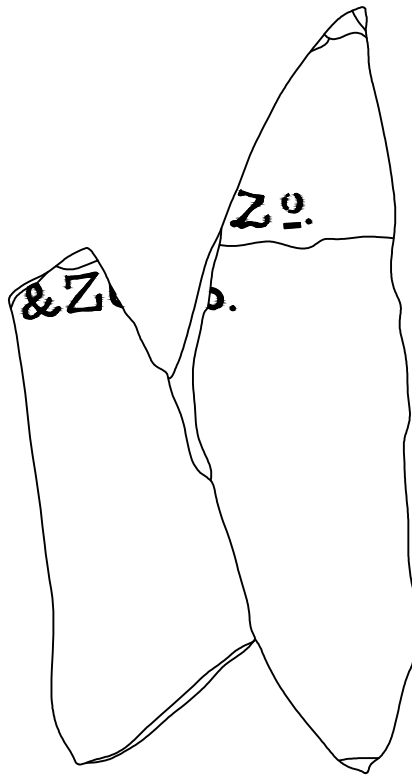
**ESCALADO A 1/3**

**TRANSPORTE**



**PR/MG/11/00/47-48**

**TRANSPORTE**



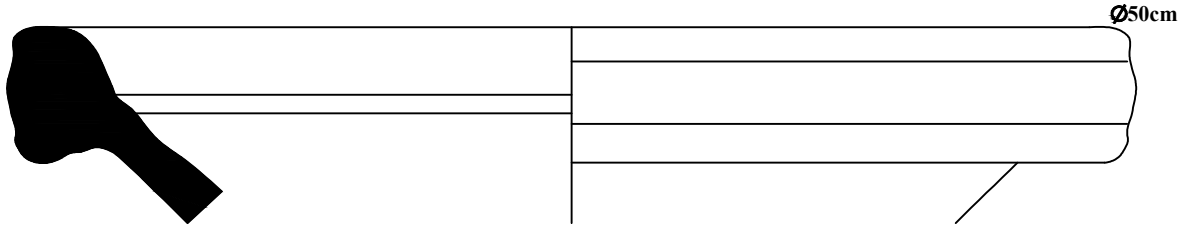
PR/MG/11/00/38,41,45



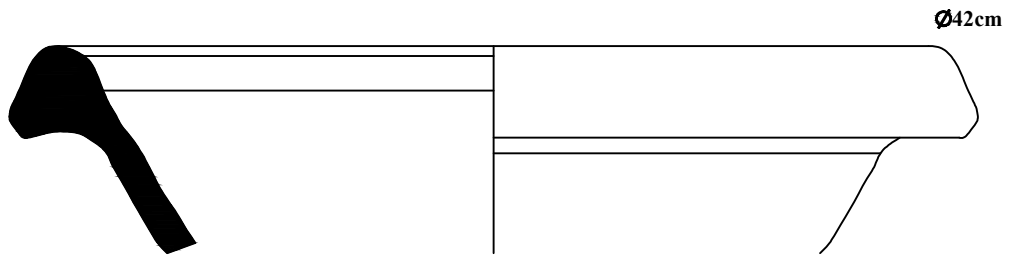
**Any Hoogendyk Jacobz°  
VAN MEERTEN & ZOONS.**



**DOMESTICO GENERAL**

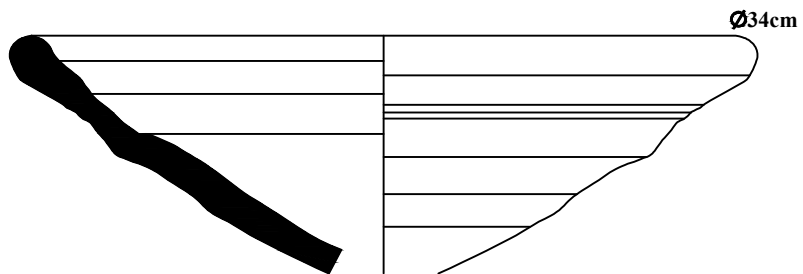


**PR/MG/11/00/63**



**PR/MG/11/00/20**

**DOMESTICO MESA**

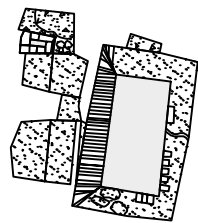
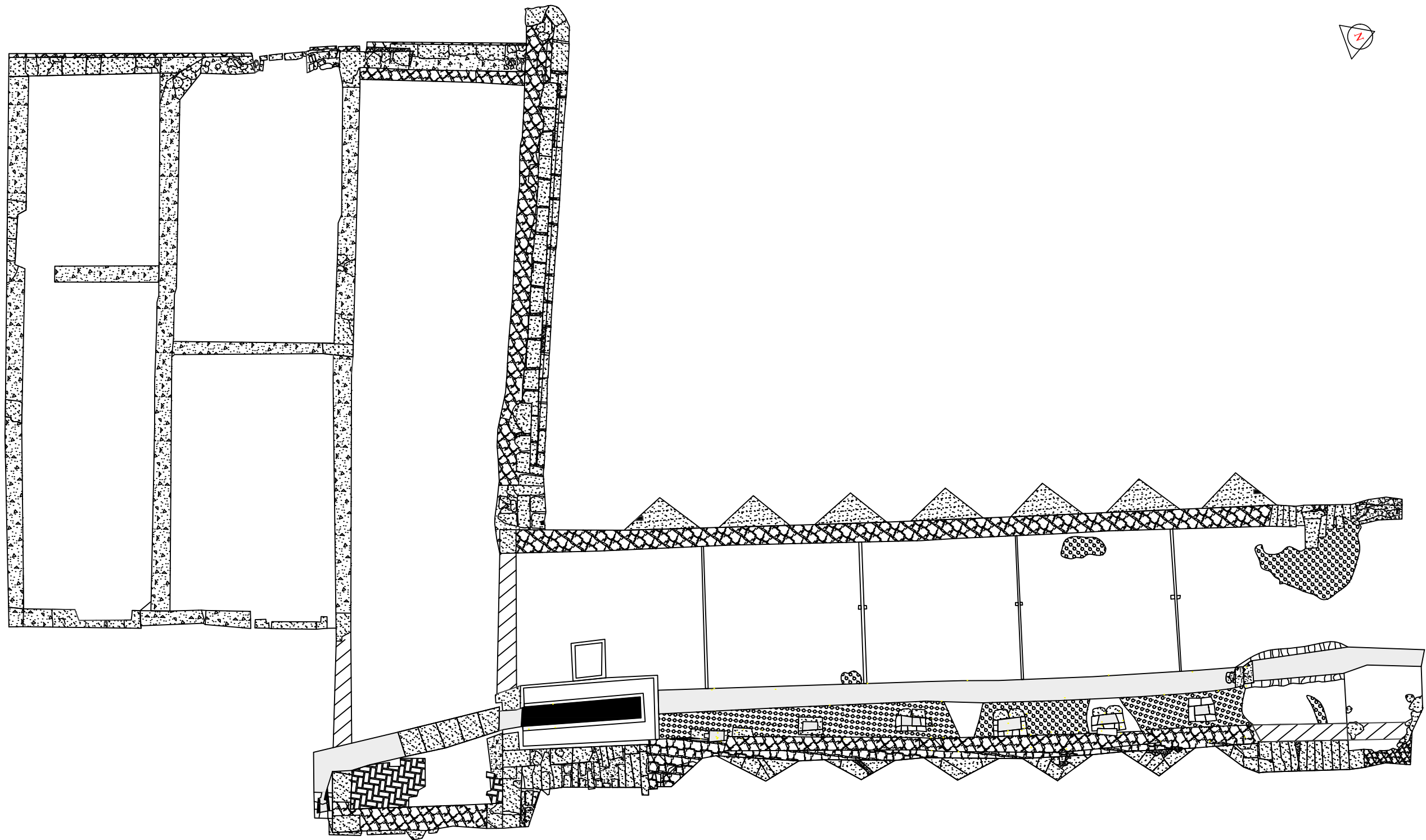


**PR/MG/11/00/1**

**ESCALADO A 1/3**

### 5.3. Planimetría general

- **Planta general (01)**
- **Planta del estado de la intervención (02)**
- **Planta de UUEE y cotas (03)**
- **Alzado (04)**
- **Sectores(5)**
- **Funcionalidad de los espacios(6)**
- **Sector 1 (7)**
- **Sector 2 (8)**
- **Sector 3 (9)**
- **Accesoss (10)**
- **Fases (11)**

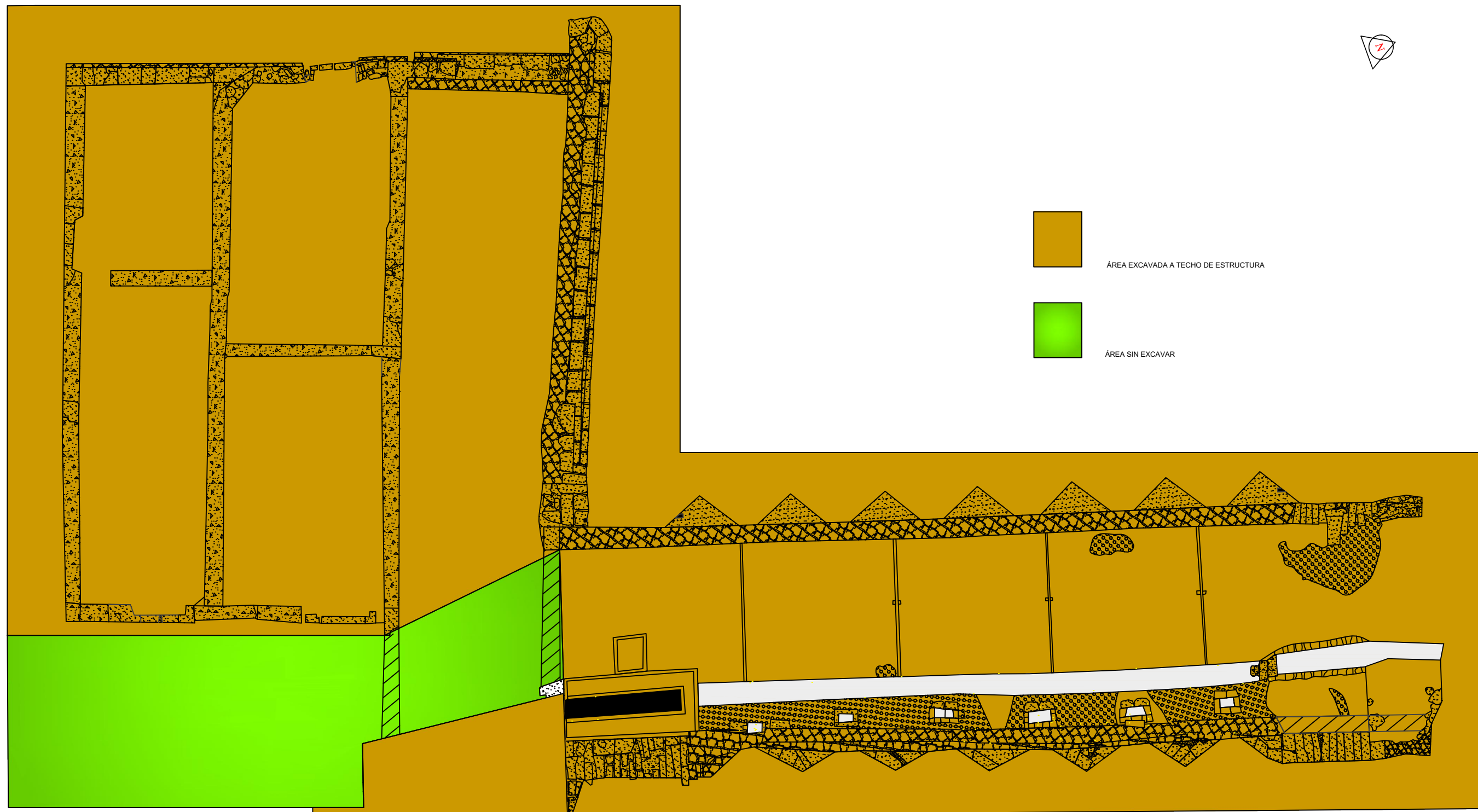


AAP Estudio, limpieza, acondicionamiento y control de movimientos de tierra. Molino Goyena, T.M. Puerto Real.

PLANO DE: PLANTA GENERAL COMPLETA

AUTORES: M<sup>a</sup> de los Ángeles Navarro García/Gemma Jurado Fresnadillo

ESCALA: Gráfica EXPEDIENTE: FECHA: Mayo 2011 / Agosto 2011



ÁREA EXCAVADA A TECHO DE ESTRUCTURA

ÁREA SIN EXCAVAR

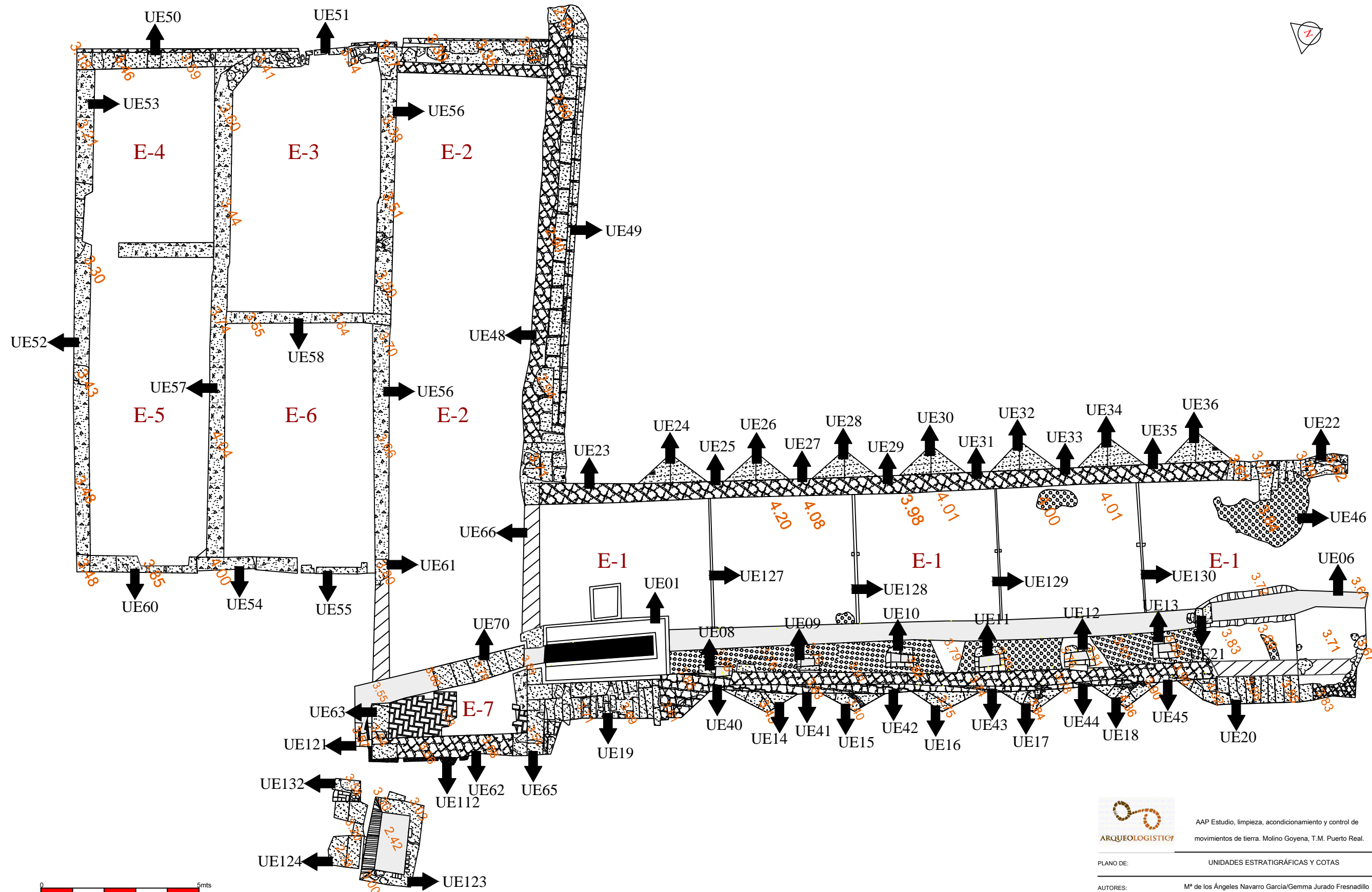



ARQUEOLOGISTIC AAP Estudio, limpieza, acondicionamiento y control de movimientos de tierra. Molino Goyena, T.M. Puerto Real.

PLANO DE: ESTADO DE LA INTERVENCIÓN

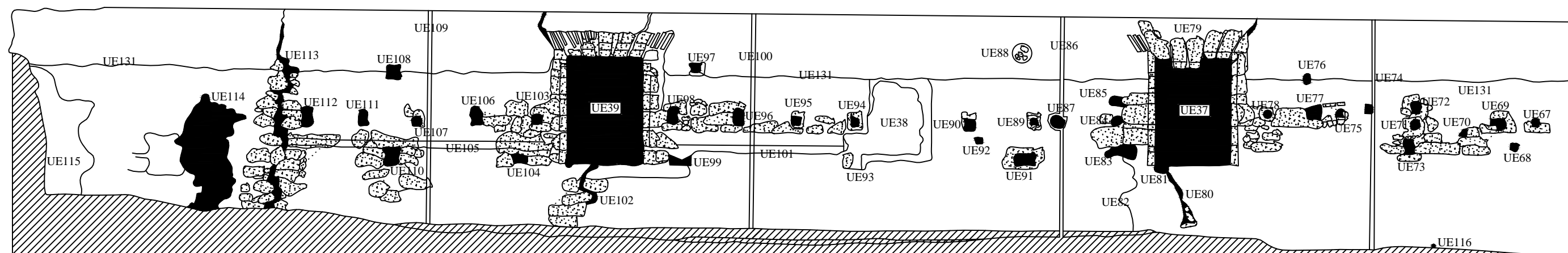
AUTORES: M<sup>a</sup> de los Ángeles Navarro García/Gemma Jurado Fresnadillo

ESCALA: Gráfica EXPEDIENTE: FECHA: Abril 2011 / Mayo 2011




 AAP Estudio, limpieza, acondicionamiento y control de movimientos de tierra. Molino Goyena, T.M. Puerto Real.

PLANO DE: UNIDADES ESTRATIGRÁFICAS Y COTAS  
 AUTORES: M<sup>a</sup> de los Ángeles Navarro García/Gemma Jurado Fresnadillo  
 ESCALA: Gráfica  
 EXPEDIENTE: FECHA: Mayo 2011 / Agosto 2011

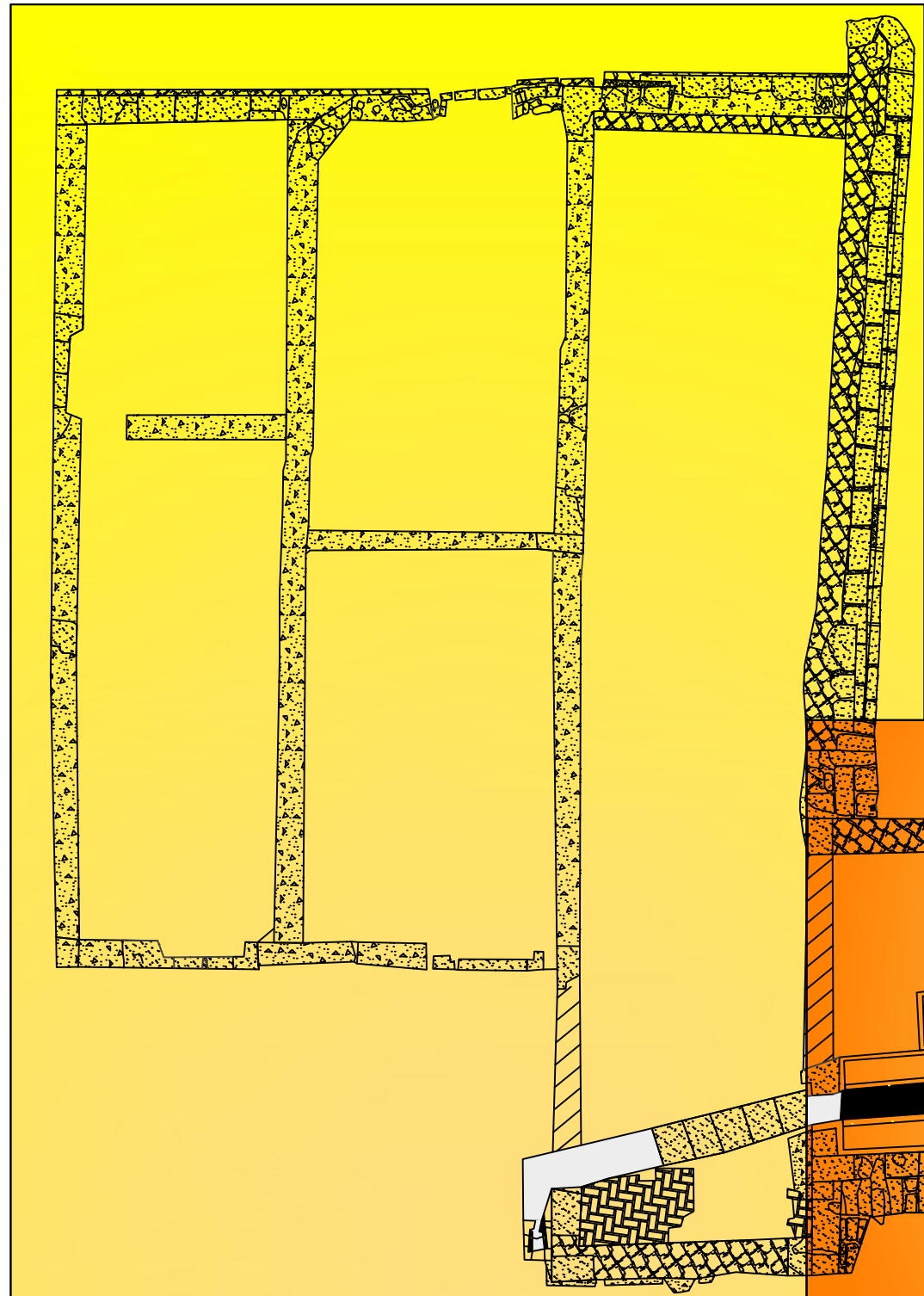


AAP Estudio, limpieza, acondicionamiento y control de movimientos de tierra. Molino Goyena, T.M. Puerto Real.

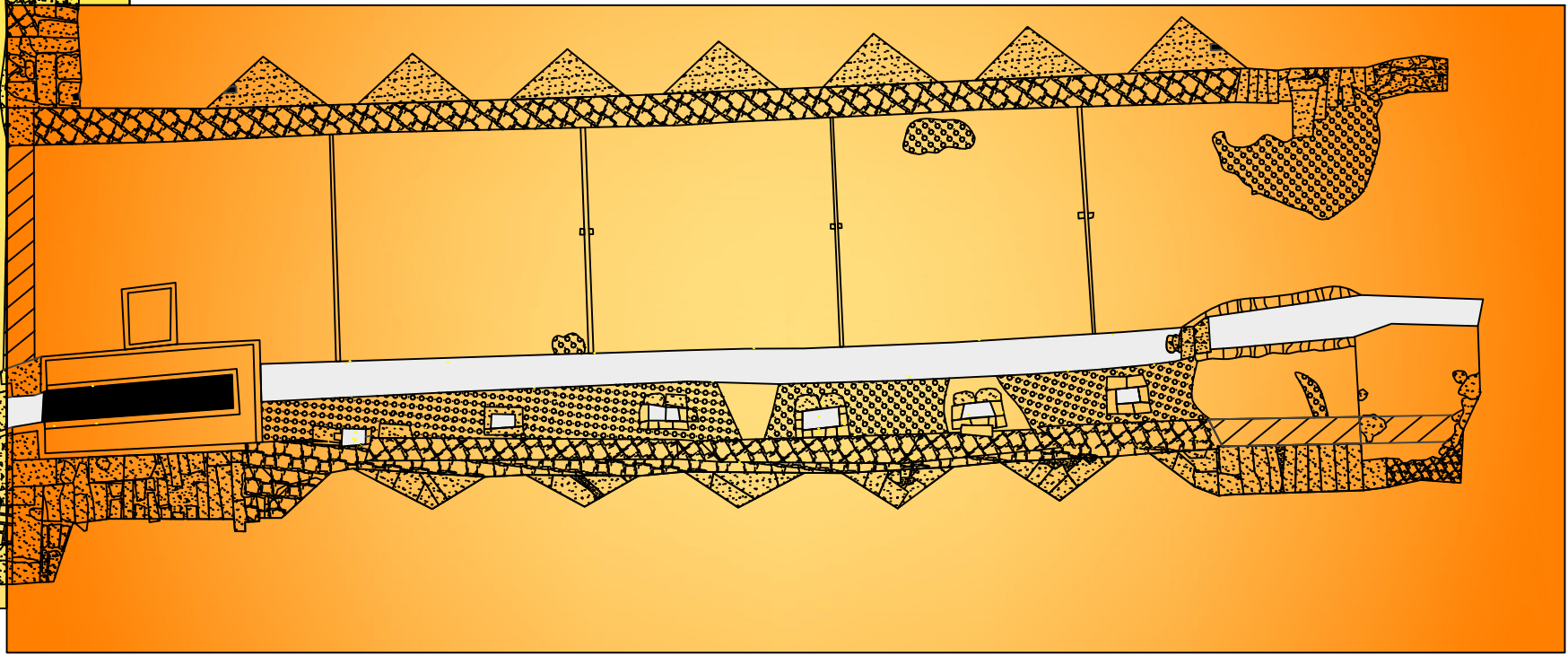
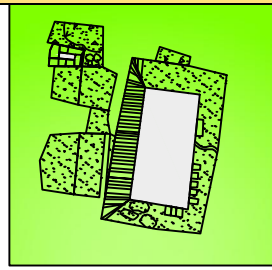
PLANO DE: ESTUDIO ESTRATIGRÁFICO DEL ALZADO

AUTORES: M<sup>a</sup> de los Ángeles Navarro García/Gemma Jurado Fresnadillo

ESCALA: Gráfica EXPEDIENTE: Mayo 2011 / Agosto 2011 FECHA:



- SECTOR 1
- SECTOR 2
- SECTOR 3

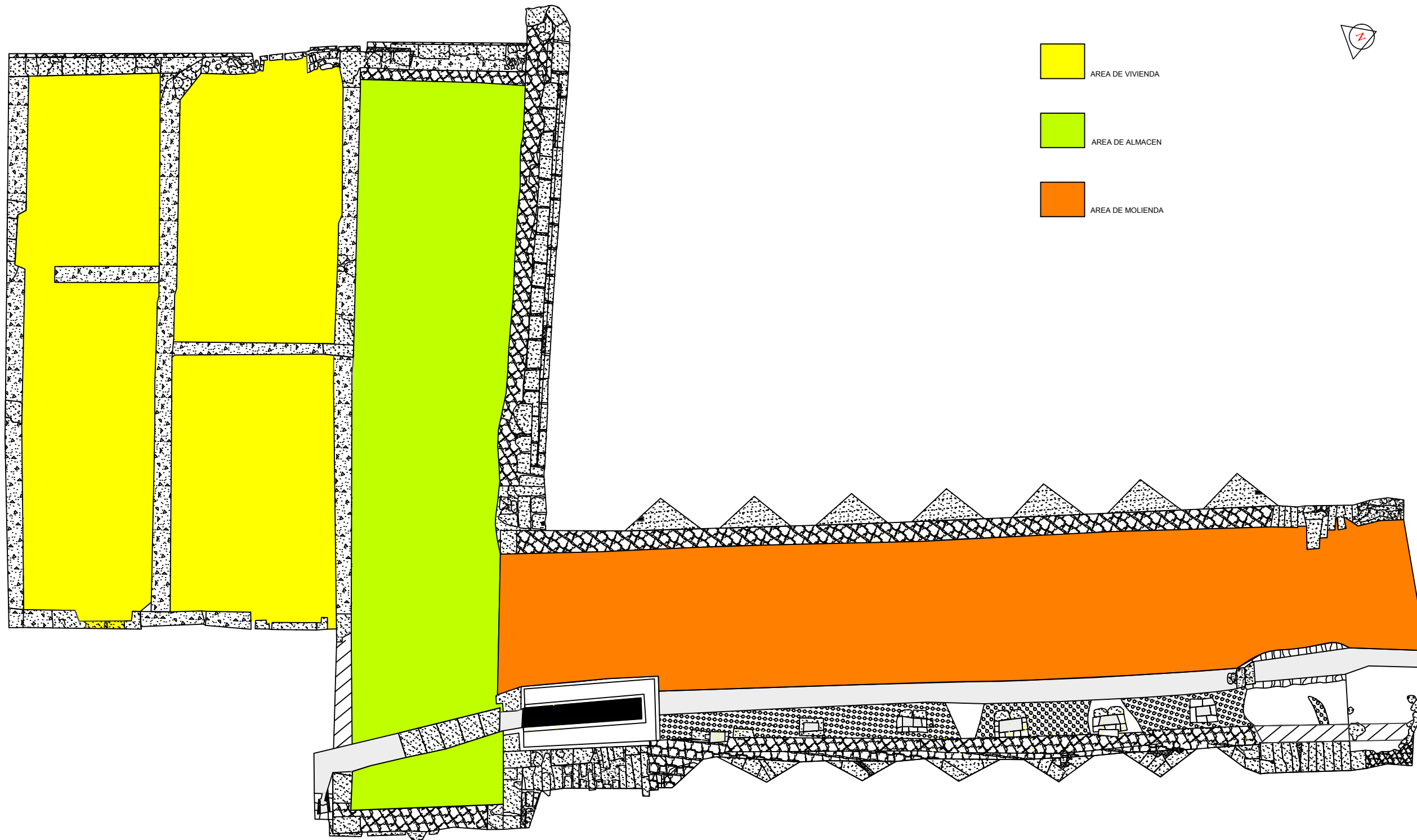


AAP Estudio, limpieza, acondicionamiento y control de movimientos de tierra. Molino Goyena, T.M. Puerto Real.

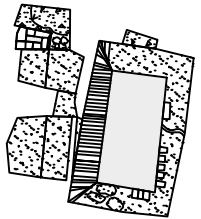
PLANO DE: SECTORES DE LA INTERVENCIÓN

AUTORES: M<sup>a</sup> de los Ángeles Navarro García/Gemma Jurado Fresnadillo

ESCALA: Gráfica EXPEDIENTE: FECHA: Mayo 2011 / Agosto 2011



- AREA DE VIVIENDA
- AREA DE ALMACEN
- AREA DE MOLIENDA



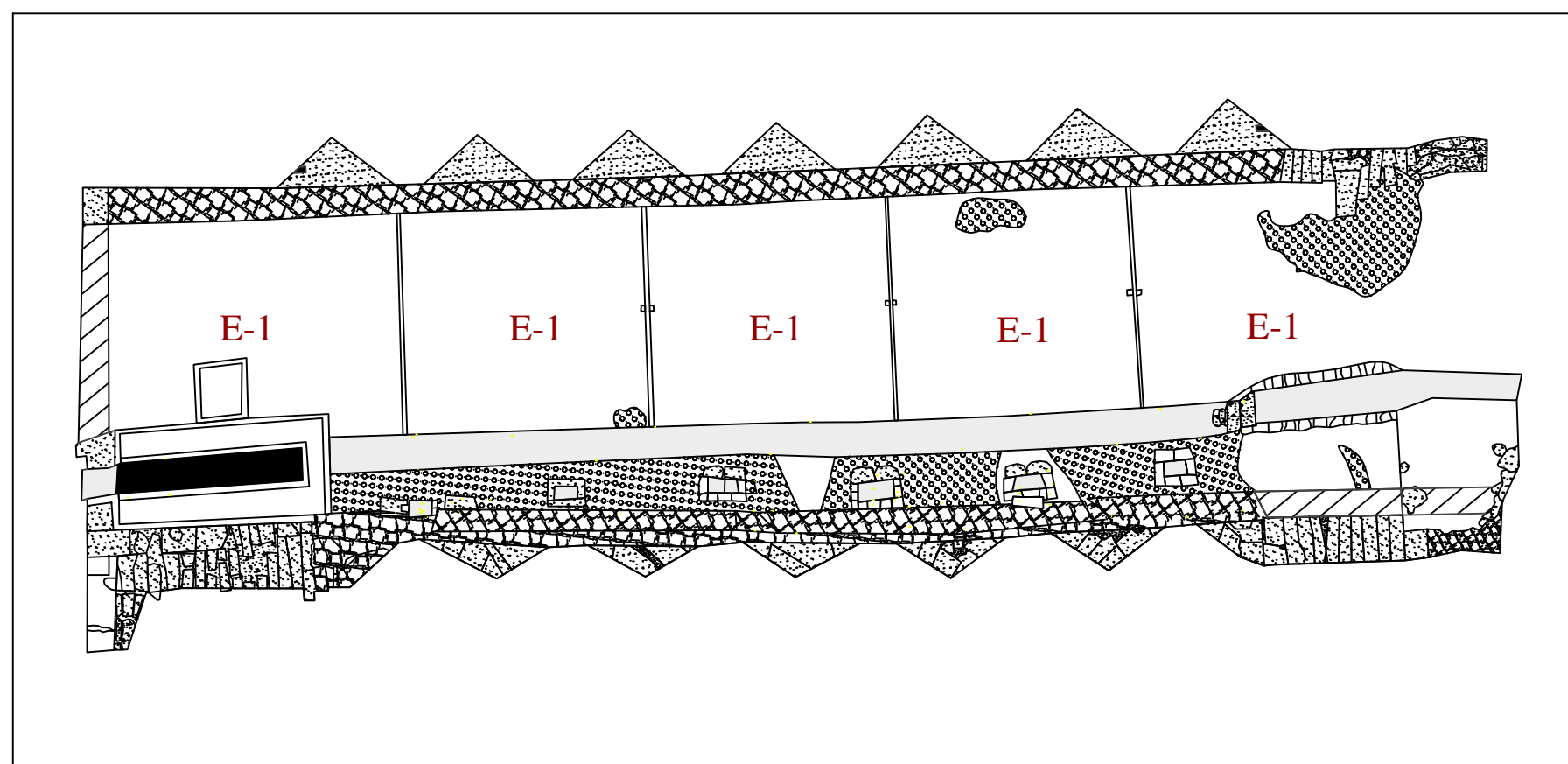
AAP Estudio, limpieza, acondicionamiento y control de movimientos de tierra. Molino Goyena, T.M. Puerto Real.

PLANO DE: FUNCIONALIDAD DE LOS ESPACIOS

AUTORES: M<sup>a</sup> de los Ángeles Navarro García/Gemma Jurado Fresnadillo

ESCALA: Gráfica EXPEDIENTE: FECHA: Mayo 2011 / Agosto 2011





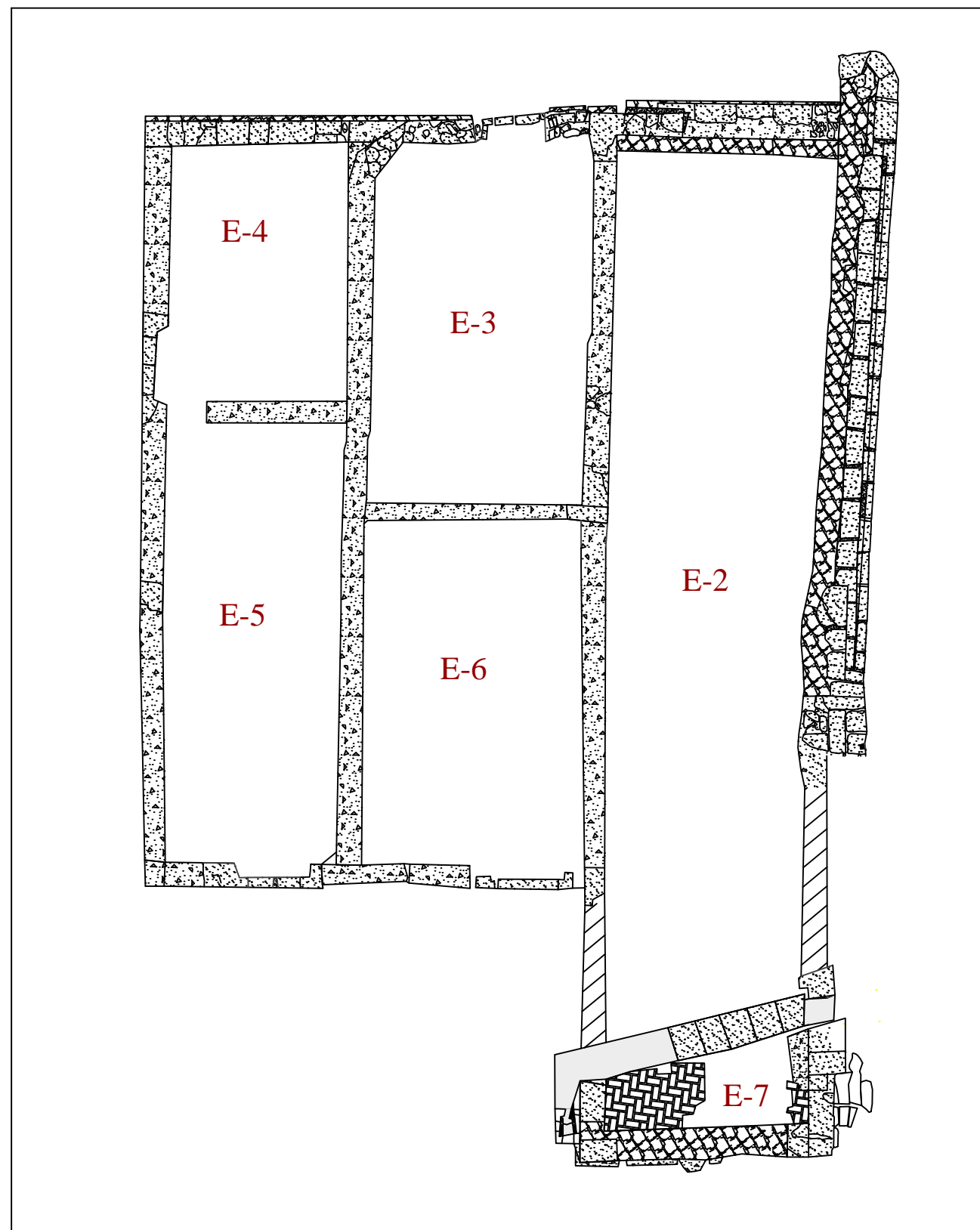
AAP Estudio, limpieza, acondicionamiento y control de movimientos de tierra. Molino Goyena, T.M. Puerto Real.

PLANO DE: SECTOR 1

AUTORES: M<sup>a</sup> de los Ángeles Navarro García/Gemma Jurado Fresnadillo

ESCALA: Gráfica EXPEDIENTE

FECHA: Mayo 2011 / Agosto 2011

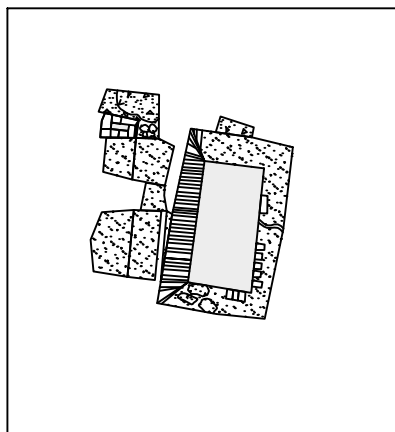


AAP Estudio, limpieza, acondicionamiento y control de movimientos de tierra. Molino Goyena, T.M. Puerto Real.

PLANO DE: SECTOR 2

AUTORES: M<sup>a</sup> de los Ángeles Navarro García/Gemma Jurado Fresnadillo

ESCALA: Gráfica EXPEDIENTE: FECHA: Mayo 2011 / Agosto 2011

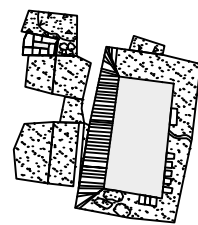
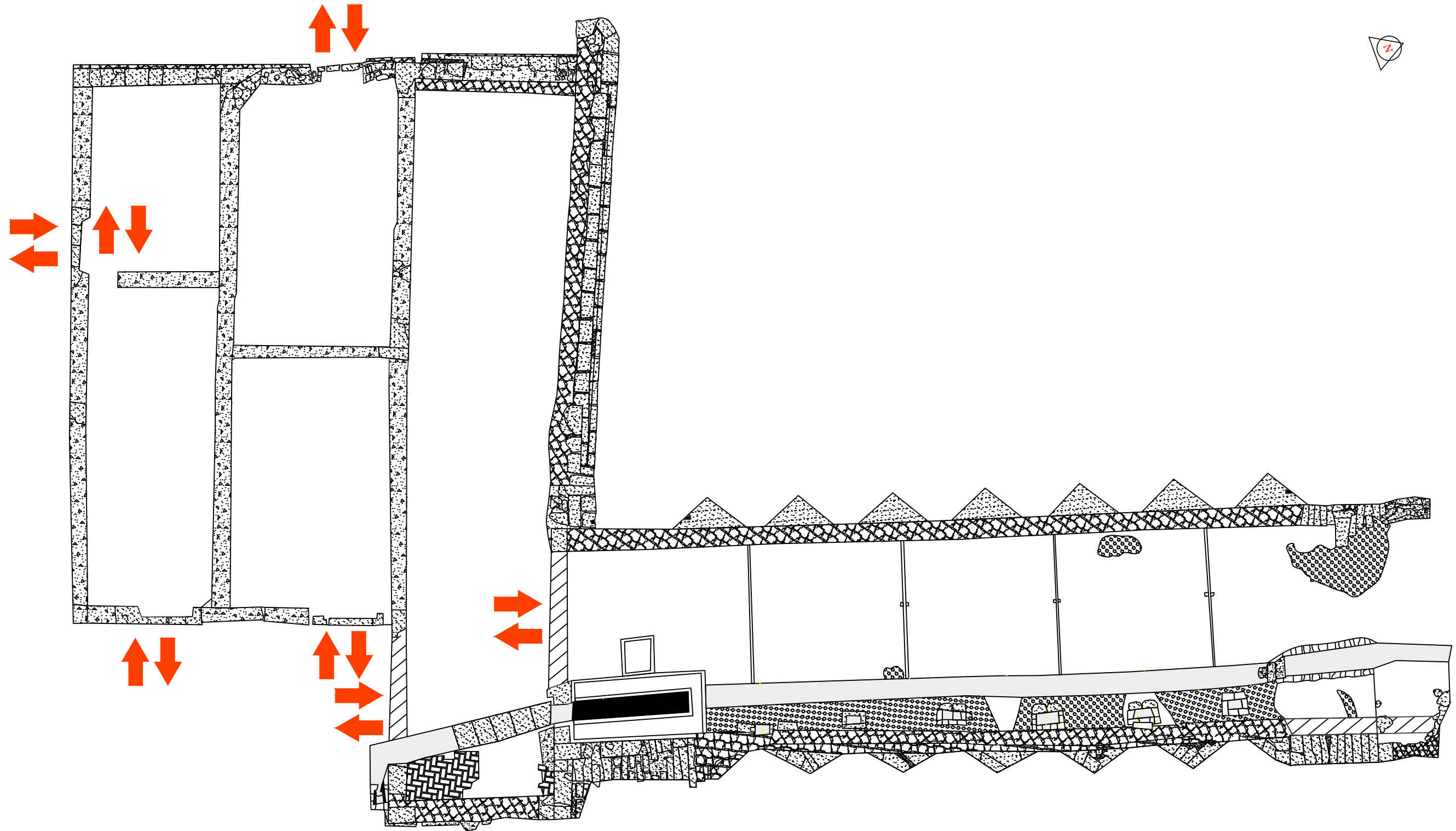


AAP Estudio, limpieza, acondicionamiento y control de movimientos de tierra. Molino Goyena, T.M. Puerto Real.

PLANO DE: SECTOR 3

AUTORES: M<sup>a</sup> de los Ángeles Navarro García/Gemma Jurado Fresnadillo

ESCALA: Gráfica EXPEDIENTE: FECHA: Mayo 2011 / Agosto 2011

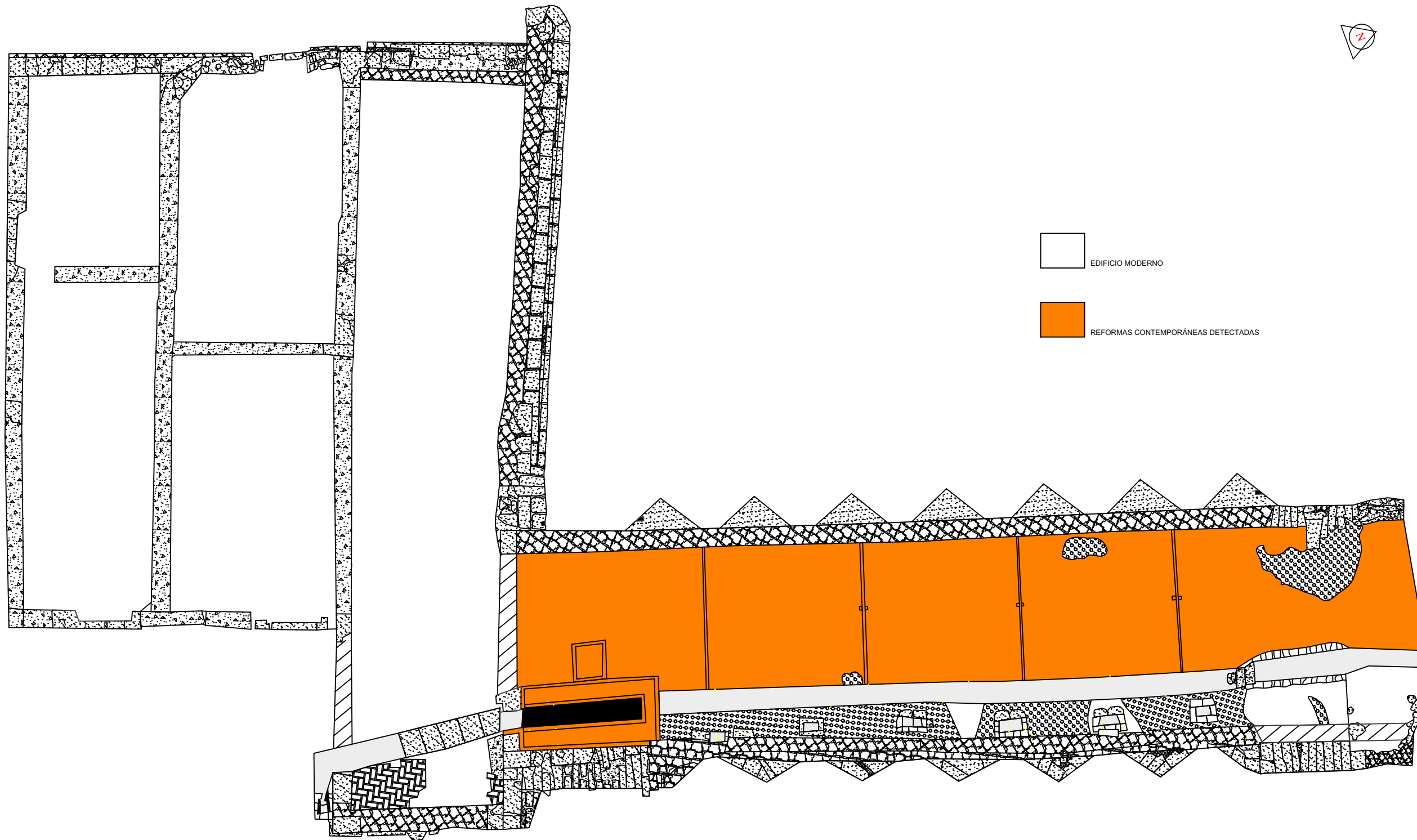


AAP Estudio, limpieza, acondicionamiento y control de movimientos de tierra. Molino Goyena, T.M. Puerto Real.

PLANO DE: ACCESOS AL EDIFICIO

AUTORES: M<sup>a</sup> de los Ángeles Navarro García/Gemma Jurado Fresnadillo

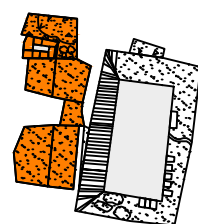
ESCALA: Gráfica EXPEDIENTE: FECHA: Mayo 2011 / Agosto 2011



EDIFICIO MODERNO



REFORMAS CONTEMPORÁNEAS DETECTADAS



AAP Estudio, limpieza, acondicionamiento y control de movimientos de tierra. Molino Goyena, T.M. Puerto Real.

PLANO DE: ÉPOCA MODERNA Y CONTEMPORÁNEA

AUTORES: M<sup>a</sup> de los Ángeles Navarro García/Gemma Jurado Fresnadillo

ESCALA: Gráfica EXPEDIENTE: FECHA: Mayo 2011 / Agosto 2011

## 6.-VALORACIÓN

Los molinos de marea son ejemplo más de arqueología industrial, testimonio de lo que un día fueron avances en el sector. En la provincia gaditana existen aún importantes manifestaciones de este tipo, en estado de conservación variable pero que todavía es posible rescatar, conservar y poner en valor.

Estos molinos son impulsados aprovechando el flujo y reflujo de las aguas marinas como fuente de energía, cada uno de ellos empleando artilugios y procesos distintos. La mayoría son de rodesno, girando libremente en el interior del cárcavo.

El emplazamiento de los molinos de marea exige condiciones muchos más restrictivas que el de los molinos fluviales, ya que no sólo se requieren mareas medias importantes (del orden de al menos dos metros), sino también que un estero o estuario sea fácil de cerrarse con una presa, de modo que se convierta en un gran depósito que se llena cuando se alcanza la pleamar, y se vacía a través del molino cuando el agua alcanza el nivel mínimo. El molino de marea debe combinar, pues, un embalse para la subida de las aguas que se cierre antes de la bajamar y luego pueda administrarse por las compuertas que dan giro a las piedras. En España, los molinos de mareas se asientan en la costa atlántica, siendo los núcleos más importantes la costa de Cantabria, Galicia y la gaditana.<sup>29</sup>

Las tierras de Las Aletas, junto a las colindantes de Doña Blanca y Las Salinas, ocupan el antiguo estuario del Guadalete y formaban un gran espacio de marismas hasta que el Instituto Nacional de Colonización, a finales de la década de los sesenta del siglo pasado, puso en marcha un proceso de desecación y transformación de estas fincas con

---

<sup>29</sup> Taller de Ingeniería S.L. (2007): Proyecto de recuperación ambiental del Molino del Zaporito y su entorno. T.M. de San Fernando, Cádiz.

las que se pretendía compensar a los propietarios de los terrenos donde se instalaría la Base de Rota.

La vocación "salinera y marismeña" de estos espacios chocaría enseguida con los proyectos agrícolas que se saldarían con un solemne fracaso, del que pronto dieron cuenta los canales destruidos, los campos desecados en los que afloraba la sal, la destrucción del entorno natural transformado en campos muertos.

A mediados del siglo XVIII, Cádiz, La Isla de León y su entorno, viven momentos de gran esplendor de la mano de la actividad comercial y militar ligada al traslado de la Casa de Contratación y a la presencia de la Marina. En la década de los cuarenta de este siglo ya encontramos afincado en Cádiz a don Juan Esteban de Goyena.

De origen navarro, ocupará el cargo de Director de las Reales Provisiones de Víveres de la ciudad de Cádiz. J. Esteban de Goyena, es el máximo responsable de la intendencia de una ciudad que, con su cercana área de influencia, se cuenta entonces entre las más importantes del país. Ante las necesidades de víveres y provisiones, Goyena, promueve la construcción de un molino harinero cercano a la Bahía, para lo que en 1754 solicita permiso al cabildo de la villa de Puerto Real al objeto de levantarlo en terrenos de propiedad municipal. El lugar elegido es una zona de esteros, el caño de la Marina, conectada con el Río San Pedro, un punto bien comunicado con las poblaciones cercanas a la que ha de abastecer. La concesión se autoriza cediéndose 40 aranzadas para levantar un "molino de pan moler", con sus almacenes y estanques, que aprovecharía la fuerza de las mareas para mover sus piedras.

Aunque la navegación por el río San Pedro estaba vedada en la época, se atiende también su petición -"por razones de utilidad para la "Real Hacienda y al Común de la Villa"- de que puedan transportarse por el río los granos que constituirían su materia prima y las harinas fabricadas en el molino.

A su muerte, el molino y sus posesiones debieron pasar a su hijo Juan Antonio Goyena y Laiglesia quien fue también, como su padre, Caballero de la Orden de Calatrava. Hay constancia de que las propiedades de la familia fueron heredadas por uno de sus nietos, José Ramón de Goyena y Sayol quien aparece como contribuyente en Puerto Real en diferentes ejercicios entre 1829 y 1849, donde figura así mismo su tributación por varias casas, una posada, pinar y manchones. En 1867 el molino deja de pertenecer a la familia Goyena y es arrendado por Francisco Chozas, pasando posteriormente a manos de don José Manuel Derqui Lozano, último propietario conocido, según Molina Font, quien lo dedica a la pesca de estero.

El molino que inicialmente fue conocido con el nombre de su constructor, Goyena, era denominado en el último tercio del siglo XIX con el de "La Albina" (1867), topónimo que hace alusión a los esteros o lagunas que se forman con las aguas del mar en las tierras bajas, como las del paraje en el que se enclava esta construcción.

Posteriormente, y en alusión a uno de sus arrendatarios, fue conocido también como "Molino de Chozas" (plano del Catastro de 1897). Otro de sus nombres fue el de "Molino de Galacho", topónimo con el que se designan las barranqueras excavadas por el agua al correr por las pendientes del terreno.

La descripción de Molina Font, del molino es la siguiente: *"La sala de molienda tenía forma rectangular con varias edificaciones añadidas en su cara suroeste que servirían como vivienda del molinero y almacenes de granos. Estaba construida su fábrica de piedra ostionera de cantería. En la actualidad se conserva toda la estructura de los bajos del molino como cárcavos y canal de entrada custiodados de elegantes tajamares de forma de medias pirámides. El muro de cerramiento situado en su cara oeste todavía se sostiene en pie gracias a los tajamares... que le sirven de contrafuertes, abriéndose en él tres vanos de ventanas, uno pequeño y dos de mayor tamaño. Este molino constaba de seis piedras molturadoras y un arco como canal de entrada de agua que se encuentra a la*



derecha de su cara oeste, construido como todo el edificio de piedra de cantería sobriamente talladas".<sup>30</sup>

## 6.1. Resultados

La actividad arqueológica propuesta a la Delegación Provincial de Cultura de Cádiz, enmarcada dentro del Decreto 168/2003, de 17 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Arqueológicas, en la modalidad de Actividad Arqueológica Preventiva "es la que deba realizarse en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 48 del Reglamento de Protección y Fomento del Patrimonio Histórico, aprobado por el Decreto 19/1995, de 7 de febrero".

El día 26 de mayo de 2011, se inician los trabajos propuestos en el "**Proyecto de Estudio, Limpieza, Acondicionamiento y Control arqueológico de Movimientos de Tierra en el Molino de Goyena**", a la Delegación Provincial de Cultura de Cádiz y que aprueban con fecha de 18 de mayo de 2011.

En febrero del año 2009, se realiza una prospección, autorizada por la Delegación Provincial de Cultura de Cádiz, dentro del "**Proyecto constructivo del viario estructurante, espacio libre estructurante, funcionamiento hidráulico, servicios y accesos del área de actividades económicas de "Las Aletas"**" desarrollada por D. Germán Rodríguez Martín y Doña Esperanza Martín Hernández.

En esta prospección, el Molino de Goyena se nombra en el sector 14 de la zona estudiada. En el informe entregado a la Delegación de Cultura se hace una descripción de su situación y de su conservación. La Prospección, se realiza en una fecha muy cercana a la ejecución de nuestro proyecto, por lo que nos sirve para comprobar su estado en ese momento y conocer que estructuras se encontraban visibles cuando se realiza el estudio. Su situación se describe de la siguiente manera:

---

<sup>30</sup> MOLINA FONT, JULIO (2001): *Molinos de Marea de la Bahía de Cádiz (siglos XVI-XIX)*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Pp. 92-96.

*“El molino conserva el paramento enfrentado a las subidas de marea. Al parecer el muro sur había caído recientemente (año 2009), encontrándose a fecha de la prospección en el suelo, el resto en avanzado estado de deterioro:*

- 1.-Vano noreste, con clave y dovelas en grave peligro estructural.*
- 2.-Canales tras las compuertas, cuyas coberteras han caído.*
- 3.-Piedra ostionera muy degradada en la zona sur del paramento conservado.*
- 4.-Empedrado del molino conservado únicamente en el sector norte del paso.*
- 5.-Caída de piedras en el cauce del caño del canal, procedentes posiblemente del paño sureste.*

*A priori se le estima una superficie de 160 m<sup>2</sup> sin contar con las posibles construcciones adyacentes.*

*Constructivamente el molino responde a un modelo de cantería trabajada en escuadra y trabada mediante mortero de cal y arena, así como otros elementos aglutinantes procedentes de las capas superficiales marinas, como conchas de moluscos y crustáceos. Se encuentra en pie el paramento noroeste que presenta vanos de diferente luz, de altura mayor los laterales y menor el central; las cárcavas y el canal de entrada, así como zonas del pavimento interior conformado por un encanchado de “bolos” o cantos de río propios de estas superficies de trabajo.*

*En los bajos del paño noroeste se documentan siete tajamares realizados así mismo en piedra ostionera de cantería con forma de medias pirámides de sección cuadrangular.*

*Se conoce la existencia de 6 piedras molturadoras al interior, signo de su capacidad productiva. Un canal de entrada de agua en forma de arco, construido así mismo en piedra ostionera de cantería escuadrada, completa el conjunto.”*

Actualmente y, una vez retirada la cobertura vegetal y parte de los vertidos contemporáneos que cubrían las estructuras que aún permanecen in situ, podemos observar más elementos de los que se podían observar durante la prospección que realizan en el año 2009.

Hemos podido atestiguar la presencia de todos los elementos constructivos que se describen en el informe de la prospección, al comienzo de nuestra limpieza, sin embargo, también hemos localizado otros elementos que no se encuentran en ella, así como completar descripciones incompletas por falta de visibilidad o accesibilidad en el año 2009, a causa de la vegetación o de los rellenos de vertidos.

El área intervenida, dónde se han localizado los restos, se ha dividido en tres sectores, clasificados cada uno de ellos, por la funcionalidad de sus estructuras, que se describen a continuación (**Plantas 05 y 06**).

### 6.1.1. Sector 1

En este sector se localizan los restos del edificio (E-1) dónde se realizaba la molienda. Se trata de un edificio de planta rectangular compuesto por dos muros enfrentados, cuya orientación es NE-SO.

El muro de cerramiento que da a la cara NO (UE 03) todavía se mantiene en pie, posiblemente gracias a los siete tajamares en forma de medias pirámides, que se adosan a su cara exterior y que le sirven también como contrafuertes (**Fot.8**). Un **tajamar** es la parte que se adiciona a las pilas de los puentes, y en este caso a la estructura de un molino de marea, aguas arriba y aguas abajo, en forma curva o angular, de manera que pueda cortar el agua de la corriente y repartirla con igualdad por ambos lados de aquellas. Estas construcciones hacen que las edificaciones a los que se les adosan, ofrezcan menos resistencia a la fuerza del agua.

Entre tajamar y tajamar se encuentran las aperturas o entradas a los **cárcavos (Fot.8)**, seis en total (correspondientes a los seis pares de piedras molturadoras de las que constaba el molino), lugar donde se encontraría el **rodete** o rueda, normalmente fabricada en hierro, con seis palas en forma de hélice a través de las cuales el agua pasaba, provocando un movimiento de rotación, en estos cárcavos o cubas de **regolfo**, impulsando el rodete y moviendo, a su vez, las muelas molturadoras.

El muro que aún se mantiene in situ, está realizado en mampuesto de piedra ostionera regularizado, con mortero de cal, excepto los vanos adintelados fabricados en sillería de piedra ostionera.<sup>31</sup> Los dos vanos son originales (UUEE 37 y 39) de mediados del siglo XVIII, fecha en la que se edifica el molino, a diferencia del tercer vano (UE 38),

---

<sup>31</sup> La "piedra ostionera" - extraída directamente del sustrato geológico local – es un conglomerado o *lumaquela bioclástica*, de base silíceo, originada por los depósitos del Plioceno Superior y compuesta de lamelibranchios (*Ostreas* y *pectínidos*) y nódulos de cuarzo.

realizado posteriormente y que consiste en un agujero en la pared del muro, hecho desde dentro y una vez que ya estuvo levantado (**Fot.3**). Este vano, se hizo posiblemente, para dar luz a una de las divisiones interiores de la sala de molienda, cuyos elementos de separación eran tabiques de ladrillo tosco (**Fot.6**), relacionados con un pavimento de cemento (**Fot.1 y 2**), que cubría el pavimento original de encachado de bolos (**Fot.9 y 10**), y que será posterior al uso del edificio como molino.

El pavimento de cemento cubrirá el lugar donde se situaban las piedras molturadoras, por lo que en el momento de su realización, la edificación ya no funcionaba como molino. En el último cuarto del siglo XIX este edificio, ya se encuentra dedicado a la pesca de estero.

El otro muro que conforma la estancia, enfrentado al muro UE 03, es el muro UE 04, realizado también en mampuesto de ostionera regularizado, con mortero de cal, y cuya cara exterior mira al SE (**Fot.3**). A este muro se le adosan cinco tajamares, de la misma factura que los de la cara NO, pero en peor estado de conservación. Todos ellos realizados a base de sillares de piedra ostionera (**Fot.3**). En la cara NO de la estancia localizamos dos arcos de entrada de agua (pleamar), uno al inicio del edificio y otro al final, que aún conservan las guías para las compuertas que los cierran y que evitan la salida del agua (**Fot.7**) (**Fot.8**), una vez llena la caldera (**Fot.3**), que como nos dice Molina Font, *"será uno de los elementos más importantes en la edificación de un molino"* ya que, *"se escogían lugares idóneos para la construcción de ésta, y aunque en la mayoría de las ocasiones las presas eran naturales aprovechando ensanchamientos del caño, otras eran construidas artificialmente"*. El rendimiento del molino, tenía que ver mucho con la presa o caldera, ya que tanto la capacidad de almacenaje de agua que tuviera, como la facilidad con la que llegara el agua para alimentar la presa, eran fundamentales para el trabajo que se realizaba.

En la cara SE localizamos otros dos arcos (**Fot.3**), que no conservan ningún elemento de cierre y apertura, posiblemente porque no lo tuvieron. En esta cara SE también

localizamos las aperturas del saetín de cada una de las cubas (**Fot.3**), en las que todavía se pueden apreciar las guías de las compuertas (**Fot.11**), que utilizaban para abrir y cerrar la entrada del agua desde la caldera, donde se acumulaba el agua en la pleamar y que durante la bajamar soltaban para mover el rodete y éste a su vez, las piedras de molino. Otro elemento que localizamos en este sector, es un canal o atarjea (**Fot.4**) que une todas las entradas por las que entra el agua de la caldera a las cubas, y cuya funcionalidad pudo ser la de modificar el caudal en el caso de que conviniera, es decir, que entrara más o menos agua, para mover todas o algunas de las piedras, además de su obvia funcionalidad como canal, para repartir y conducir el agua.

La presa o caldera (**Fot.3**) al igual que todos los elementos del molino, era cuidadosamente conservada, ya que de ello dependía el buen funcionamiento del molino. A causa del arrastre de sedimentos por la lluvia, fangos, etc., la colmatación de la caldera siempre era una amenaza y cuando, en la bajamar, se abrían las compuertas (**Fot.11**) para que el agua entrara y se realizara la molienda, entraban también sedimentos, restos de vegetación, etc que se acumulaban tanto en el canal/atarjea de distribución del agua, como en la entrada al saetín, etc. Por este motivo, cada cierto tiempo, los molineros abrían las compuertas para un vaciado rápido de la caldera y que la fuerza del agua arrastrara todos estos sedimentos acumulados (**Fot. 51 y 53**).

La situación y características (orientación, anchura, altura) de esta atarjea dentro de la sala de molienda, así como su estrecha relación con todas las entradas de agua, a través de las compuertas sobre carriles, por las que se accede a la caldera, al saetín y al interior de los grandes arcos de entrada del molino, nos hace pensar que, además de su funcionalidad antes descrita, la pendiente que lleva y su desagüe controlado, son una solución tanto de limpieza, como de vaciado del agua y sedimentos sobrantes. El ancho y la altura del canal, así como su situación en el molino, también son idóneos para su limpieza a mano, una vez haya salido el agua sobrante, tras la molienda (**Fot.4**).

Este canal se encuentra dividido en dos tramos, el primero de ellos, recorrería la sala de molienda E-1, de un arco a otro, con sus correspondientes compuertas que desembocarían en el interior de estos arcos (**Fot.4**). El segundo tramo, de este canal, nos lleva desde el interior del arco UE 19 hasta el sector 3, por debajo de la E-7 (**Fot.43, 49, 51 y 53**). Una vez abierta la compuerta que se encuentra bajo el arco (**Fot.48**) y que impediría o facilitaría, según el interés del molinero, la entrada de agua hacia este sector del canal (bajo la E-7), el agua que entrara por ella, desembocaría junto al pilón, del sector 3, pudiendo ser la manera de que el agua o los sedimentos que arrastra, no volvieran al caño ni a la caldera y evitar su colmatación (**Fot.46 y 47**). Cuando su funcionalidad cambia y todos estos elementos, caldera, saetín, cárcavos, etc., no tienen que estar comunicados para su funcionamiento, todas estas compuertas se tapan y en algunos casos, como el de las salidas que encuentran bajo el arco UE 19, se obstruyen con tabiques de ladrillo enfoscado con cemento (**Fot.12 y 48**). Estos cambios en el molino se producen en pleno siglo XX, cuando se instala su entorno un campo de arroz, que no llegaría a buen término, y que producen alteraciones en la fisonomía del molino de Goyena, incorporando elementos nuevos como una acequia UE 02, a base de hormigón armado o la estructura UE 01 (**Fot.1, 43, 49**), que se encuentra sobre el arco UE 19, de ladrillo y hormigón, dónde desembocaría la canalización para verter el agua sobrante relacionada con el campo de arroz (**Fot.66 y 68**).

Este canal se encuentra en el interior de la sala de molienda y su cubierta estaba hecha a base de grandes losas de tarifa. Cuando el edificio deja de funcionar como molino, las entradas al saetín y a los cárcavos, desde la caldera, se ciegan, utilizando las losas de tarifa de la cubierta del canal para tapar estas entradas (**Fot.12**). Algunas de las compuertas que dan a la caldera también se ciegan, aunque no todas. Se echan piedras en los huecos y las losas de tarifa se utilizan también como cierre de estos huecos, primero se rellenan y por último se les coloca la tapa en vertical para cerrarlos. Esto ocurre en la misma fecha en la que se cubre el encachado de bolos, de la sala de molienda, con cemento, ya que se utiliza también cemento para tapar todos los huecos por donde entraba el agua (**Fot.48**), salvo los cuatro arcos principales, cuyo cegamiento es

natural (**Fot.7**), por el mismo relleno del caño, tras abrir otro brazo por donde el agua discurre sin obstáculos.

Todo el pavimento de esta sala es un enchachado de bolos (**Fot.9 y 10**), excepto las losas que cubren este canal o atarjea. No se ha conservado la cubierta del edificio, sin embargo sabemos, por las fuentes consultadas, que existe una variada tipología de cubiertas en los molinos, ya que pueden ser a un agua, a dos aguas o con cubierta de azotea.

Sin embargo, la construcción hidráulica de los bajos de los molinos mareales, a pesar de que no hay dos molinos exactamente iguales, tendrán unos elementos comunes necesarios para su funcionamiento y sin los que no se entendería este tipo de construcciones. Julio Molina Font nos muestra un corte transversal de la nave central (de molienda) del Molino de marea de Río Arillo, en su obra "Molinos de Marea de la Bahía de Cádiz". Se trata de un sistema de rodete o cuba de regolfo (**Planta 07**).



SECTOR 1. ESTANCIA 1.



Fotografía 1



Fotografía 2



Fotografía 3



Fotografía 4



Fotografía 5



Fotografía 6

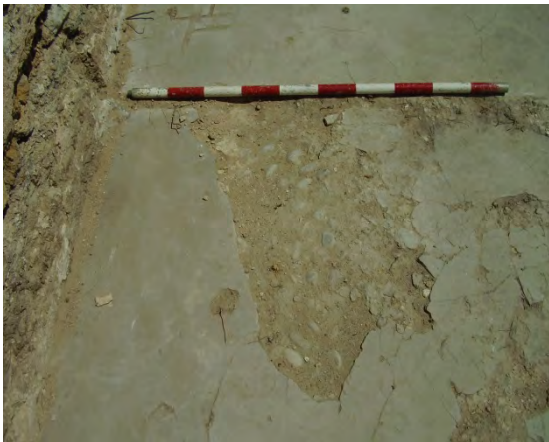
SECTOR 1. ESTANCIA 1.



Fotografía 7



Fotografía 8



Fotografía 9



Fotografía 10



Fotografía 11



Fotografía 12

### 6.1.2. Sector 2

En este sector localizamos varias edificaciones anexas a la zona de molienda, descritas por Molina Font, y que pudieron funcionar como vivienda y almacén de granos. El material cerámico localizado en estas estancias nos dice que estamos en una zona doméstica y de almacenaje: cazuelas, lebrillos, canecos, botijas, etc. Esta zona doméstica y de almacenaje está compuesta por seis estancias (**E-2, E-3, E-4, E-5, E-6 y E-7**).

**La E-2** es una estancia de planta rectangular, formada por los muros (UE 50, UE 56, UE 48 y UE 62) todos ellos mantienen un pequeño alzado conservado, a base de mampuesto de piedra ostionera y mortero de cal. Esta estancia, situada en la zona oeste del molino, tiene adosados dos de sus muros a la zona de molienda y a un pequeño muelle de tres escalones que bajan hacia el caño, a base de sillares de piedra ostionera y mortero de cal. Por todo ello pensamos que podríamos situarnos en la zona de almacenaje de grano (**Fot.13, 14, 15, 16 y 17**).

El muelle localizado (**Fot.13 y 17**), también podría funcionar a modo de dique o muro de contención, respecto a las edificaciones que se encuentran anexas a él (almacenes, vivienda, etc.). La idea de que funcionase como muelle se presenta a partir de la documentación aportada por Molina Font donde se atiende a la petición que hace Don Juan Esteban de Goyena al cabildo de la villa de Puerto Real, cuando solicita el permiso de construcción del molino en 1754: *“Aunque la navegación por el río San Pedro estaba vedada en la época, se atiende también su petición -“por razones de utilidad para la “Real Hacienda y al Común de la Villa”- de que puedan transportarse por el río los granos que constituirían su materia prima y las harinas fabricadas en el molino.”*

La estancia, asociada al muelle, habría perdido el pavimento, y nos encontramos que los rellenos alcanzan el nivel freático, encontrándonos botellas de plástico, cartuchos

de caza, etc. Localizamos varios estratos de rellenos, pero todos ellos muy recientes, por el material y basura localizados. Tampoco encontramos el correspondiente estrato de derrumbe de los muros a causa del expolio sufrido por esta estancia (E-2) (**Fot.18**).

Las otras estancias (**E-3, E-4, E-5 y E-6**) formarían parte de la zona de vivienda, algunas comunicadas entre sí por vanos de acceso, como la **E-5** y la **E-4** (**Fot.31**), pero que además conservan sus propios accesos independientes que darían al exterior de la vivienda. De estos accesos se conservan las mochetas en las jambas de los vanos, para encajar el marco de la puerta y los escalones de entrada (**Fot.29 y 32**). La **E-3** tendría su vano de acceso mirando al caño, al NO (**Fot. 22**) y el vano de la **E-6** miraría hacia al SE (**Fot.37 y 41**), igual que la **E-5** (**Fot.32**). El acceso a la **E-4** estaría al SO (**Fot.29 y 30**). En la estancia **E-5** nos encontramos el derrumbe in situ de parte del muro UE 57, ya que su derrumbe se produjo hace pocos años (**Fot.35**).

En la estancia **E-6** localizamos, bajo el relleno, parte del derrumbe del muro UE 56 (**Fot.40**), así como en la **E-3**, encontramos algunos fragmentos del muro UE 57 (**Fot.24**). Dentro del **sector 2** también localizamos una estancia, **E-7**, que es una subdivisión de la **E-2**, y que se encuentra separada, de la anterior, por la atarjea cubierta de losas de tarifa. Esta habitación se diferencia del resto de las estancias, en el pavimento que tiene asociado (**Fot.42, 43, 44, 45 y 46**). Los restos de pavimentos localizados en la zona de vivienda, como en la estancia E-4, pertenecerían a un suelo de cal, con un árido como estrato de nivelación, arenisca apisonada como subbase. En cambio, en la **E-7**, el pavimento es de ladrillo tosco dispuesto en espiga o a la palma (**Fot.42**).

La **E-7**, estaría compuesta por los muros UE 65, UE 62, UE 63 y por su lado NO se encontraría la atarjea de losas de tarifa UE 07. Esta atarjea finalizaría haciendo un quiebro y adosándose al muro UE 63 (**Fot.46**). El pavimento de ladrillos toscos, de esta estancia, no se encuentra en un plano recto, sino que continúa el desnivel que impone la atarjea (**Planta 08**).

SECTOR 2. ESTANCIA 2.



Fotografía 13



Fotografía 14



Fotografía 15



Fotografía 16



Fotografía 17



Fotografía 18

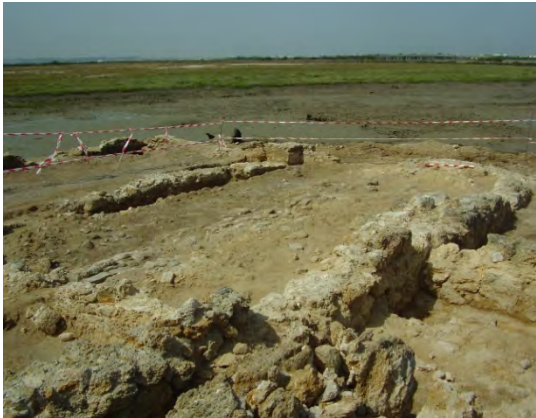
SECTOR 2. ESTANCIA 3.



Fotografía 19



Fotografía 20



Fotografía 21



Fotografía 22



Fotografía 23



Fotografía 24

SECTOR 2. ESTANCIA 4.



Fotografía 25



Fotografía 26



Fotografía 27



Fotografía 28



Fotografía 29



Fotografía 30

SECTOR 2. ESTANCIA 5.



Fotografía 31



Fotografía 32



Fotografía 33



Fotografía 34



Fotografía 35



Fotografía 35



SECTOR 2. ESTANCIA 6.



Fotografía 36



Fotografía 37



Fotografía 38



Fotografía 39



Fotografía 40



Fotografía 41

SECTOR 2. ESTANCIA 7.



Fotografía 42



Fotografía 43



Fotografía 44



Fotografía 45



Fotografía 46



Fotografía 47

SECTOR 2. ESTANCIA 7.



Fotografía 48



Fotografía 49



Fotografía 50



Fotografía 51



Fotografía 52



Fotografía 53

### 6.1.3. Sector 3:

Este sector está compuesto por una estructura hidráulica y otras asociadas a ésta, de menor entidad. Se trata de un pilón o pila de mediano tamaño de planta rectangular (**Fot.57**), a base de mampuesto de piedra ostionera con mortero de cal y enlucido interior y exterior, que en un principio pudo ser de cal pero que con el tiempo habrían ido cubriendo con cemento, sobre todo las zonas donde el enlucido estuviera más deteriorado (**Fot.58 y 59**). Uno de los lados de la pila, conserva la decoración en el borde con ladrillos toscos a sardinel (**Fot.58**). El resto de las estructuras anexas a la pila pertenecerían a restos de muros de piedra ostionera, enlucidos con cemento (**Fot.55**). A una de estas estructuras se le asocia un pequeño pavimento, de ladrillos toscos dispuestos en espiga, que se encuentra cortado (**Fot.54 y planta 09**).

SECTOR 3.



Fotografía 54



Fotografía 55



Fotografía 56



Fotografía 57



Fotografía 58



Fotografía 59

## 6.2. Evaluación del grado de consecución de los objetivos programados

Ya hemos hablado de los objetivos propuestos en el proyecto de intervención, desarrollamos aquí su grado de consecución y aquellas medidas tomadas en el transcurso de la actividad, supervisadas y autorizadas por la técnico inspectora de la Delegación Provincial de Cultura, en diligencia reflejada en Libro-Diario.

Se han acometido las siguientes actuaciones que permite esta modalidad de proyecto según el Decreto 168/2003, de 17 de Junio de Reglamento de Actividades Arqueológicas:

1. Señalización de la zona de trabajo, así como la delimitación de la superficie del molino.
2. Estaba previsto la demolición de estructuras no originales y en desuso, y eliminación de impactos existentes en la zona. Esta actuación de desmonte de las estructuras no originales, no ha podido concluirse, por lo que en este caso, no se han cumplido todos los objetivos propuestos en el proyecto inicial. No se han eliminado dos arquetas de ladrillo y hormigón ubicadas en el interior de la zona de molienda.
3. Se ha llevado a cabo la lectura del estado actual del paramento conservado y la retirada de plantas invasoras. Sin embargo el tratamiento herbicida (aplicación de un biocida de amplio espectro que nos garantiza la ausencia de microorganismos y plantas durante un tiempo) y aunque es el tratamiento más adecuado para un paramento, dado el entorno medio ambiental donde se encuentra situado el molino y la afluencia de mariscadores en la zona, la técnico competente **desaconseja** el uso de este producto biocida, por lo que no se ha llevado a cabo esta acción.
4. Se ha procedido a la excavación de las estructuras soterradas mediante medios manuales y mecánicos aunque solo hemos llegado a techo de estructura, para que

pudiéramos llevar a cabo su delimitación y su levantamiento planimétrico. Sin embargo, tampoco la excavación ha podido concluirse, ya que en toda la zona de entrada al molino, así como en el interior de la zona de molienda, no se ha llegado a techo de estructura, ni se ha podido documentar, ni hacer el levantamiento planimétrico, no se han descubierto la ubicación de las piedras de molino, así como el sistema hidráulico interior del mismo. El pavimento original del interior de la zona de molienda, tampoco se ha levantado.

5. El tratamiento consolidante se ha dado en todas las estructuras que se han conservado in situ. Este tratamiento ha consistido en aplicar un producto consolidante y fijativo para piedras naturales, llamado NANO ESTEL, que es una dispersión acuosa coloidal de sílice con dimensiones nano Métricas, en torno a 10-20 nm.
6. Se ha procedido a un saneo y limpieza del entorno inmediato al molino.
7. Se han retirado parte de los rellenos antrópicos actuales y vertidos, salvo en la zona de entrada al molino y en parte de las estancias anexas a la zona de molienda, en las que no se ha concluido la retirada de estos rellenos.
8. Se han colocado dos escolleras para formar un dique de defensa y resguardo de la estructura del molino, por su lado SO y otra por su lado NE.
9. Se ha procedido a la recuperación de los materiales muebles que pertenecían al molino y su entorno inmediato, material constructivo, restos cerámicos y piedras de molino.

### 6.3. Conclusiones

Después de estudiar el tipo de materiales utilizados en la construcción del molino, podemos apreciar que los materiales que se emplean son propios de la región, piedras, ladrillos y adobes que se pueden encontrar cerca de donde se sitúa el edificio. Por su tipología estarían dentro de lo que se denomina arquitectura popular, construcciones muy adaptadas al medio, de similares características a las construcciones de casas salineras.

No tenemos datos sobre el tipo de cimentación del Molino, a causa del barro que rellenaba todo su interior y que colmata el caño de la Marina, a su paso por el Molino de Goyena, sin embargo existe documentación acerca del sistema de cimentación empleado en este tipo de construcciones. Sabemos que al ser tan fangosos los terrenos, se realizaba por medio de pilotes de madera hasta llegar al suelo firme, siendo la madera verde para evitar que se pudriera enseguida.<sup>32</sup>

A pesar de no haber levantado el pavimento de cemento que cubría el encachado de bolos original del molino y no haber podido localizar la ubicación de las seis piedras molturadoras de las que si hay constancia documental, se puede apuntar de antemano que tipo de sistema hidráulico era el que se utilizaba, por la situación del resto de los elementos que lo conforman. Se trata del sistema de rodete.

No podemos estar seguros de si el Molino de Goyena siempre tuvo, durante el tiempo que estuvo funcionando, el mismo sistema hidráulico que hemos documentado, ya que hasta finales del siglo XVIII, no se empieza a sustituir el rodezno por otra rueda motriz, llamada rodete, fecha en la que se instauraría en la Bahía de Cádiz.

---

<sup>32</sup> MOLINA FONT, J. (2001): *Molinos de Marea de la Bahía de Cádiz (siglos XVI-XIX)*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Pp. 92-96.



La primera vez que se nombra el Molino de Goyena en un documento, es en las actas capitulares, de la villa de Puerto Real, del cabildo celebrado el día 22 de Febrero de 1754, donde se va a solicitar por parte de don Esteban de Goyena, un sitio en el caño de la Marina, para la construcción de un molino de pan moler.<sup>33</sup> En esta fecha, el sistema que se utilizaba era el de rodezno, por lo que, si otros molinos de la Bahía, cambiaron su sistema hidráulico para mejorar su rendimiento, a finales de siglo, el Molino de Goyena también pudo hacerlo. No hay documentación histórica que atestigüe este cambio de sistema hidráulico en el Molino de Goyena, y sin embargo, hay estudios que, según Julio Molina Font, revelan que, al menos en la zona de Aragón, era frecuente el tipo de molinos de cuba cilíndrica, llamado de "regolfo", a mediados del siglo XVI. Y aunque, por la documentación de la que se dispone,<sup>34</sup> se sabe que este tipo de sistema no se instauró en la Bahía de Cádiz, hasta finales del siglo XVIII, bien pudo el primer propietario de este molino, don Esteban de Goyena, de origen navarro y de la villa de Ochogavía, donde se encontraba su casa solariega, conocer este sistema antes de que se extendiera y se implantara en la Bahía de Cádiz.

El rodete es el precursor de las turbinas hidráulicas, era una rueda, normalmente fabricada en hierro, con seis palas en forma de hélice a través de las cuales el agua pasaba, provocando un movimiento de rotación. Este nuevo sistema trajo bastantes ventajas y provocó algunas alteraciones en la arquitectura de los molinos. Los molinos que funcionaban con este sistema mareomotriz debían tener las piedras ubicadas en la parte anterior del molino, es decir, colindante con el estero, y el saetín, por donde entraba el agua durante la bajamar, debía ser un canal de mayor medida, ya que en el sistema de rodeznos, el saetín se encontraba colindando con la zona de la presa o caldera y se trataba de una abertura angosta por donde salía el agua a presión, y cuyo chorro iba

---

<sup>33</sup> MOLINA FONT, J. (2001): *Molinos de Marea de la Bahía de Cádiz (siglos XVI-XIX)*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Pp. 92-96.

<sup>34</sup> MOLINA FONT, J. (2001): *Molinos de Marea de la Bahía de Cádiz (siglos XVI-XIX)*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Pp. 31-32.

dirigido a los álabes del rodezno directamente. Por lo tanto, en este sistema (rodezno), las piedras debían estar pegadas a la zona del saetín y de la caldera.<sup>35</sup>

Esto no ocurre en el Molino de Goyena, ya que en la zona de la caldera tenemos seis entradas por donde el agua llegaría al saetín por medio de canales, que atraviesan el edificio de parte a parte. Estos canales provocarían, que el agua, al entrar en la cuba cilíndrica donde se aloja el rodete, tomara un movimiento circular a semejanza de un remolino, denominándose a este sistema "regolfo". El rodete siempre funcionaba sumergido a diferencia del rodezno.

Otros elementos que encontramos dentro de la zona de molienda que nos hacen pensar que realmente, este es el sistema utilizado, son las aberturas que localizamos en el muro NO, el único que se conserva, y junto al que se encontrarían las piedras molturadoras. Estas aberturas se encuentran situadas a lo largo de todo el muro, atravesándolo y a una altura de poco más de un metro sobre el nivel de suelo. Es probable que sean pequeños huecos de iluminación y ventilación natural, ya que el escotillón, la abertura por la que se accedía a la cuba para ajustar, reparar o limpiar el rodete, se encontraba en el suelo. La altura a la que se hallan estos huecos tendría sentido si su utilidad fuera la de enviar luz al interior del molino y el cárcavo. Las seis piedras molturadoras se repartían a todo lo largo de la estancia, con lo cual, la luz que entraba por los dos vanos originales, podía ser insuficiente y estos pequeños lucernarios darían mejor iluminación al interior.

Dentro de la sala de molienda nos encontrábamos dos piedras molturadoras por cada una de las cubas de "regolfo", donde se encontraba el rodete, una fija, llamada solera y otra móvil, llamada corredera o volandera, que es la que gira constantemente produciendo el roce suficiente para triturar el grano y convertirlo en harina. Sobre las piedras molturadoras se encontraba la tolva, recipiente de madera, de forma tronco-

---

<sup>35</sup> MOLINA FONT, J. (2001): *Molinos de Marea de la Bahía de Cádiz (siglos XVI-XIX)*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Pp. 28-33.

piramidal invertida, desde donde va saliendo el grano por el distribuidor, hasta las piedras, donde se triturarán. La tolva descansa en otras piezas de madera que se fijan a un poste de madera giratorio para favorecer su giro cuando era necesario voltear la piedra. Este poste de madera tenía una parte fija que va encastrada en la pared. En el molino de Goyena encontramos pequeños orificios en el muro, de sección rectangular algunos de ellos, con restos de mortero de cal, donde probablemente irían las tolvas, lo que nos hace pensar que podrían haber servido para encastrar las piezas de madera que las sujetaban. Además de servir para cualquier tipo de viga, etc. necesaria para el utillaje utilizado en un molino.<sup>36</sup>

A modo de resumen destacamos los siguientes puntos:

- La primera vez que se nombra el Molino de Goyena en un documento, es en las actas capitulares, de la villa de Puerto Real, del cabildo celebrado el día 22 de Febrero de 1754,
- Se puede apuntar de antemano que el tipo de sistema hidráulico era de rodete.
- Se han distinguido tres sectores en cuanto a funcionalidad (planta 06 y 10): área de molienda, zona de almacén –incluyendo el muelle- y espacio de habitación.
- Se han documentado dos fases de construcción (planta 11):
  - Moderna (siglo XVIII)
  - Contemporánea (siglos XIX y XX)
- Consta en la documentación histórica como último propietario del molino Don J.M. Derqui Lozano (posterior a 1867) ya dedicado a la pesca de estero. Pensamos que esta actividad se prolonga hasta, al menos, principios del siglo XX.
- Se constatan dos actividades tanto en la documentación histórica como arqueológicamente -molienda y pesca de estero- y una tercera detectada durante

---

<sup>36</sup> MOLINA FONT, J. (2001): *Molinos de Marea de la Bahía de Cádiz (siglos XVI-XIX)*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Pp. 32-35.

la actividad arqueológica que es la dedicada al cultivo del arroz (mediados del siglo XX).

- El molino permanece habitado hasta los años setenta del siglo XX, pero solo como vivienda.

## 7. INFORME RESTAURACIÓN CONSERVACIÓN<sup>37</sup>

De conformidad con lo establecido en el artículo 89 de la ley 1/1991 de 3 de Julio, con el artículo 97 del reglamento de Protección y Fomento del Patrimonio Histórico de Andalucía de 7 de Febrero y más concretamente en el artículo 12 del Decreto 168/2003, el porcentaje para la conservación y restauración será de hasta un 20% extra del presupuesto total de la actividad arqueológica que se realiza. En este caso, la actividad arqueológica, ya contemplaba en el proyecto de intervención tomar las medidas de carácter más urgente para la preservación de la estructura conservada del molino.

### 7.1. Estado de conservación

El planteamiento realizado para el análisis y diagnóstico de los daños ha sido el siguiente: se han estudiado y caracterizado, en primer lugar, las acciones intervinientes, tanto las mecánicas como las medioambientales; en segundo lugar, las propiedades de los materiales; y, en tercer y último lugar, la respuesta de los materiales que forman parte de los diferentes elementos constructivos del molino a las acciones exteriores.

El molino estaba sometido a toda una serie de procesos de deterioro que se encontraban en una fase muy avanzada de desarrollo y que estaba conllevando daños muy importantes en su estructura. Aunque la mayor parte de los daños detectados provienen de una mala durabilidad, tanto porque el molino está sometido a acciones medioambientales de cierta envergadura como fuertes vientos, ambiente marino y presencia de sales. Además, la carencia de elementos de protección de cubiertas, por una parte, y la inexistencia de intervenciones de mantenimiento durante años, han llevado consigo un aceleramiento de estos procesos.

<sup>37</sup> Informe realizado por Fátima Domínguez Fernández restauradora-conservadora

Estos daños se encontraban extendidos a lo largo de toda la estructura y debían ser corregidos de forma inmediata. Teniendo en cuenta que no se podían modificar las acciones se actuó fundamentalmente para paliar el efecto de estas.

Los principales daños se encuentran asociados, a la circulación de humedades, ya sea como vehículo de las sales, como disolvente directo de sales minerales o mediante la disgregación de los materiales.

Las lesiones detectadas básicamente son:

- Pérdida de juntas
- Descementación
- Disolución
- Desplacación
- Eliminación de recubrimientos
- Redondeamiento de piezas, etc.

Coincidían y se encontraban en relación la causa directa con los focos de humedad detectados, y estos se deben fundamentalmente a los siguientes procesos de deterioro:

- Una gran parte de la superficie se encuentra inundada por agua de mar en algunos sitios permanente y en otros según la pleamar (El molino se articula en una importante red de caños).
- La influencia del mar y un clima Mediterráneo con temperaturas suaves y ausencia de heladas.

- La humedad relativa es muy alta como consecuencia de la proximidad del mar 72%.
- El molino tiene un régimen de vientos casi constante con un predominio del de Este- Oeste.

Los materiales estudiados y tratados en este edificio son:

- La piedra ostionería: es una roca sedimentaria muy porosa formada por restos de conchas marinas y piezas erosionadas del mar. Se extraían de la cantera de Puerto Real, en la actualidad inactiva.
- Mortero de cal: formado por cal y arena.
- La solería, formada por:
  - mortero de cal y guijarros.
  - Piedra de tarifa.

## 7.2. Criterio de actuación

Teniendo en cuenta tanto los condicionantes que rodean al molino como los problemas y daños detectados, el criterio de actuación ha sido el de frenar el deterioro de las estructuras existentes y del conjunto que se encuentra oculto en el molino. Los criterios utilizados en esta intervención están determinados y condicionados por valores del bien a restaurar y por su entorno.

### 7.3. Tratamiento realizado

Todas las actuaciones proyectadas y llevadas a cabo se han ejecutado con materiales y técnicas de restauración reversible y tradicional para mantener las condiciones de rigidez y de transpiración de los materiales originales.

Una vez eliminadas las plantas invasoras aunque propias del lugar donde se encuentra el molino, se procedió a la lectura y reconocimiento de los paramentos existentes. (La lectura de los paramentos se encuentra en el punto 5.2 de este estudio arqueológico).

Las actuaciones estuvieron encaminadas a evitar el avance del deterioro del molino:

#### A.- Eliminación de vegetación

Se realizó manualmente, se eliminaron todas las plantas superficiales que afectaban tanto a la lectura del edificio como a los paramentos. En todas las restauraciones son recomendadas la utilización de un producto biocida de amplio espectro que es el encargado de eliminar las bacterias y plantas superiores, Así como asegurarnos una durabilidad de mayor tiempo sin la presencia de esta colonización vegetal. Pero dado que el molino se encuentra en un parque natural, con una protección del entorno de flora y fauna no se le ha aplicado un biocida. La consecuencia de no haber aplicado este biocida es que se tendrá que repetir el tratamiento de eliminación de plantas anualmente para evitar que colonicen de nuevo los paramentos.



## **B.- Apuntalamiento de paramento vertical**

Los paramentos verticales que se encontraban en peligro de derrumbe y de hecho ya se habían derrumbado partes de este paramento se protegieron con puntales y maderas.

## **C.- Eliminación de elementos ajenos al material**

Se eliminaron manualmente todos elementos materiales ajenos así como plásticos, clavos...

## **D.- Sellado de grietas y recuperación de algunos huecos**

Los paramentos verticales se encontraban descohesionados y con muchos huecos y pérdida de material debido a la erosión producida por el viento, como hemos descrito anteriormente y por el mal uso dado a este inmueble durante años. Se sellaron las grietas con gavillas roscadas de acero inoxidable del nº6 a tresbolillo y se aplicó mortero de cal (compuesto por cal y arena de sílice). Este mismo tratamiento se le aplicó a todas las llagas que se encontraban con pérdida de material. Se le dio una textura similar a la original pero haciendo diferenciar las llagas originales y las restauradas (Criterio diferenciador). Las varillas de acero, con resina epoxi, se han utilizado en cuatro grietas, en el paramento vertical de mayor envergadura, correspondiente con la zona de molienda (**Fot.75**). Sin embargo, en el paramento vertical conservado en la zona de edificio anexo, zona de vivienda, no se ha podido proceder al sellado de grietas, ni a la reposición de piedras, donde sería conveniente, con la finalidad de estabilizar la fábrica, y evitar su desprendimiento o desplome. Como actuación de urgencia, se dejarán los

puntales que lo sujetan por ambos lados y se pondrán puntales en la zona del muro donde el desplome puede ser más inminente, como elementos de sustentación y apoyo (**Fot.78, 79, 80, 81**). Sin embargo esta medida solo será efectiva a corto plazo. En el paramento vertical de la zona de molienda tampoco se ha procedido a estabilizar la zona más débil del muro, con reposición de mampuesto, donde el saqueo de piedras ha sido más evidente y ha dejado descolgada la zona superior del muro. La solución de emergencia también ha consistido en dos puntales trabados con mortero de cal, que lo sujetarán de manera provisional. En ambos casos el sistema de sujeción del paramento propuesto por la restauradora no ha sido contemplado.

#### **E.- Colocación de Cruz de San Andrés**

El paramento principal de la zona industrial tenía los huecos de antiguas ventanas abiertos y con una pérdida de material importante. Así como un descolgamiento de las piedras que conforman el dintel de las ventanas. Se realizó como primera medida la recolocación de las piedras a su sitio original, mediante gatos. Una vez las piezas colocadas en su sitio original se procedieron a la realización in situ de la cruz de San Andrés, como medida de conservación de los huecos mientras no se lleve a cabo una intervención rehabilitadora (**Fot.72 y 73**). Para trabar los sillares que componen el dintel se ha utilizado mortero cumen (mortero de cal).

La Cruz de San Andrés es un sistema de arriostamiento de madera consistente en dos diagonales entre dos elementos paralelos, que al generar triángulos evitan que estos elementos se desvíen, pierdan su condición de paralelos y se deformen independientemente.

## **F.-Traslado de muro**

Una vez eliminada la vegetación que cubría todo el inmueble apareció un muro vertical en sentido horizontal sobre otras estructuras del edificio. Parece que no debía de llevar mucho tiempo el muro en esa condición de derrumbe, se encontraba en buen estado. Se decidió el traslado y enumeración de piezas a un lugar más seguro y a su vez que nos permitiera seguir actuando con el resto de las estructuras del edificio.

## **G.- Consolidación e hidrofugación de paramentos**

Para la consolidación y e hidrofugación se dieron varias fichas de consolidante a analizar a la responsable de medioambiente, para que fuese el menos dañino para el entorno en el que se encuentra el molino, y a su vez cumpliera la función específica de consolidación e hidrofugación del paramento para la mayor durabilidad de este. El utilizado es NANO ESTEL (es una dispersión acuosa coloidal de sílice con dimensiones nano métricas) la ventajas de este producto es que puede aplicarse en medios húmedos. Se aplicó manualmente en la zona no inundable de marea (**Fot.70, 71**).

## **H.-Consolidación de solería**

El resanado de la solería de bolos existente con mortero de cal, propuesto por la restauradora y aprobado por la Inspectora de Cultura, no se ha podido llevar a cabo, por no llegar a la cota del pavimento de bolos en el interior del molino. En cuanto al pavimento de bolos localizado en uno de los laterales de la zona de molienda tampoco ha recibido el tratamiento recomendado por la restauradora, de reposición de bolos sueltos con mortero de cal, y aprobado por la Inspectora de Cultura.

## I.-Cubrición de estructuras arqueológicas:

Dentro de las medidas necesarias para la conservación de los restos registrados, además de las expuestas anteriormente, se encuentra el proceso de cubrición, para lo cual se ha seguido el procedimiento, aprobado y diligenciado en el libro diario por la técnico competente de la Delegación Provincial de Cultura y que se llevó a cabo de la siguiente manera:

1. Una vez consolidados todos los muros y los pavimentos. Se cubrió con geotextil el sector 2, adaptándolo a los muros y a las cimentaciones descubiertas. A continuación se taparon las estructuras, con tierra de playa limpia de impurezas para evitar que se agujereara el geotextil y pudieran sufrir daños los restos.
2. En el sector 3 también se siguió el mismo procedimiento, volviendo a rellenar, esta vez con arena de playa, el pilón. En este sector se colocaron todas las piedras de molino, localizadas en el fango del caño de la marina, y que habían sido desechadas cuando cambia la funcionalidad del edificio. Se taparon con geotextil y se cubrieron con arena para evitar su deterioro.
3. El sector 1 fue el último que se cubrió. El procedimiento fue el mismo que en los dos sectores anteriores. Primero el geotextil y por último la arena de playa.
4. Sobre la capa de arena de playa, de unos 20 cm de espesor, que cubría todos los sectores, se echó otra capa, de unos 30 cm de espesor, de tierra de relleno original, que se había retirado durante la intervención y que manteníamos acopiada fuera del perímetro de excavación. Esta tierra si llevará las impurezas propias del terreno, pero esto nos resultaría útil y beneficioso para que el viento y

la lluvia no destaparan fácilmente los restos, ya que nos encontramos en una zona de marisma, con vegetación de escasa altura y dónde el viento y agua apenas tienen obstáculos.

5. Fuera del perímetro de la excavación, que no de la obra, se acopiaron los restos arquitectónicos que encontramos en los rellenos, fragmentos de muros, restos constructivos de menor tamaño: ladrillos, bolos, tejas, etc., y piedras ostioneras sueltas, que formaron parte del mampuesto de los muros. Se diferenciaron tres tipos de acopios de acuerdo con la anterior descripción y se taparon con geotextil y con relleno original del subsuelo, para evitar el expolio y el deterioro por la climatología. A la espera de una futura puesta en valor.

DESBROCE Y LIMPIEZA.



Fotografía 60



Fotografía 61



Fotografía 62



Fotografía 63



Fotografía 64



Fotografía 65

## DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS NO ORIGINALES.



Fotografía 66



Fotografía 67



Fotografía 68



Fotografía 69

## CONSOLIDACIÓN Y PROTECCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS CONSERVADAS.



Fotografía 70



Fotografía 71



Fotografía 72



Fotografía 73



Fotografía 74



Fotografía 75



## CONSOLIDACIÓN Y PROTECCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS CONSERVADAS.



Fotografía 76



Fotografía 77



Fotografía 78



Fotografía 79



Fotografía 80



Fotografía 81

## CUBRICIÓN DE LAS ESTRUCTURAS CONSERVADAS.



Fotografía 82



Fotografía 83



Fotografía 84



Fotografía 85



Fotografía 86



Fotografía 87

RESTOS CONSTRUCTIVOS.



Fotografía 88



Fotografía 89



Fotografía 90



Fotografía 91



Fotografía 92



Fotografía 93

RESTOS FUNCIONALES.



Fotografía 94



Fotografía 95

## 8. PROPUESTA DE CONSERVACIÓN

Como ya se ha reseñado, en este caso la actividad arqueológica ya contemplaba en el proyecto de intervención tomar las medidas de carácter más urgente para la preservación de la estructura conservada del molino. Por ello no se ha aplicado el artículo 12 del Decreto 168/2003, donde se establece que el porcentaje para la conservación y restauración será de hasta un 20% extra del presupuesto total de la actividad arqueológica que se realiza.

Para la conservación y mantenimiento de este edificio se propone un mantenimiento anual de eliminación de vegetación. Parte de la estructura del molino se encuentra dispersa por las inmediaciones de este. Y sería necesaria su vigilancia para evitar su expoliación. Como propuesta para una futura intervención se propone la recuperación de todos los elementos constructivos que sean necesarios para asegurar la estabilidad del conjunto. En algunas ocasiones serán necesarios reconstruir elementos para asegurar la estabilidad de algunos de los muros que se han quedado en equilibrio inestable.

En cuanto a las cautelas arqueológicas impuestas por la Delegación Provincial de Cultura de Cádiz, estas siguen vigentes puesto que no se ha finalizado la excavación arqueológica y han de tomarse nuevas medidas de conservación, que se proponen a continuación:

- Restitución de fábrica en paramento.
- Restitución de fábrica en aquellas estructuras que actualmente se han afianzado mediante puntales.
- Repetición del tratamiento consolidante en las estructuras exhumadas y en aquellas pendientes de excavación.

- Resanado y reposición de enchado de bolos con mortero de cal.
- Cosido y sellado de grietas en el paramento vertical sito entre estancias E-3 y E-6 (sector 2).

## 9. REFERENCIAS

### 9.1. Glosario

- Salto bruto:** Máximo desnivel del agua en las inmediaciones del molino.
- Nivel superior:** Máxima altura que alcanza el agua. A partir de ese nivel el agua se desborda por la presa.
  
- Ventana vigía:** Ventana desde la que el molinero vigila en nivel del agua.
- Saetino o saetillo:** Conducto que vierte el agua sobre el rodete.
- Tirante:** Varilla de hierro que permite la regulación del caudal de agua que pasa por el saetino.
- Rodete:** Turbina provista de álabes que recibe el impulso del agua para generar el movimiento.
- Rodezno:** Rodete de mayor tamaño que proporciona menos revoluciones.
- Árbol:** Tronco de roble o castaño que a modo de eje transmite el movimiento a la piedra volandera.
- Espada:** Eje metálico que une el árbol con la piedra móvil.
- Durmiente o fija:** Piedra inferior que permanece inmóvil.
- Volandera:** Piedra superior que recibe el movimiento.
- Tolva:** Cajón de madera en el que se deposita el cereal a moler.
- Harnero:** Cajón de madera sobre el que cae la harina molida.

## 9.2. Bibliografía

- AGUILERA MARTÍN, A. (2002):** *El Monte Testaccio y la llanura subaventina. Topografía extra portam Trigeminam*, Roma.
- ALFARO ASINS, C. (1988):** *Las monedas de Gadir/Gades*, Madrid.
- ALFARO ASINS, C. (1995):** "Sobre epigrafía púnica monetaria: una contramarca neopúnica en monedas de la Celtiberia". *La moneda hispánica. Ciudad y territorio. Anejos de AEspA*, XIV, pp. 331-335.
- ALONSO, C., F.J. GRACIA y J. BENAVENTE (2004):** "Las marismas, alfares y salinas como indicadores para la restitución paleotopográfica de la bahía de Cádiz durante la antigüedad", *XVI Encuentros de Historia y Arqueología. Las industrias alfareras y conserveras Fenicio-Púnicas de la Bahía de Cádiz. San Fernando 13-15 de diciembre del 2000*. Córdoba, pp. 263-287.
- ARTEAGA, O. y HOFFMANN, G. (1999):** "Dialéctica del proceso natural y sociohistórico en las costas mediterráneas de Andalucía". *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social* 2, pp. 13-121. Cádiz.
- ARTEAGA, O., SCHULZ, H.D. y ROOS, A.M. (1995):** "El problema del 'Lacus Ligustinus'. Investigaciones geoarqueológicas en torno a las Marismas del Bajo Guadalquivir". En *Tartessos 25 años después 1968-1993. Actas del Congreso Conmemorativo del V Symposium Int. de Prehistoria Peninsular*, pp. 99-135. Jerez de la Frontera.
- ARTEAGA, O., HOFFMANN, G., SCHUBART, H. y SCHULZ, H.D. (1987):** "Investigaciones geológicas y arqueológicas sobre los cambios de la línea costera en el litoral de la Andalucía mediterránea. Informe preliminar (1985)". *Anuario Arqueológico de Andalucía* 1985-II, pp. 117-122. Sevilla.
- BARKER, P. (1977):** *Techniques of archaeological excavation*, Milan.
- BARRAGÁN MALLOFRET, D. (2001):** *Investigación geoarqueológica en San Fernando, Cádiz*. Memoria de Licenciatura, inédita. Sevilla.



- BENDALA, M. (2002):** "Celti y la romanización en el bajo Guadalquivir", *JRA*, 15, pp. 587-590.
- BERNAL CASASOLA, D. (2004):** "Ánforas de transporte y contenidos. A propósito de la problemática de algunos envases de los ss. II y I a.C.", *XVI Encuentros de Historia y Arqueología. Las industrias alfareras y conserveras fenicio- púnicas de la Bahía de Cádiz*, Córdoba, pp. 321-378.
- BLANCO JIMÉNEZ, F.J. (1980):** "Restos de una embarcación medieval en "El Portal", *Boletín del Museo de Cádiz*, II, pp. 77-86.
- CARANDINI, A. (1991):** *Storie dalla terra. Manuale di scavo archeologico*, G. Einaudi editore, Turín (edición española en Editorial Crítica, Colección Arqueología, Barcelona 1997).
- CHAVES, F. y E. GARCÍA VARGAS (1991):** "Reflexiones en torno al área comercial de Gades: Estudio numismático y económico", en *Gerión. Homenaje a Michel Ponsich*, Madrid, pp. 139- 168.
- CHAVES TRISTÁN, F., E. GARCÍA VARGAS y E. FERRER ALBELDA (2002):** "La economía del mar en el Sur de la Península Ibérica: épocas fenicio-púnica y romanorepublicana", *L'Africa romana XIV, Sassari 2000*, Roma, pp. 643-652.
- CHIC GARCÍA, G (2004):** La ordenación territorial en la Bahía de Cádiz durante el alto imperio romano. Publicado en *Revista de Historia de El Puerto*, nº 33, pp. 11-50.
- CHIC GARCÍA, G. (1999):** "La bahía de Cádiz en la antigüedad romana. Época altoimperial", *Actas de las VI Jornadas de Historia de Puerto Real : "Puerto Real y su término en la antigüedad"*, Puerto Real (Cádiz), pp. 255-265.
- CORZO SÁNCHEZ, R. (1980):** "Paleotopografía de la bahía gaditana". *Gades* 5, pp. 5-14. Cádiz.
- DIARIO DE CÁDIZ, DIARIO DE JEREZ Y EUROPA SUR (1997):** Monumentos de la Provincia de Cádiz, Pueblo a Pueblo.
- GARCÍA VARGAS, E. (1996):** "La producción anfórica en la Bahía de Cádiz durante la República como índice de romanización", *Habis*, 27, pp. 49-62.

- GARCÍA VARGAS, E. (1996):** "Las ánforas del alfar romano de "El Gallinero" (Puerto Real, Cádiz) en el contexto de las producciones anfóricas gaditanas", *3 Jornadas de Historia de Puerto Real*, Puerto Real (Cádiz), pp. 33-81.
- HARRIS, E.C., BROWN III, M.R. y BROWN, G.C. (1993):** *Practices of archaeological stratigraphy*, Academic Press, Cambridge.
- LAZARIC M. ET ALLI (1995):** La aldea neolítica de «El Retamar» (Puerto Real, Cádiz). Primeras aportaciones a su tecnología y enmarque en los inicios de la economía de producción en la Bahía de Cádiz. *XI Encuentros de Historia y Arqueología. El urbanismo como fenómeno histórico y social. De la aldea neolítica a la ciudad romana*. 8, 9 y 10 de Noviembre de 1995. Ayuntamiento de San Fernando.
- LAGOSTENA, L. y J. TORRES (2001):** "*Figlinae gaditanae*. Algunos aspectos de la economía gaditana en torno al cambio de era", *Cong. Int. Ex Baetica amphorae*, Écija, pp. 187-200.
- LAZARICH GONZÁLEZ, M., M. SÁNCHEZ ANDREU, I. LADRÓN DE GUEVARA SÁNCHEZ, M. NÚÑEZ RUIZ (2001):** "La organización del espacio industrial alfarero en la bahía de Cádiz: el modelo de Puerto Real", *Cong. Int. Ex Baetica amphorae*, Écija, pp. 201-213.
- MADOZ, P. (1845-1850):** *Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de ultramar*, Madrid. Recopilado en MADOZ, P. (1986): *Diccionario geográfico-estadístico-histórico de Andalucía*. Cádiz, Valladolid.
- MANNONI T. (1976):** L'analisi delle tecniche murarie medievali in Liguria, *Atti del colloquio internazionale di Archeologia Medievale*, Palermo, pp. 3-12
- MANNONI T. (1984):** Analisi di intonaci e malte genovesi. Formule, materiali e cause di degrado, in *Facciate dipinte. Conservazione e restauro*, Génova, págs. 141-149, 195- 197.
- MANGAS, J. y M.R. HERNANDO (1990-1991):** "La sal y las relaciones intercomunitarias en la península Ibérica durante la Antigüedad", *Memorias de Historia Antigua*, XI-XII, pp. 219-231.
- MOLINA FONT, J. (2001):** *Molinos de Marea de la Bahía de Cádiz (siglos XVIII-XIX)*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Pp. 92-96.

- PADILLA MONGE, A. (1991):** "Aproximación a la economía de Asido (Medina Sidonia, Cádiz) y su comarca en época orientalizante", *Habis*, 22, pp. 7-17.
- PARODI ÁLVAREZ, M.J., E. GARCÍA VARGAS y M.J. IZCO REINA (2004):** "Notas sobre producción y comercio desde la Bahía de Cádiz en la transición de las Eras", *XVI Encuentros de Historia y Arqueología. Las industrias alfareras y conserveras feniciopúnicas de la Bahía de Cádiz*, Córdoba, pp. 289-307.
- RAMOS MUÑOZ, J. ET ALLI (2005):** El asentamiento de El Retamar. Síntesis del registro arqueológico y enmarque socio-económico e histórico. Ramos et allí Actas del III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica.
- RENFREW, C. y BAHN, P. (1993):** *Arqueología. Teoría, Métodos y Práctica*, Madrid, Editorial Akal.
- TALLER DE INGENIERÍA S.L. (2007):** Proyecto de recuperación ambiental del Molino del Zaporito y su entorno. T.M. de San Fernando, Cádiz.
- TABALES RODRÍGUEZ M. A. (1998):** Arqueología en edificios históricos de Sevilla. Una propuesta de intervención, Departamento de Prehistoria y Arqueología, Facultad de Geografía e Historia, Universidad de Sevilla, Sevilla, 2 vols.
- TABALES RODRIGUEZ, M.A. (2002):** Sistema de Análisis Arqueológico de Edificios Históricos. Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Sevilla, Sevilla.
- **V.V.A.A. (2008):** recuperación ambiental de las marismas del río Guadalete y San Pedro. XXVI, Semana de Estudios del Mar. El Puerto de Santa María, Cádiz.

