



PROJECTE PER A LA VISITABILITAT DE  
LA VIL·LA ROMANA DEL ROMERAL  
D'ALBESA  
(NOGUERA)

OCTUBRE 2024

***PROYECTO PARA LA PUESTA EN VALOR DE LA VILLA ROMANA  
DEL ROMERAL DE ALBESA (NOGUERA)***

**PROMOTOR:**



**AYUNTAMIENTO DE ALBESA**

OCTUBRE 2024

**Arquitecto:**  
**Arqueólogo:**

JAVIER IBARGÜEN SOLER  
LLUÍS MARÍ SALA

## **ÍNDICE GENERAL**

### **I.- MEMORIA**

1. Memoria Descriptiva.
  - 1.1.- Agentes
  - 1.2.- Información previa. Antecedentes
  - 1.3.- Descripción del proyecto. Memoria Histórica y descriptiva del inmueble
  - 1.4.- Cumplimiento de la Normativa Urbanística
  - 1.5.- Prestaciones del inmueble
2. Memoria Constructiva.
  - 2.A.- Relativa al proyecto de reforma
    - Análisis del inmueble. Estado Actual
    - Criterios y Propuestas de intervención
  - 2.B.- Relativa al cumplimiento del CTE
3. Cumplimiento de la Normativa Vigente
  - 3.A.- Cumplimiento del CTE

### **II.- ANEXOS A LA MEMORIA**

- Memoria administrativa
- Acta de replanteo previo
- Programa de Obra
- Plan de gestión de residuos
- Plan de Control de calidad
- Programa de mantenimiento
- Normativa aplicable

### **III.- PLIEGO DE CONDICIONES**

### **IV.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

### **V.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

### **VI.- PLANOS**



## **MEMORIA**

### **1.- MEMORIA DESCRIPTIVA.**

#### **1.1.- Agentes**

##### **Promotor:**

Se redacta el presente proyecto por encargo del Ayuntamiento de Albesa, para la redacción del proyecto básico y de ejecución, estudio básico de seguridad y salud para las obras reformas y adecuación del yacimiento arqueológico de la villa romana del Romeral, con el fin de mejorar las características del mismo que permitan realizar las visitas de modo más seguro y con el material didáctico preciso para el conocimiento de sus características y valor histórico, es decir avanzar en la musealización del conjunto, en el que se viene trabajando varias décadas.



## **Equipo Técnico**

### **Arquitecto**

Javier Ibargüen Soler, con domicilio en Urbanización “El Zorongo”, C/ Marzo – Parcela 129 - 50020 Zaragoza.

Daniel López de Uralde, **Arquitecto Técnico**  
Natacha Fernández Ramos **Arquitecto Técnico**

### **Arqueólogo:** Lluís Marí Sala.

Sus trabajos desde el origen del descubrimiento del yacimiento, así como sus investigaciones, publicaciones, y su atención y seguimiento a todo lo que le afecta, le hacen conocedor de primera fila de la Villa del Romeral, y en consecuencia ha colaborado en este proyecto en el establecimiento de las necesidades prioritarias para el fin propuesto.

Asimismo, hay que destacar la colaboración de Antoni Balasch Parisi, **Alcalde d'Albesa**, cuyo interés en que este espacio monumetal cobre el lugar que merece en el patrimonio de su municipio, ha posibilitado la continuidad de las actuaciones que en un yacimiento arqueológico de éstas características, precisa un largo recorrido temporal.

Ambos han participado con la redacción de los antecedentes y contexto del yacimiento que se expone en la memoria de este proyecto.

## **1.2.-Información previa. Antecedentes**

Desde que en el año 1995 el Ayuntamiento de Albesa cogió las riendas del conjunto arqueológico de la villa romana del Romeral de Albesa, los trabajos de documentar, restaurar, proteger, musealizar y difundir este yacimiento se han sucedido sin interrupción hasta el año 2019. Casi 25 años para llegar a alcanzar unos objetivos que se podrían concretar en:

Excavación arqueológica para poder documentar la evolución del conjunto, así como situar este proceso en un marco cronológico.

Instruir, restaurar y proteger los restos que se fueran descubriendo, consciente de que el trabajo de un arqueólogo consiste en interpretar el pasado, pero al mismo tiempo interpretar y dar a conocer los resultados de su investigación al público en general y no sólo a los demás investigadores.

Una vez se logra un significativo grado de cumplimiento de los dos primeros apartados expuesto anteriormente, siempre se ha ido trabajando para musealizar el conjunto y ofrecer herramientas que permitan entender lo que representó este conjunto, así como dotar a los visitantes de las herramientas didácticas que le sean necesarias: publicaciones, audiovisuales, 3D, talleres, charlas e, incluso, prácticas de arqueología adaptadas a todos los niveles. La musealización, a nuestro juicio, debería conllevar la reconstrucción, lo más fiel posible, del aspecto que habría tenido la villa, y hacer comprensible el *modus* de vida de la sociedad romana en el mundo rural, que en este caso se extendería por el territorio conocido como Baja Noguera. Una parte de este territorio coincidiría con lo que se conoce como *Ager Ilerdensis*.

### **1.3.-Descripción del proyecto. Memoria Histórica y descriptiva del inmueble**

#### **SITUACIÓN DE LA VILLA**

La villa del Romeral está situada en la partida del mismo nombre, en la orilla izquierda del río Noguera Ribagorzana, encima de la primera terraza aluvial, y a unos 10 kilómetros, en línea recta, de Lleida. Su situación le otorga una vista privilegiada sobre el territorio próximo, ya que la terraza se sitúa a unos 12 metros sobre el lecho del río. Desde este lugar, el terreno va elevándose lentamente en dirección norte y noreste, formando una llanura muy amplia y de relieve suave, que presenta condiciones idóneas para la explotación agrícola: drenaje natural, insolación y acceso fácil. Su situación, aproximadamente en el centro del peristilo se corresponde con las coordenadas UTM con el datum GPRS-89: x: 302.160 y: 4.627.528

La villa ha sido objeto de varias intervenciones arqueológicas en la década de los años 60, condicionadas por la necesidad de preservar elementos excepcionales (concretamente, un conjunto de mosaicos policromos) y realizadas sin una metodología adecuada. Nunca ha sido excavada de acuerdo con un proyecto de investigación integral y, por tanto, el conocimiento actual sobre su organización arquitectónica y funcional y sobre su evolución es muy limitado. Este problema, que aparentemente sólo afectaría al ámbito de la investigación científica, también condiciona las posibilidades de preservar y condicionar el conjunto para una adecuada exposición didáctica.

#### **EL YACIMIENTO HOY**

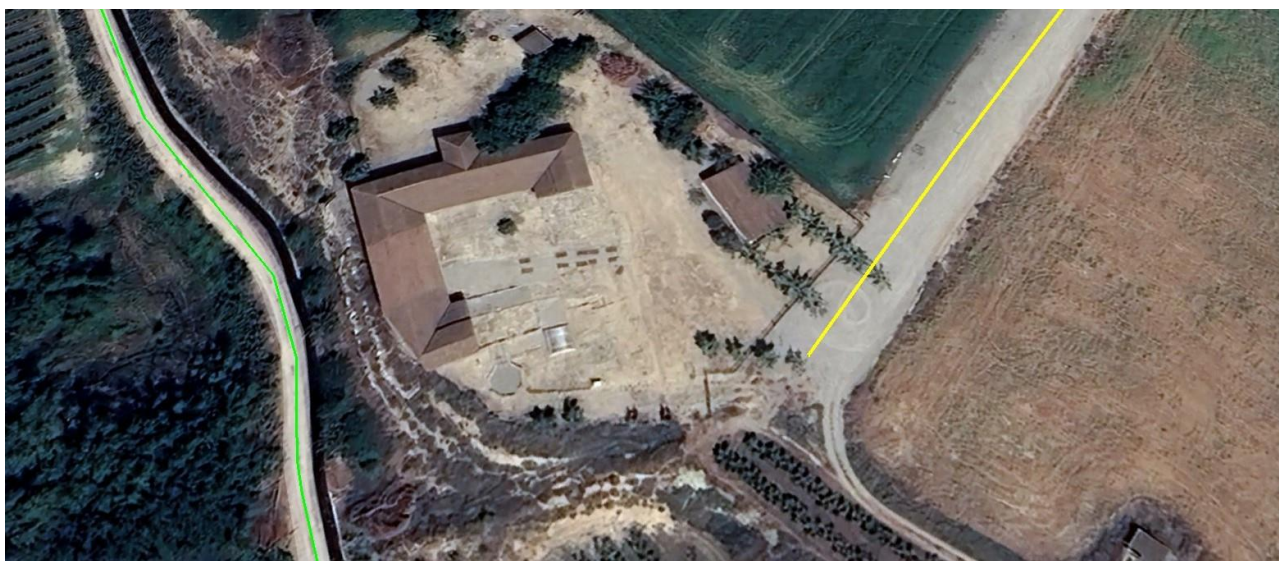
##### **Plano del emplazamiento**

La villa romana de El Romeral está situada a 4 km -en línea recta- al NW de la población de Albesa, en la primera terraza aluvial de la orilla izquierda del Noguera Ribagorzana. Su posición, a unos 16 metros sobre el nivel del río, le permite un amplio dominio visual sobre el valle del curso fluvial. Su posición exacta está determinada por las coordenadas: E (x) 302161.0 m y N(y) 4627527.0 m a una cota de 250,7 m.s.n.m. En la imagen se puede ver el trazado de la carretera que, desde el centro de Albesa, llega a la villa.



## Estado actual del yacimiento y entorno inmediato

El estado actual de la mayor parte de la villa, como se puede ver en la imagen, es excelente, excepto en aquellos espacios donde se está interviniendo actualmente. Entre ellos, tal vez el más interesante sea el *balneum*-, donde no se podrán hacer los trabajos de consolidación, protección y musealización hasta que no se complete la excavación arqueológica. En el entorno inmediato, fuera del recinto cerrado del edificio, no hay constancias de restos arqueológicos que se puedan asociar a la villa del Romeral, con la única excepción de una pequeña necrópolis que se encuentra a unos 50 metros en el NW de la villa.



## Grado de conservación del yacimiento

Periódicamente, a lo largo de los 29 años de intervenciones en la villa, se ha procedido a la consolidación y protección de aquellas estructuras que, al encontrarse al aire libre, habían sufrido el efecto de los agentes atmosféricos. Este problema quedó resuelto en buena parte a partir del año 2012, con el diseño y ejecución de una cubierta que, reproduciendo lo que habría sido la cubierta original, protegía el yacimiento, como se puede ver en la imagen del año 2012, donde se puede ver la primera fase de la cubierta, acabada.

A medida que se iba avanzando en los trabajos de excavación, en paralelo se procedía a la consolidación de las estructuras y niveles que se iban documentando. Esta combinación de trabajo de excavación y de consolidación, permitió dos cosas: la conservación de los elementos arqueológicos y la ampliación de la cubierta.

En el año 2016 se pudo levantar la cubierta que protegía el ángulo SW de la villa; en primer término en la imagen que muestra la doble entrada a la villa: el acceso principal, a la derecha, y un acceso secundario, a la izquierda, que contaba con un piso de piezas de cerámica en forma *de opus spicatum*, que llevaba a un cubiculum privado provisto de un suelo en *opus tessellatum*.





En el transcurso de estos años de intervenciones, tal y como se ha venido avanzando en las excavaciones se ha avanzado en los trabajos de consolidación y protección y, también, se ha ido avanzando en el proceso de musealización: restauración y consolidación de los mosaicos, recibo de las estructuras para hacerlas comprensibles a los visitantes y, sobre todo, completar las tres fases de la cubierta que se habían proyectado en un principio. Por lo tanto, en 2018 se construyó el tercer tramo de la cubierta que unía el primer tramo de 2012 y el segundo tramo de 2016.

En la actualidad es el único ejemplo del poblamiento rural en época romana que conserva la planta, prácticamente completa, de una unidad de explotación de los recursos naturales, en un primer momento, para convertirse más adelante, ya en la segunda mitad del siglo IV, en una villa residencial, con un lujoso programa decorativo.

El Romeral, en un principio, permite establecer una secuencia cronológica que remonta en un momento aún no determinado del siglo I n.e, hasta el último cuarto del siglo IV, o principios del siglo



V. Este periodo, que parece ininterrumpido, tan sólo podría haberse visto roto por el breve periodo entre el final de la villa entendida como "masía" y la creación de la villa residencial; hecho que, hasta el momento, todavía no se ha podido demostrar.



### Accesibilidad actual

Como se ha comentado en el apartado 4.1.1, la villa se encuentra a unos 4 km -en línea recta- desde el centro de Albesa, pero se llega por una carretera asfaltada de 6 km. de recorrido. En la imagen se puede ver -de color amarillo- la llegada de la carretera al aparcamiento de Albesa. El trazo de color verde corresponde al Camino de la Segla, que discurre a los pies de la terraza aluvial, coronada por la villa del Romeral. La entrada al recinto de la villa se realiza por un espacio de 140 metros de largo por 18 de ancho.

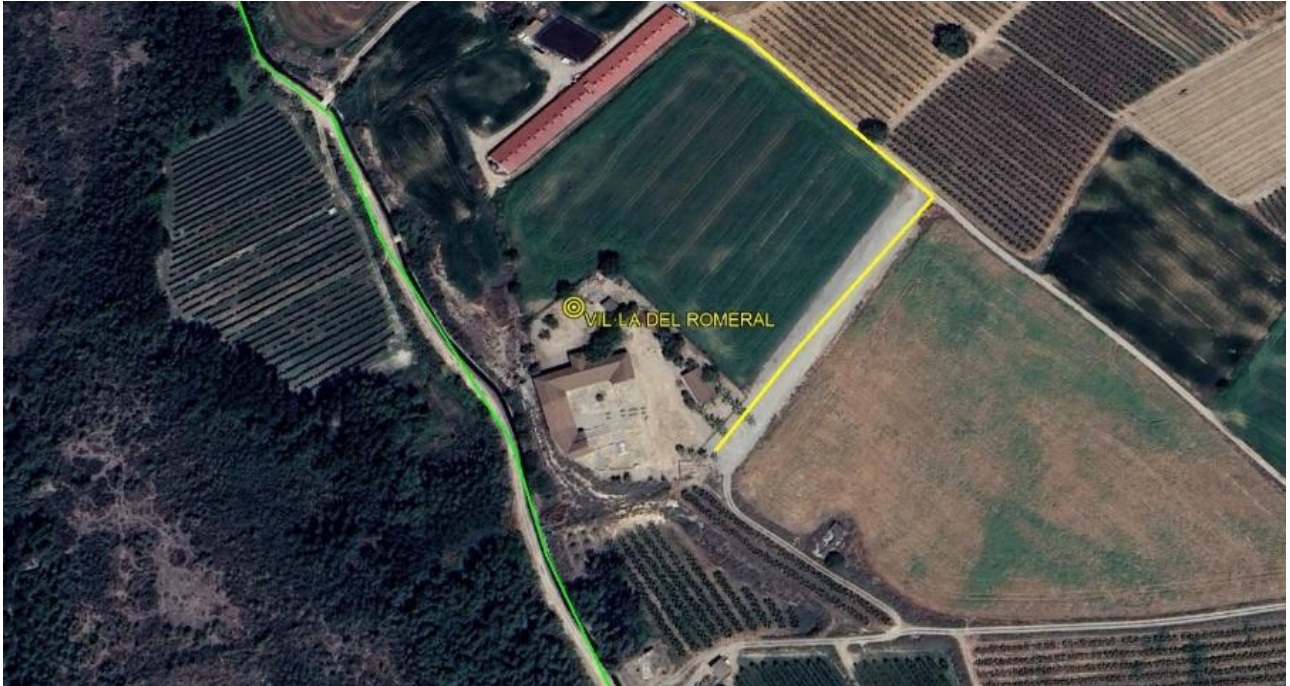
En este espacio está previsto adecuar un camino peatonal, de 5 o 6 metros de anchura, a la derecha de la entrada. El camino, completamente liso estará delimitado por cipreses, a derecha e izquierda. A lo largo de todo el camino, el visitante tendrá una visión completa sobre el edificio de la villa, sin que ésta se vea alterada por los vehículos aparcados, que se encontrarán al otro lado.

El espacio de aparcamiento, de unos 12 o 13 metros de anchura, estará dispuesto a la izquierda de la entrada. La anchura permite el aparcamiento de hasta 90 vehículos, en dos filas dispuestas en semi-batería. Los primeros 20 metros, contados a partir de la entrada, estarán reservados a los autocares los cuales, una vez hayan bajado los viajeros, podrán maniobrar para dejar el vehículo encarado a la salida, dado que hay espacio para maniobrar.

Los últimos metros del aparcamiento -junto a la valla de la villa- estarán reservados para los



vehículos adaptados con el fin de acercar a los visitantes hasta la puerta del recinto de la villa.



### BCIL sitio declarado

La villa romana del Romeral, el Establecimiento romano de Cal Montblanc y el Castillo Medieval de Albesa, fueron declarados definitivamente el 8 de julio de 2013. Los terrenos que ocupan estos tres conjuntos más los de La Torresulla y la necrópolis de El Romeral, fueron adquiridos por el Ayuntamiento de Albesa.

## Yacimiento integrado en una red patrimonial-natural

La villa del Romeral está integrada en la Ruta de la Segla árabe, que discurre por el camino de servicio de la segla desde su nacimiento en la Peixera d'Algerri, situada a poco más de 1 km al NW del Romeral, hasta el centro de Albesa. El recorrido total entre estos dos puntos, es de 6 km. A lo largo del trazado de la segla, se pueden ver elementos que forman parte del patrimonio industrial de Albesa, como el Molí de la Segla y, evidentemente la misma segla, así como elementos del patrimonio arqueológico: la villa del Romeral, el lugar donde se encuentra la villa romana de Cal Piqué y el establecimiento romano de La Torresulla.

## Vinculación con el Museo de Lleida

En el año 2003 comenzaron las obras del Museo de Lleida: un museo que se inauguró en noviembre de 2007. El discurso museográfico de este museo explica el mundo rural romano a partir de la villa romana del Romeral de Albesa. En su propuesta museográfica inicial, ya se preveía la exposición de un fragmento restaurado de unos 6 metros de los mosaicos extraídos de la villa, así como una maqueta y unos capiteles. A estos materiales, obviamente, se añadió la escultura del cabo de Medusa que en 2005 apareció en las excavaciones del Romeral de Albesa. Es así que, para definir la exposición del bloque temático referente al mundo rural romano, desde el Museo de Lleida se contó siempre con la colaboración de los arqueólogos de la villa romana del Romeral. Este hecho, conjuntamente con el avanzado estado de las excavaciones de la villa romana de Albesa, hizo que se empezara a planificar, de manera compartida, un discurso museográfico que facilitara que los visitantes del Museo de Lleida vayan a visitar la Villa romana del Romeral de Albesa y contemplarla in situ en su propio contexto natural y paisajístico y, también, que los visitantes de la Villa romana visiten el Museo de Lleida y contemplen los delicados, significativos y valiosos materiales extraídos del Romeral y expuestos en este museo con el fin de explicar la evolución del legado artístico de Les Terres de Lleida en el transcurso de las diferentes épocas.

Como resultado de esta interacción constante entre el Museo de Lleida y la Villa Romana del Romeral de Albesa se han venido organizando colaboraciones sistematizadas consistentes, por ejemplo, en exposiciones compartidas como es el caso de la exposición "*Beatus ille*" (2013) o la más reciente "*Romans a ponent. Ilerda, Iesso, Aeso*", en la que se ha colaborado en el diseño de la exposición, en la cesión de materiales de época romana provenientes de Albesa y en la publicación de la exposición. Ya en el año 2010, fruto de esta dinámica colaborativa, se dibujaron los grandes rasgos generales que debían dirigir la musealización.





## CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO DONDE SE UBICA EL YACIMIENTO

La villa romana del Romeral de Albesa es un claro ejemplo del asentamiento romano en el mundo rural. Su ubicación en la primera terraza aluvial del río Noguera Ribagorçana, le ofrece, al oeste, una privilegiada visión sobre el valle del río y su entorno natural, así como también las poblaciones de Alguaire y Almenar. Al este, se puede contemplar la población de Algerri, asentada a los pies de la Serra Llarga, y los primeros contrafuerte del Montsec; evidenciando el cambio de los tipos cultivo entre la zona de regadío y la de secano.

### Características del propio yacimiento

La villa del Romeral es un ejemplo paradigmático de los cambios que se produjeron en el mundo rural a lo largo de los más de tres siglos, del 50 n.e. hasta el último cuarto del siglo IV o, tal vez en los primeros años del siglo V. En la última mitad del siglo IV la villa pasó de ser una unidad de producción agrícola-ganadera a una villa residencial, con un programa decorativo que incorpora el lujo que evidencian los 500 m2 de mosaico y los ejemplos de decoración parietal documentados.

Entre la temática de los mosaicos, cabe destacar el emblema Z, tal como lo llaman sus descubridores. Una composición de, casi, tres metros de largo por 1,80 de ancho, que se caracteriza por haber modificado una primera iconografía que representaba una escena de la mitología griega, por otra más neutra compuesta por aves y vegetación. En este mismo sentido, los mosaicos documentados presentan exclusivamente motivos geométricos y motivos alusivos al mundo rural.

## 7 - REPORTAJE GRÁFICO



1965-1969 Primers treballs a la  
Vil·la romana del Romeral





1990-Estat del jaciment.

1995-1996 Primers treballs de prospecció



2002

Consolidació d'estructures







2009 Consolidació i restauració del mosaic I



2010 Consolidació, protecció i extracció de mosaics



PROJECTE PER A LA VISITABILITAT DE LA VI-LA ROMANA DEL ROMERAL D'ALBESA  
PROYECTO PARA LA PUESTA EN VALOR DE LA VILLA ROMANA DEL ROMERAL DE ALBESA (NOGUERA)



2012 Estat de la vil·la del Romeral, amb la primera fase de la coberta



Accés des d'Albesa a la Vil·la romana del Romeral

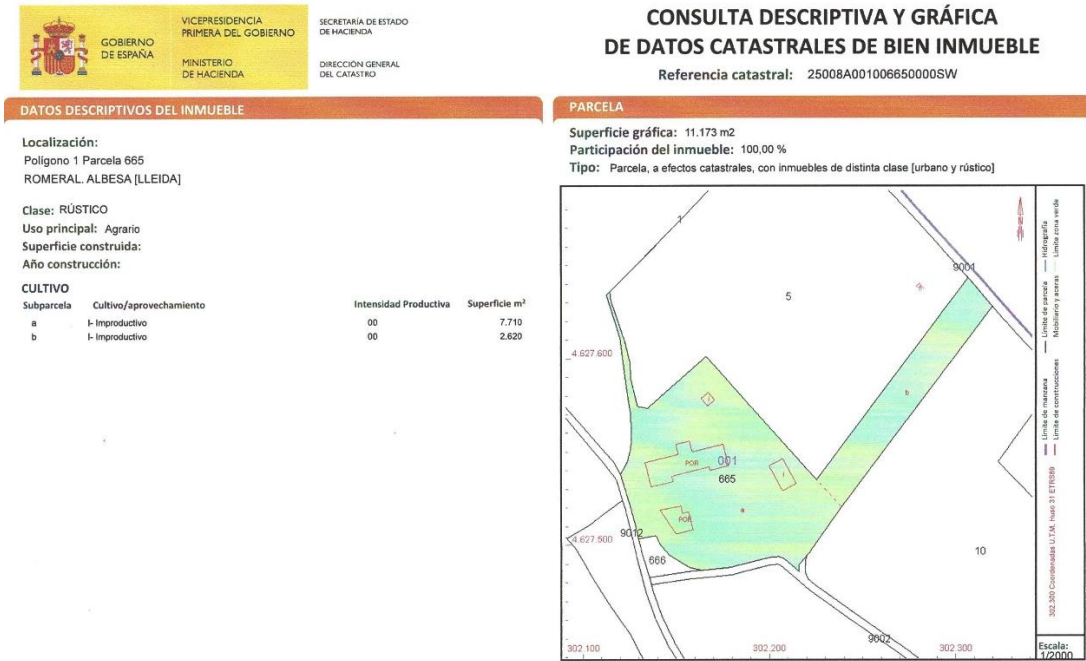




La Vil·la del Romeral, avui.

DESCRIPCIÓ CATASTRAL Y SUPERFICIES

La parcela edificada, ocupa según la ficha catastral una superficie de 11.173 metros cuadrados, Su referencia catastral es: 25008A001006650000SW  
Localización:Polígono 1 Parcela 665ROMERAL. ALBESA (LLEIDA)



## 1.4.- Cumplimiento de la Normativa Urbanística

En el Plan de Ordenación urbanística de Albesa lael área en que se ubica la villa está calificado como Suelo no Urbanizable de protección agrícola. No obstante, las condiciones urbanísticas del yacimiento, vienen definidas por la ficha de catálogo del Plan que se adjunta.

Asimismo hay que señalar que las obras proyectadas no afectan a la normativa urbanística. Son obras de acondicionamiento y pavimentación con el fin de mejorar las visitas al yacimiento.

<b>NOM</b> Vil·la romana del Romeral	<b>Nº16</b>
--------------------------------------	-------------

**Nucli , partida o indret:** Fora del nucli urbà. Jaciment situat entre camps de conreu, a la zona d'horta d'Albesa, a la partida del Romeral, just vora el riu Noguera Ribagorçana i el naixement de la sequia d'Albesa. Centre del pati del peristil.

**\* 8** **Identificació al plànol:** O.2 amb l'identificador 8\*  
**Coordenades UTM:** x = 302160, y = 4627528  
**Parcel·la:** 25008A500100665  
**Règim i qualificació:** Sòl no urbanitzable. Sòl de protecció agrícola – Regs antics 21a.  
**Categoria:** Nivell 3. Patrimoni arqueològic.



### 1. DESCRIPCIÓ DEL BÉ :

#### 1.1. Descripció del bé i de l'entorn urbà:

L'accés a les runes es fa a través d'un camí que va paral·lel a la sequia, que des de Albesa condueix fins al Romeral, topònim que sembla degut a les runes romanes. Una extensió de quasi una hectàrea en què es troben restes de murs i aforaments de "tegulae", que semblen indicar l'existència d'instal·lacions de la "villa" rústica en tota aquesta amplitud. Les alineacions de murs de la "villa" són de pedres unides amb morter de calç; cronològicament correspon a l'època de l'imperi Romà entre l'any 27a.C fins 476d.C. Lloc d'habitació amb estructures conservades: vil·la.

Actualment, es troba envig d'uns camps de fruiters, en una explotació agropecuària. Entre el passadís oest i el riu queda un espai esplanat amb paviments d'opus signinum i un capítol d'ordre corinti molt ben treballat. A la part oest ha aparegut un capítol d'ordre corinti molt ben treballat.

#### 1.2. Ús actual i ús admès:

El jaciment és un lloc d'habitació amb estructures conservades. Actualment, es troba envig d'una explotació Agropecuària.

#### 1.3. Estat de conservació:

Excel·lent

### 2. RAONS QUE ACONSELLEN LA INCORPORACIÓ AL CATÀLEG:

Declaració com a element de patrimoni arqueològic, catalogat pel Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya. Interès històric i arqueològic.

### 3.DETERMINACIONS NORMATIVES:

#### 3.1. Elements a preservar:

Protecció total.

#### 3.2. Elements modificables:

Qualsevol intervenció a realitzar en el lloc i l'entorn caldrà que sigui aprovada pel Departament de Cultura prèviament a la concessió de llicència d'obres, de conformitat amb el que estableix l'article 34.1 de la Llei 19/1993 de patrimoni cultural català.

*Generalitat de Catalunya*  
*Departament de Territori i Sostenibilitat*  
*Direcció General d'Ordenació del Territori i Urbanisme*  
*Comissió Territorial d'Urbanisme*  
*08 OCT. 2014*  
*han estat incorporades en l'acord*

*Raquel González Gillego*

*ALBESA*



### 3.3. Elements de modificació o demolició obligada:

Cap

1464

### 3.4. Altres condicions d'ordenació:

En el seu entorn s'ha d'actuar procurant el màxim respecte al jaciment, a la visualització del mateix i als elements tradicionals del paisatge i de l'ambient, aplicant les normes urbanístiques, però fent sempre incidència en els criteris de respecte i protecció de l'entorn del jaciment.

## **1.5.-Prestaciones del inmueble**

El cometido principal del inmueble es proteger y musealizar los importantes restos de la villa romana del Romeral. El fin de las obras proyectadas es mejorar las características de las visitas que se efectúan, tanto desde el punto de vista didáctico como de seguridad.

## **2. MEMORIA CONSTRUCTIVA.**

### **2.A.-Relativa al proyecto**

#### **Análisis del inmueble. Estado Actual**

### **ESTADO ACTUAL**

Tras las numerosas fases de intervención en el yacimiento, tanto desde el punto de vista de la investigación arqueológica, como de las obras de protección y cubrimiento, podemos considerar que el desarrollo de su potencial capacidad de musealización e interpretación constructiva está avanzado, pero con numerosos aspectos a completar en el futuro,

Así, en la reconstrucción del peristilo, uno de los más importantes elementos definitorios de la arquitectura de la villa está pendiente de completar su configuración en el muro de zócalo que recoge las columnas.

En el recorrido del interior del corredor del peristilo existe una grava sobre el terreno y los restos de mosaico que se conservan in situ.

Por otra parte el recorrido por el exterior del núcleo central de la villa, así como del edificio de servicios para visitantes, no queda definido para el público en general, ni transitable para personas con discapacidad.

También resulta necesario una mejora del equipamiento tecnológico para una mejor comprensión de la historia y características de la villa.

## **Criterios y Propuestas de intervención**

### ASPECTOS GENERALES

## **APORTACIONES DEL NUEVO PROYECTO PRESENTADO**

### **Visitabilidad**

Con el fin de mejorar las características de las visitas al yacimiento, se hace un esfuerzo muy significativo para facilitar a todos el acceso exterior e interior a todas las dependencias de la villa. También se hace un esfuerzo muy importante para que la comprensión e interpretación de la villa sea facilitada a todos los visitantes, sean cuales sean sus capacidades móviles y/o sensoriales. Para conseguir este objetivo se utilizan estrategias adecuadas a cada caso y muy relacionadas con el mundo digital y las nuevas tecnologías.

La incorporación de estas nuevas tecnologías aporta un elemento didáctico importante que facilitará la comprensión y, al mismo tiempo, pondrá el yacimiento a la altura de los conceptos museográficos actuales.

La realización de este proyecto presentado permitirá la esperada musealización de la villa y, con ella, iniciar campañas específicas de difusión de este patrimonio.

### **Universalización**

La implementación del proyecto presentado permitirá el acceso y la comprensión a todas aquellas personas con movilidad reducida y/o disminuciones sensoriales; es decir, permitirá la universalización de los visitantes.

## **Trabajos a realizar para obtener una mayor visitabilidad**

Para obtener una notable mayor visitabilidad se prevén realizar los siguientes trabajos:

- Adecuación y señalización del acceso desde Albesa a la villa.
- Creación y señalización de un recorrido de visita que, a su vez, esté adaptado para las personas con movilidad reducida y/o con disminuciones sensoriales.
- Pavimentación del recorrido interior de la visita en el peristilo.
- Modificación del cierre actual, para poder facilitar la accesibilidad al recinto de la villa.
- Previsión de Iluminación del recorrido y de las dependencias de la villa.
- Museografía interpretativa de la villa con objetos que faciliten la comprensión a personas con disminuciones sensoriales.



- Diseño y producción de audiovisuales y reproducciones en 3D.

## PROPUESTAS PROYECTADAS Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### MUROS Y COLUMNAS DEL PERISTILO

Sobre los restos de muros del peristilo, de espesor variable, se efectuará, del mismo modo que los realizados en fases anteriores, la coronación con cantos rodados, a dos caras vistas, colocada con mortero de cal. Se incluirá una banda de separación de mortero coloreado del estrato arqueológico y arlita y su recrecimiento de las estructuras hasta la cota del resto.

Sobre el anterior, y siguiendo el procedimiento realizado en fases anteriores, se formará un zuncho, a modo de antepecho, de hormigón armado HA-25/P/20/I elaborado en central, en zunchos planos, y encofrado de madera vista, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado.  
zuncho peristilo,, zuncho sobre viga peristilo, relleno de pilare

A continuación se colocarán las 11 columnas pendientes formadas por 13 anillos y un capitel iguales a los existentes completas sobre el zuncho del muro del peristilo. Se rematarán las columnas con vigas de unión, de madera de pino tratada de 25x30 cm. y sobre éstas, otro zuncho de hormigón armado de coronación. Todo ello, servirá para una correcta interpretación del patio del peristilo y, en su caso, podrá servir para completar el cubrimiento de la villa, del mismo modo que las zonas actualmente protegidas.

### GALERÍAS DEL PERISTILO

En las zonas de corredor del peristilo actualmente cubiertas, se protegerá el suelo y los resos de mosaico conservados in situ, mediante piezas de piedra arenisca tipo de Floresta o similar de 50 x 50 x 6 cm de alto (4 piezas por m<sup>2</sup>) para colocadas sobre lecho de mortero de cal más fibra y previa colocación de lámina geotextil formado por fieltro de polipropileno no tejido ligado mecánicamente de 60 a 72 g/m<sup>2</sup>, colocado sin adherir. Ello se dispondrá una vez se hayan documentado las estructuras documentadas en la intervención arqueológica.

Debido a la irregularidad del ancho de los corredores, se prevé la colocación en los encuentros con los restos de muros, de una capa de grava decorativa de 6-12 mm, en una capa de 20 cm.

### ADECUACION DEL RECINTO PARA LOS VISITANTES

Para orientar los recorridos peatonales a los visitantes, y permitir la accesibilidad adecuada a sillas de ruedas o carritos, se adecuará un camino que comunicará los accesos desde la entrada, el edificio de servicios al visitante, y el interior de la villa. Para ello se efectuará una preparación del terreno para su nivelación.

El camino pavimentado se conformará con una solera confinada en ambos lados con perfil galvanizado en "L" de 400 cm x 5 cm y 5 mm de espesor. Sobre el terreno interior se colocará lámina geotextil formado por fieltro de polipropileno no tejido ligado mecánicamente de 60 a 72 g/m<sup>2</sup>, colocado sin adherir. Para disponer una vez se hayan documentado las estructuras documentadas en la intervención arqueológica. Por encima se colocará el pavimento de solera de hormigón coloreado con fibra tipo opus signinum dispuesto en el interior de zanja. El acabado será a definir por la DD.FF. Incluidasy se realizarán juntas de dilatación cada 10 m.

## REPOSICION MOSAICO ORIGINAL

Se contempla la reposición del mosaico original en la estancia situada junto a la exedra, mediante las siguientes operaciones:

- Limpieza de la parte trasera de las teselas con micromotores, fresas y aspiración.
- Eliminación de restos de suelos y morteros de cal irregulares o con problemas de cohesión. - Preparación de las planchas de Aerolam, estudio y adaptación de las planchas a las dimensiones y formas del mosaico original a restaurar y traslado al nuevo soporte.
- Aplicación de una capa intermedia entre las teselas y el mortero de adhesión, compuesta por resina sintética acrílica reversible, polvo de mármol y carbonato cálcico.
- Adhesión del mosaico al nuevo soporte de Aerolam mediante mortero sintético compuesto de resinas y cargas ligeras inertes (Perlite, Aerosil, etc)
- Eliminación de las capas de grasas mediante agua caliente y/o disolventes.
- Limpieza en profundidad de la superficie del mosaico, eliminación de restos de adhesivo y concreciones calcáreas.
- Nivelación de lagunas con mortero sintético reversible e integración cromática de lagunas. Biselado devores y zonas entre planchas. Las características de la reposición de los mosaicos será a definir por la DD.FF.

## INFORMACION Y SEÑALIZACION

Se prevén una serie de acciones para la mejor comprensión de la villa y para facilitar las visitas, mediante las siguientes intervenciones:

### PRODUCCION AUDIOVISUAL ( 7-10 'DURACION)

Producción audiovisual para la introducción en el conjunto arqueológico, de una duración de 7-10 minutos. Redacción del guion. Grabación de imágenes audiovisuales en la villa del Romeral en dos jornadas de trabajo (16 horas). Animación de fotografías fijas e integración de rotulaciones necesarias para la comprensión del audiovisual. Edición de música libre de derechos. Grabación en off. Entrega en formato "alta definición". Incluye suministro de imágenes fijas, redacción del texto y asesoramiento histórico.

### CARTELES INFORMATIVOS DESDE ALBESA AL ROMERAL

Diseño, redacción y suministro de carteles informativos del acceso desde Albesa al Romeral.



Confeccionados en plancha metálica, similar a los ya instalados. Dimensiones A3 o superior. Instalados en los pies de los carteles actuales. A definir por la DD.FF

#### CARTELES INFORMATIVOS CONJUNTO ARQUEOLOGICO

Diseño, redacción y suministro de carteles informativos. Indicación de la entrada en el conjunto arqueológico, así como de las de las zonas de aparcamiento general y por discapacitados y de la entrada en el recinto de la villa. A definir por la DD.FF

#### PLAFONES INFORMATIVOS DE 100X80 cm

Diseño gráfico, contenidos e impresión paneles informativos de 100 x 80 cm con vinilo adhesivo. Adhesivo por la cara impresa a plancha de metacrilato de 5 mm de espesor. Instalación en el conjunto existente. Incluye traslado de los bloques a los puntos indicados por la dirección arqueológica. A definir por la DD.FF

#### ROTULOS INFORMATIVOS INTERIOR VILLA DE 42x29.7x3 cm

Rótulos para el interior de la villa, indicando el nombre y función de las estancias, codificado en chapa de acero patinable de 42 x 29,7 cm y 3 mm de espesor. Letras troqueladas en la chapa y fijada a los bloques de piedra arenisca existentes en el yacimiento. A definir por la DD.FF

#### REPRODUCCIÓN GORGONEION

Reproducción gorgoneion realizada por arqueólogo. A definir por la DD.FF

#### REALIZACIÓN DE UNA MAQUETA DE LA VILLA

Realización de una maqueta de la Villa. A definir por la dirección facultativa (DD.FF)

#### EQUIPOS DE ILUMINACION

Aunque se prevé más adelante una instalación de iluminación permanente, en este proyecto se contempla únicamente las previsiones para conexión de instalaciones puntuales en actividades concretas como obras de teatro, recitales, etc, como los que se han venido realizando los últimos años.

Suministro generador o Grupo electrógeno.

Instalación básica para la iluminación de la villa, que posibilite las visitas nocturnas.

Iluminación de recorrido de la visita, del patio del peristilo y de las columnas.

Instalación eléctrica complementará a la anterior, específica para actividades diversas: representaciones teatrales, conciertos, recitales, etc.

#### MOBILIARIO URBANO

Suministro y colocación de bancos de piedra de Uncastillo o similar.

Papelera fabricada en madera de pino Flandes II o similar de 95x34mm de sección y 700mm de altura, con los cantos romos Medidas totales de la papelera 360 x 560 x 1500h. Capacidad 75l. A definir por

la DD.FF

MESA PICNIC 2000x1460x750 mm

Mesa picnic fabricada con madera de pino Flandes II o similar a partir de tablones de 95x45mm  
desección de tamaños 2000x1460x750mm.

PIEZAS PARA USAR COMO BANCOS Y ACOTAR ESPACIOS

Suministro de piezas de madera y metálicas, para usar como bancos, al tiempo que como delimitadores,  
ofrecen seguridad al visitante. A definir por la dirección facultativa

MODIFICACIÓN DEL TRAZADO VALLA EN EL LADO SE,

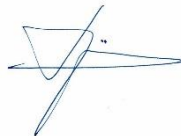
Trasladar Valla, para modificar trazado, del conjunto de cierre y puerta secundaria, 5 metros al este,  
manteniendo la misma posición. Según planos del proyecto.

PROYECTO INTERVENCIONES ARQUEOLOGICAS Galerías Oeste y norte (Balneum)

Se prevé la redacción y ejecución del proyecto de intervenciones arqueológicas en el lado S de la villa  
(balneum) lo que representa una intervención 72 m2 en el Balneum, a cargo de un equipo formado por  
un arqueólogo director y dos auxiliares. Incluye redacción de la memoria final

Zaragoza, octubre de 2024

El Arquitecto



Fdo.: Javier Ibargüen



### 3.-CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE

#### 3.A.-Cumplimiento del CTE

En ejercicio de la autorización contenida en la disposición final segunda de la L.O.E., el Gobierno aprobó el Código Técnico de la Edificación, mediante R.D. 314/2.006, de 17 de marzo.

De acuerdo con lo dispuesto en su art. 2, el C.T.E. será de aplicación, en los términos establecidos en la L.O.E., a las edificaciones públicas y privadas cuyos proyectos precisen disponer de la correspondiente licencia o autorización legalmente exigible, cuando se trate de obras de edificación de nueva construcción o de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación que se realicen en edificios existentes, siempre y cuando dichas obras "sean compatibles" con la naturaleza de la intervención.

Deberá tratarse, en todo caso, de obras que alteren la configuración arquitectónica de los edificios, en los términos contemplados en el art. 2 de la L.O.E. y que cuando se refieran a intervenciones parciales, deberán suponer una variación esencial en las fachadas, en la volumetría o en el conjunto del sistema estructural del edificio o que tengan por objeto cambiar el uso característico del mismo. La compatibilidad entre las obras proyectadas y las requeridas para la adecuación del edificio a las exigencias básicas podrá corresponder tanto al orden técnico, como al orden económico.

En consecuencia y dadas las características del presente proyecto de reforma, se estima que las obras no quedan afectadas por la aplicación estricta del Código Técnico de la Edificación. No obstante, se contempla la parte relativa a los aspectos estructurales (CTE-SE).

## DB-SE

### ANEJO DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL EN CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN (R.D. 314/2006 DEL MINISTERIO DE LA VIVIENDA)

PROYECTO: PROJECTE PER A LA VISITABILITAT DE LA VI-LA ROMANA DEL ROMERAL D'ALBESA  
PROYECTO PARA LA PUESTA EN VALOR DE LA VILLA ROMANA DEL ROMERAL DE ALBESA (NOGUERA)

EMPLAZAMIENTO: ALBESA

ARQUITECTO: Javier Ibargüen Soler

### INFORMACIÓN GEOTÉCNICA (CTE- DB-SE-C )

#### C-1.- TERRENO Y CIMENTACIÓN

RECONOCIMIENTOS EFECTUADOS EN EL TERRENO (señalar la casilla correspondiente)

Experiencias próximas ☐ Bibliografía ☐ Catas ☒ Sondeos ☒

Hay estudio geotécnico: (sí, no) ☒ justificación

**SI**

Calidad del terreno o clasificación del mismo: GRAVAS y ARGILITAS

Profundidad y condiciones del agua freática: VARIABLE

#### PARÁMETROS GEOTÉCNICOS TOMADOS EN CUENTA EN LA CIMENTACIÓN

Peso específico kN/m <sup>3</sup>	2,71	Presión admisible kN/m <sup>2</sup>	2,00
Rozamiento interno: $\phi$		módulo de elasticidad	100 MN/m <sup>2</sup>
.....		.....	

#### CARACTERÍSTICAS DE LA CIMENTACIÓN.

Sistema de cimentación adoptado: ZAPATAS CORRIDAS

Coefficiente de trabajo	2,00 kN/m <sup>2</sup>	Asiento máximo admisible	20 mm.
-------------------------	------------------------	--------------------------	--------

Método de obtención de reacciones en el terreno: ESTADO LIMITE

Método de cálculo estructural del cimiento: ESTADO LÍMITE

#### C-2.- CONTENCIÓN DE TIERRAS.

Sistema de contención de tierras adoptado: MUROS DE SOTANO

Sobrecarga en la superficie del terreno.....

Angulos de rozamiento interno: Del relleno ☐ Del terreno ☐ En trasdós ☐ En base ☐  
Empuje considerado en cálculo: Activo ☐ Pasivo ☐ En reposo ☐

### NORMATIVA TENIDA EN CUENTA

CODIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.. DB – SE-C

OTRA NORMATIVA.....

OTROS APOYOS CIENTIFICOS.....

OBSERVACIONES:



## CARACTERÍSTICAS RESISTENTES DE LOS MATERIALES ESTRUCTURALES.

PROYECTO: PROJECTE PER A LA VISITABILITAT DE LA VI-LA ROMANA DEL ROMERAL D'ALBESA  
PROYECTO PARA LA PUESTA EN VALOR DE LA VILLA ROMANA DEL ROMERAL DE ALBESA (NOGUERA)

EMPLAZAMIENTO: ALBESA

ARQUITECTO: Javier Ibargüen Soler

### EHE-1.- ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

#### 1.1-ACERO

LOCALIZACIÓN ⇒		CIMENTOS	ZUNCHOS	
designación		ACX702	ACX702	
límite elástico (N/mm <sup>2</sup> )		500 N/mm <sup>2</sup>	500 N/mm <sup>2</sup>	
nivel de control		NORMAL	NORMAL	
coeficiente parcial de seguridad (γ <sub>s</sub> )				
		1,15	1,15	

#### 1.2-HORMIGÓN

LOCALIZACIÓN ⇒		CIMENTOS	ENCEPADOS	
clase de exposición ambiental			II	
tipificación		HORMIGÓN CAL NHL 5-455 KG	HORMIGÓN CAL NHL 5-455 KG	
resistencia a compresión		8 N/mm <sup>2</sup>	8 N/mm <sup>2</sup>	8
diagrama tensión - deformación				
nivel de control		ESTADISTICO	ESTADISTICO	
coef. parcial de seguridad		1,50	1,50	
	estado límite último (γ <sub>c</sub> )	1,50	1,50	
coef. parcial de seguridad: E.L. de servicio (γ <sub>c</sub> )				

#### HORMIGON DE. CAL - DOSIFICACION POR M3

CAL NHL 5-455 KG  
ARICO PREMEZCLADO 2.047 KG MARCADO CE  
AGUA 195 LITROS

ACERO CORRUGADO INOXIDABLE ACX702-ACX903

PROPIEDADES MECÁNICAS			
R <sub>pk,2</sub> min MPa	R <sub>yk</sub> min MPa	A <sub>s</sub> min %	A <sub>gt</sub> min %
500	540	14	5

## A-2.- ESTRUCTURAS DE ACERO (CTE-DB-SE-A)

### A.2.1- ACEROS DE CHAPAS Y PERFILES

LOCALIZACIÓN ⇒			
Designación	S235JR		
Tensión de Límite Elástico $f_y$ (N/mm <sup>2</sup> ) (art. 4.2)	235		
Tensión de Rotura $f_u$ (N/mm <sup>2</sup> ) (art. 4.2)	360		

### A.2.2- TORNILLOS, TUERCAS Y ARANDELAS

LOCALIZACIÓN ⇒			
Clase	S235JR		
Tensión de Límite Elástico $f_y$ (N/mm <sup>2</sup> ) (art. 4.2)	240		
Tensión de Rotura $f_u$ (N/mm <sup>2</sup> ) (art. 4.2)	400		

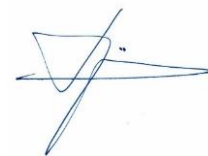
### A.2.3- COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD (art. 2.3.3.)

LOCALIZACIÓN ⇒	CUBIERTA		
Coefficiente $\gamma_M$	1,25		

### A.2.4- CLASES DE SECCIÓN (art. 2.3.3.)

LOCALIZACIÓN ⇒	CUBIERTA		
Clase de sección (art. 5.2.4)	PLASTICA		

Zaragoza, Octubre de 2024  
El Arquitecto



Javier Ibargüen Soler



# ANEXOS



## II. ANEXOS A LA MEMORIA

- Memoria administrativa
- Acta de replanteo previo
- Estudio de Gestión de residuos
- Programa de Obra
- Plan de gestión de residuos
- Plan de Control de calidad
- Programa de mantenimiento
- Normativa aplicable

## III. PLIEGO DE CONDICIONES

## IV. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

## **ANEJOS A LA MEMORIA**

### **- MEMORIA ADMINISTRATIVA**

## **ANEXO A LA MEMORIA**

### **1.- ESPECIFICACIÓN DE OBRA COMPLETA**

El presente proyecto se refiere a una obra completa de acuerdo con lo preceptuado en el Artículo 13.3 y 116.2 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (LCSP).

### **2. CLASIFICACION DEL TIPO DE OBRA**

De acuerdo con el Artículo 232 de la LCSP, las obras a realizar, según su objeto y naturaleza, cabe clasificarlas como: OBRAS DE RESTAURACIÓN, entendidas como aquéllas que tienen por objeto reparar una construcción conservando su estética, respetando su valor histórico y manteniendo su funcionalidad.

### **3. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA**

De acuerdo con lo especificado en el artículo 77 de la LCSP no es exigible clasificación al contratista.

### **4. PLAZO DE EJECUCIÓN**

Al fin de cumplimentar el Art. 233 de la LCSP, se fija un plazo global para la ejecución de las obras de **TRES** meses.

### **5. PLAZO DE GARANTIA**

Se establece un plazo de garantía de UN AÑO, de acuerdo con lo preceptuado en el Artículo 210 de la LCSP.

### **6. REVISIÓN DE PRECIOS**

No será de aplicación la revisión de precios, de acuerdo con el artículo 103 de la LCSP.

Zaragoza, Octubre de 2024

El Arquitecto



Javier Ibargüen Soler

## **- ACTA DE REPLANTEO PREVIO**

Don Javier Ibargüen Soler, Arquitecto, redactor del proyecto de:

Obras de Puesta en valor de la Villa romana del Romeral en Albesa

### **CERTIFICA:**

Que una vez efectuado el replanteo previo de las obras se ha comprobado la disponibilidad de los terrenos, la realidad geométrica de los mismos y de cuantos supuestos figuran en el proyecto aprobado y son básicos para la celebración del Contrato de estas obras y que, por tanto, su ejecución es viable.

Que por lo expuesto, es viable la ejecución de las obras.

Lo que certifico a los efectos previstos en los artículos 231, 233 y 236 del LCSP.

Zaragoza, Octubre de 2024  
El Arquitecto



Javier Ibargüen Soler



## PLAN DE OBRA



**PROJECTE PER A LA VISITABILITAT DE LA VI-LA ROMANA DEL ROMERAL D'ALBESA**  
**PROYECTO PARA LA PUESTA EN VALOR DE LA VILLA ROMANA DEL ROMERAL DE ALBESA (NOGUERA)**

**Planificacion Vlla RomeraL- Albesa**

Código	Resumen	ImpPres	MES 1				MES 2				MES 3			
			S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
CAP 11	VISITABILIDAD	74.248,41 €												
CAP 11.1	INTERVENCIONES EN EL PERISTILO	25.955,15 €												
CAP 11.1.1	ACONDICIONAMIENTO DEL PATIO DEL PERISTILO	15.796,33 €												
CAP 11.1.2	ACONDICIONAMIENTO DE LAS GALERIAS DEL PERISTILO	10.158,82 €												
CAP 11.2	ADECUACION DEL RECINTO PARA LOS VISITANTES	6.300,76 €												
CAP 11.3	TRABAJO DE RESTAURACION DE LOS MOSAICOS	11.713,38 €												
CAP 11.4	INFORMACION Y SEÑALIZACION	16.650,00 €												
CAP 11.4.1	PRODUCCION AUDIOVISUAL A LA VISITA	12.000,00 €												
CAP 11.4.2	CARTELES INFORMATIVOS DE ACCESO A LA VILLA	1.950,00 €												
CAP 11.4.4	PLAFONES INFORMATIVOS	2.700,00 €												
CAP 11.5	OTROS EQUIPAMIENTOS	12.829,08 €												
CAP 11.5.1	EQUIPOS DE ILUMINACION	2.250,00 €												
CAP 11.5.2	MOBILIARIO EXTERIOR	1.905,40 €												
CAP 11.5.3	EXCAVACIONES ARQUEOLOGICAS	6.400,00 €												
CAP 11.5.4	REPRODUCCION DEL GORGONEION	970,00 €												
CAP 11.5.5	MAQUETA DE LA VILLA	970,00 €												
CAP 11.5.6	MEJORAS ACCESIBILIDAD Y EN LA SEGURIDAD DE LA VISITA	333,68 €												
CAP 11.6	PROTECCION DEL YACIMIENTO	800,04 €												
CAP 07	CONTROL DE CALIDAD	380,00 €												
CAP 08	GESTION DE RESIDUOS	368,38 €												
CAP 09	SEGURIDAD Y SALUD	560,16 €												
PEM		75.556,95 €	15.196,39 €				26.799,59 €				33.560,97 €			

**ANEXO A LA MEMORIA  
- PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS**



## Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición

PUESTA EN VALOR DE LA VILLA ROMANA DEL ROMERAL EN ALBESA

### 1.- ESTIMACION DE LA CANTIDAD DE R.C.D. QUE SE GENERARAN EN LA OBRA

OBRA: Para cuantificar el volumen de RCD, se cuantifica según los datos de proyecto los m<sup>3</sup> de excavación prevista en varias de las actividades de la obra y demás labores previstas, además se incluye las partes correspondientes a otros materiales no pétreos.

S m <sup>2</sup> superficie construida afectada	H m altura media de RCD	V m <sup>3</sup> volumen total RCD (S x 0,2)
<b>518</b>	<b>0.05</b>	<b>25,90 m<sup>3</sup></b>

Estimado el volumen total de RCD, se puede considerar una densidad tipo entre 0,5-1,5 tn/m<sup>3</sup>, y aventurar las toneladas totales de RCD:

V m <sup>3</sup> volumen RCD (S x 0,37)	d tn/m <sup>3</sup> densidad: 0,5 a 1,5	Tn tn toneladas RCD (V x d)
<b>25,90 m<sup>3</sup></b>	<b>1,00</b>	<b>25,90 Tn</b>

A partir del dato global de Tn de RCD, y a falta de otros estudios de referencia, según datos sobre composición en peso de los RCDs que van a vertedero, obtenidos de estudios realizados por la Comunidad de Madrid para el Plan Nacional de RCDs 2001-2006, se puede estimar el peso por tipología de dichos residuos según el siguiente cuadro:

Tn tn toneladas totales de RCD	% en peso según datos Comunidad Madrid	Evaluación teórica del peso por tipología de RCD	Tn Toneladas de cada tipo de RCD (Tn tot x %)
<b>15% de RCD de Naturaleza no pétreo</b>			
	0	Asfalto	17 03 02
	13,5	Madera	17 02 01
	0.9	Metales mezclados	17 04 07
	0,2	Papel	20 01 01
	0.4	Plástico	17 02 03
	0,0	Vidrio	17 02 02
	0,0	Yeso	17 08 02
	<b>15 %</b>	<b>Total estimación (Tn)</b>	<b>3,88</b>
<b>74% de RCD de Naturaleza pétreo</b>			
	55	Arena, grava y otros áridos	10 04 08
	7	Hormigón	17 01 01
	10	Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	17 01 07
	2	Piedra	17 09 04
	<b>74 %</b>	<b>Total estimación (Tn)</b>	<b>19,16</b>
<b>11% de RCD Potencialmente Peligrosos y otros</b>			
	7	Basura	20 02 01
	4	Pot. Peligrosos y otros	17 09 04
	<b>11 %</b>	<b>Total estimación (Tn)</b>	<b>2,85</b>

## 2.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

**A.** Se trata de obras de adecuación para las visitas, de la villa romana del Romeral en Albesa. La construcción se emplaza en terrenos que están fuera del casco urbano de la localidad, rodeado de fincas agrícolas y caminos, por lo que no se prevé ninguna dificultad para realizar los acopios necesarios, ni el tratamiento de los residuos que se van a generar, que son los ordinarios en una obra de las características indicadas. De momento no se cuenta con ninguno de los servicios municipales, por lo que habrá que tenerlo en cuenta en las operaciones necesarias.

Por tanto, la principal medida de prevención será el cumplimiento de todos los aspectos contemplados en el Estudio de Seguridad y Salud, y de las propias disposiciones municipales que existen en la materia.

### B.- OPERACIONES DE GESTIÓN A LAS QUE SE DESTINARAN LOS RESIDUOS.

Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ"

CARACTERIZACIÓN de RCD		Tratamiento	Destino <sup>1</sup>
<b>RCD: TIERRAS Y PETREOS DE LA EXCAVACIÓN</b>			
X	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03		Restauración/Verted.
	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05		Restauración/Verted.
	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07		Restauración/Verted.
<b>RCD: NATURALEZA NO PETREA</b>			
<b>1. Asfalto</b>			
	Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
<b>2. Madera</b>			
X	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
<b>3. Metales (incluidas sus aleaciones)</b>			
	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado de Residuos No Peligrosos (RNPs)
X	Aluminio	Reciclado	
	Plomo		
X	Zinc	Reciclado	
X	Hierro y Acero	Reciclado	
	Estaño		
	Metales Mezclados	Reciclado	
	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado	
<b>4. Papel</b>			
X	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
<b>5. Plástico</b>			
X	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
<b>6. Vidrio</b>			
	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
<b>7. Yeso</b>			
X	Yeso		Gestor autorizado RNPs

<sup>1</sup> (La columna de "destino" es predefinida, caso que sea distinta la realidad se deberá especificar. Ejemplo: el residuo hormigón en lugar de Planta de Reciclaje, se destina a Vertedero o Cantera autorizada).

## RCD: NATURALEZA PETREA

### 1. Arena, grava y otros áridos

X	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07		Planta de Reciclaje RCD
X	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD

### 2. Hormigón

X	Hormigón	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
X	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	Reciclado	

### 3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos

X	Ladrillos	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
X	Tejas y Materiales Cerámicos	Reciclado	
	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	Reciclado	

### 4. Piedra

	RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
--	---	-----------	-------------------------

## CARACTERIZACION de RCD

## Tratamiento Destino<sup>2</sup>

## RCD: POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS

	Residuos biodegradables	Reciclado/Vertedero	Planta RSU
	Mezclas de residuos municipales	Reciclado/Vertedero	Planta RSU
	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad	Gestor autorizado de Residuos Peligrosos (RPs)
	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco	
	Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla	Tratamiento/Depósito	
	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Tratamiento/Depósito	
	Residuos Metálicos contaminados con sustancias peligrosas		
	Cables que contienen Hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's		
	Materiales de Aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad	
	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad	
	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad	
	Materiales de Construcción a partir de Yeso contaminados con SP's		
	Residuos de construcción y demolición que contienen Mercurio	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs
	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad	
	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad	
	Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas		Gestor autorizado RPs
	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas		
	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas		
	Absorbentes contaminados (trapos...)	Tratamiento/Depósito	
	Aceites usados (minerales no clorados de motor..)	Tratamiento/Depósito	
	Filtros de aceite	Tratamiento/Depósito	
	Tubos fluorescentes	Tratamiento/Depósito	
	Pilas alcalinas y salinas y pilas botón		
	Pilas botón	Tratamiento/Depósito	
	Envases vacíos de metal contaminados	Tratamiento/Depósito	
	Envases vacíos de plástico contaminados	Tratamiento/Depósito	
X	Sobrantes de pintura	Tratamiento/Depósito	
	Sobrantes de disolventes no halogenados	Tratamiento/Depósito	
	Sobrantes de barnices	Tratamiento/Depósito	
X	Sobrantes de desenchofantes	Tratamiento/Depósito	
X	Aerosoles vacíos	Tratamiento/Depósito	
	Baterías de plomo	Tratamiento/Depósito	
	Hidrocarburos con agua	Tratamiento/Depósito	
	RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03		Gestor autorizado RNPs

<sup>2</sup> (La columna de "destino" es predefinida, caso que sea distinta la realidad se deberá especificar. Ejemplo: el residuo hormigón en lugar de Planta de Reciclaje, se destina a Vertedero o Cantera autorizada).



## C.- OPERACIONES DE SEPARACION O RETIRADA SELECTIVA PROYECTADAS.

Medidas de segregación "in situ" previstas (clasificación/selección).

X	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos.
	Derribo separativo en obra nueva (ej: pétreos, madera, metales, plasticos+cartón+envases, orgánicos, peligrosos).
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos.

Operación prevista	Destino previsto inicialmente <sup>3</sup>
No se prevé operación de reutilización alguna	
Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
Reutilización de residuos minerales/pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
Reutilización de materiales cerámicos	
Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio,...	
Reutilización de materiales metálicos	
Otros (indicar)	

Previsión de operaciones de valoración "in situ" de los residuos generados.

X	No se prevé operación alguna de valoración "in situ"
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anejo III.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.
	Otros (indicar)

3 Para rellenar la columna de "destino previsto inicialmente" se optará por:

- 1) propia obra ó
- 2) externo (escribiendo en este último caso la dirección) ó
- 3) dejar en blanco, en caso de no se de aplicación en la obra.

•

## D.- PRESCRIPCIONES TECNICAS Y PLANOS DE INSTALACIONES PREVISTAS PARA LA REALIZACION DE LAS OPERACIONES DE GESTION DE RCD EN LA PROPIA OBRA<sup>4</sup>.

X	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares.....para las partes ó elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes. Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles.....). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.
X	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
X	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, chatarra....), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
X	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe figurar la siguiente información: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor/envase, y el número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos, creado en el art. 43 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, del titular del contenedor. Dicha información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales u otros elementos de contención, a través de adhesivos, placas, etc.
X	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
X	En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.
X	Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
X	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera ..... ) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Asimismo se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
X	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002 ), la legislación autonómica ( Ley 5/2003, Decreto 4/1991...) y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
X	Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.
X	Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".
X	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
X	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.

Otros (indicar)

<sup>4</sup> No incluir este apartado en caso de tratarse de un Proyecto Básico

Frente a la fachada del edificio se situarán

x	Bajantes de escombros.
x	Acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCDs (pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios,...)
	Zonas o contenedor para lavado de canaletas/cubetos de hormigón
	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
x	Contenedores para residuos urbanos.
	Ubicación de planta móvil de reciclaje "in situ"
	Ubicación de materiales reciclados como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar
	Otros (indicar)

#### E.- PRESUPUESTO ESTIMADO DEL COSTE DE LA GESTION DE LOS RESIDUOS.

Tipo de RCD	Estimación RCD en Tn	Coste gestión en €/Tn <i>planta, vertedero, gestor autorizado...</i>	Importe €
DE NATURALEZA NO PETREA	3,88	2,75	10,70.-
DE NATURALEZA PETREA	19,16	8,50	162,86.-
POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS	2,85	24,50	69,82.-
CARACTERIZACIÓN INICIAL, EMISIÓN DE DOCUMENTACIÓN DE ACEPTACIÓN, Y GESTIÓN ADMVA:			125,-
TOTAL	25,90		368,38

En Zaragoza a octubre de 2024

el Productor de RCD<sup>5</sup>:

Firmado.....

<sup>5</sup> Productor de Residuos de la Construcción y Demolición: La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra. En aquellas obras en que no se requiera licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble o estructura que lo origine.../... (art.3.g del D. 262/06)



## **PLAN DE CONTROL DE CALIDAD**



**PROJECTE PER A LA VISITABILITAT DE LA VI-LA ROMANA DEL ROMERAL D'ALBESA**  
**PROYECTO PARA LA PUESTA EN VALOR DE LA VILLA ROMANA DEL ROMERAL DE ALBESA (NOGUERA)**

## PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

### INDICE:

• 1.- INTRODUCCION .....	2
1.1.- TITULO DEL PROYECTO .....	2
1.2.- SITUACION Y EMPLAZAMIENTO .....	2
1.3.- IDENTIFICACION DEL PROMOTOR .....	2
1.4.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRAS .....	2
1.5.- OBJETO.....	2
• 2.- CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS PRODUCTOS .....	3
• 3.- CONTROL DE EJECUCIÓN .....	11
• 4.-CONTROL DE LA OBRA TERMINADA.....	32

## **1.- INTRODUCCION**

### **1.1.- TITULO DEL PROYECTO**

PROJECTE PER A LA VISITABILITAT DE LA VI-LA ROMANA DEL ROMERAL  
D'ALBESA

*PROYECTO PARA LA PUESTA EN VALOR DE LA VILLA ROMANA DEL ROMERAL DE  
ALBESA (NOGUERA)*

### **1.2.- SITUACION Y EMPLAZAMIENTO**

El edificio donde se ubica la zona de actuación está situado en la Villa romana del Romeral de Albesa

### **1.3.- IDENTIFICACION DEL PROMOTOR**

Denominación o razón social: Ayuntamiento de Albesa

CIF: P2500800D

Domicilio social: C/ Major, 14 Albesa 25135 Lleida

### **1.4.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRAS**

Las obras quedan detalladas en el proyecto al que acompaña este documento y corresponden a los trabajos de Obras necesarias para la visitabilidad y puesta en valor del yacimiento de la Villa romana del Romeral.

### **1.5.- OBJETO**

Se redacta el Plan de Control según lo recogido en los artículos 6 y 7 de la Parte I y lo previsto en el Anejo II del Código Técnico de la Edificación, aprobado mediante el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, según el cual las obras de construcción de un edificio deben incluirlo como parte de su contenido documental.

En este caso, el Plan de Control de Calidad se referirá solamente a la recepción de los materiales como método para garantizar su calidad, al no tratarse de la construcción de un edificio. Por ello, se



someterán a control de calidad los materiales aplicados en la rehabilitación de la cubierta y sus obras complementarias.

El control de calidad de las obras incluye:

**El control de recepción de productos**

**El control de la ejecución**

**El control de la obra terminada**

Para ello:

**El director de la ejecución** de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.

**El constructor** recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y

La documentación de calidad preparada por **el constructor** sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el **director de la ejecución de la obra** en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo

## **2.- CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS PRODUCTOS**

El control de recepción tiene por objeto comprobar las características técnicas mínimas exigidas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción.

Durante la construcción de las obras el director de la ejecución de la obra realizará los siguientes controles:

### **1. Control de la documentación de los suministros**

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de la ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.

- Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.
- En el caso de hormigones estructurales el control de documentación se realizará de acuerdo con el Código Estructural, facilitándose los documentos indicados antes, durante y después del suministro.

## **2. Control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad**

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3 del capítulo 2 del CTE.
- Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5 del capítulo 2 del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas..

El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

## **3. Control mediante ensayos**

Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

Para el caso de hormigones estructurales el control mediante ensayos se realizará conforme con el apartado 79.3.3.

**HORMIGONES ESTRUCTURALES:** El control se hará conforme lo establecido en el Código Estructural.

En el caso de productos que no dispongan de marcado CE, la comprobación de su conformidad comprenderá:

- a) un control documental, según apartado 84.1
- b) en su caso, un control mediante distintivos de calidad o procedimientos que garanticen un nivel de garantía adicional equivalente, conforme con lo indicado en el artículo 81º, y

c) en su caso, un control experimental, mediante la realización de ensayos.

Para los materiales componentes del hormigón se seguirán los criterios específicos de cada apartado del artículo 85º

La conformidad de un hormigón con lo establecido en el proyecto se comprobará durante su recepción en la obra, e incluirá su comportamiento en relación con la docilidad, la resistencia y la durabilidad, además de cualquier otra característica que, en su caso, establezca el pliego de prescripciones técnicas particulares.

El control de recepción se aplicará tanto al hormigón preparado, como al fabricado en central de obra e incluirá una serie de comprobaciones de carácter documental y experimental..

El control de la conformidad de un hormigón se realizará con los criterios del art. 86, tanto en los controles previos al suministro (86.4) durante el suministro (86.5) y después del suministro.

### CONTROL PREVIO AL SUMINISTRO

Se realizarán las comprobaciones documentales, de las instalaciones y experimentales indicadas en los apartados del art. 86.4 no siendo necesarios los ensayos previos, ni los característicos de resistencia, en el caso de un hormigón preparado para el que se tengan documentadas experiencias anteriores de su empleo en otras obras, siempre que sean fabricados con materiales componentes de la misma naturaleza y origen, y se utilicen las mismas instalaciones y procesos de fabricación.

Además, la Dirección Facultativa podrá eximir también de la realización de los ensayos característicos de dosificación a los que se refiere el Anejo nº 22 cuando se dé alguna de las siguientes circunstancias:

- a) el hormigón que se va a suministrar está en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido,
- b) se disponga de un certificado de dosificación, de acuerdo con lo indicado en el Anejo nº 22, con una antigüedad máxima de seis meses

### CONTROL DURANTE EL SUMINISTRO

Se realizarán los controles de documentación, de conformidad de la docilidad y de resistencia del apartado 86.5.2

### **Modalidades de control de la conformidad de la resistencia del hormigón durante el suministro:**

- a) **Modalidad 1: Control estadístico (art. 86.5.4).** Esta modalidad de control es la de aplicación general a todas las obras de hormigón estructural.

Para el control de su resistencia, el hormigón de la obra se dividirá en lotes de acuerdo con lo indicado en la siguiente tabla, salvo excepción justificada bajo la responsabilidad de la Dirección Facultativa.

El número de lotes no será inferior a tres. Correspondiendo en dicho caso, si es posible, cada lote a elementos incluidos en cada columna.



HORMIGONES SIN DISTINTIVO DE CALIDAD OFICIALMENTE RECONOCIDO			
Límite superior	Tipo de elemento estructural		
	Elementos comprimidos	Elementos flexionados	Macizos
Volumen hormigón	100 m <sup>3</sup>	100 m <sup>3</sup>	100 m <sup>3</sup>
Tiempo hormigonado	2 semanas	2 semanas	1 semana
Superficie construida	500 m <sup>2</sup>	1.000 m <sup>2</sup>	-
Nº de plantas	2	2	-
<b>Nº de LOTES según la condición más estricta</b>			

HORMIGONES CON DISTINTIVO DE CALIDAD OFICIALMENTE RECONOCIDO			
Límite superior	Tipo de elemento estructural		
	Elementos comprimidos	Elementos flexionados	Macizos
Volumen hormigón	500 m <sup>3</sup>	500 m <sup>3</sup>	500 m <sup>3</sup>
Tiempo hormigonado	10 semanas	10 semanas	5 semanas
Superficie construida	2.500 m <sup>2</sup>	5.000 m <sup>2</sup>	-
Nº de plantas	10	10	-
<b>Nº de LOTES según la condición más estricta</b>			

HORMIGONES CON DISTINTIVO DE CALIDAD OFICIALMENTE RECONOCIDO			
Límite superior	Tipo de elemento estructural		
	Elementos comprimidos	Elementos flexionados	Macizos
Volumen hormigón	200 m <sup>3</sup>	200 m <sup>3</sup>	200 m <sup>3</sup>
Tiempo hormigonado	4 semanas	4 semanas	2 semanas
Superficie construida	1.000 m <sup>2</sup>	2.000 m <sup>2</sup>	-
Nº de plantas	4	4	-
<b>Nº de LOTES según la condición más estricta</b>			

En ningún caso, un lote podrá estar formado por amasadas suministradas a la obra durante un período de tiempo superior a seis semanas.

- b) **Modalidad 2: Control al 100 por 100.** Esta modalidad de control es de aplicación a cualquier estructura, siempre que se adopte antes del inicio del suministro del hormigón. La comprobación se realiza calculando el valor de  $f_{c,real}$  (resistencia característica real) que corresponde al cuantil 5 por 100 en la distribución de la resistencia a compresión del hormigón suministrado en todas las amasadas sometidas a control. El criterio de aceptación es el siguiente:  $f_{c,real} \geq f_{ck}$

c) **Modalidad 3: Control indirecto de la resistencia del hormigón.** En el caso de elementos de hormigón estructural, esta modalidad de control sólo podrá aplicarse para hormigones en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, que se empleen en uno de los siguientes casos:

- elementos de edificios de viviendas de una o dos plantas, con luces inferiores a 6,00 metros, o
- elementos de edificios de viviendas de hasta cuatro plantas, que trabajen a flexión, con luces inferiores a 6,00 metros.

Además, será necesario que se cumplan las dos condiciones siguientes:

- i) que el ambiente en el que está ubicado el elemento sea I ó II según lo indicado en el apartado 8.2,
- ii) que en el proyecto se haya adoptado una resistencia de cálculo a compresión  $f_{cd}$  no superior a 10 N/mm<sup>2</sup>.

Se aceptará el hormigón suministrados se cumplen simultáneamente las siguientes condiciones:

- a) Los resultados de consistencia cumplen lo indicado
- b) Se mantiene, en su caso, la vigencia del distintivo de calidad para el hormigón empleado durante la totalidad del período de suministro de la obra.
- c) Se mantiene, en su caso, la vigencia del reconocimiento oficial del distintivo de calidad.

## CERTIFICADO DEL HORMIGÓN SUMINISTRADO

Al finalizar el suministro de un hormigón a la obra, el Constructor facilitará a la Dirección Facultativa un certificado de los hormigones suministrados, con indicación de los tipos y cantidades de los mismos, elaborado por el Fabricante y firmado por persona física con representación suficiente.

**ARMADURAS:** La conformidad del acero cuando éste disponga de marcado CE, se comprobará mediante la verificación documental de que los valores declarados en los documentos que acompañan al citado marcado CE permiten deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el proyecto para armaduras pasivas y para armaduras activas.

Mientras no esté vigente el marcado CE para los aceros corrugados destinados a la elaboración de armaduras para hormigón armado.

**CONTROL DE ARMADURAS PASIVAS:** se realizará según lo dispuesto en el Código Estructural. En el caso de armaduras elaboradas en la propia obra, la Dirección Facultativa comprobará la conformidad de los productos de acero empleados.

El Constructor archivará un certificado firmado por persona física y preparado por el Suministrador de las armaduras, que trasladará a la Dirección Facultativa al final de la obra, en el que se exprese la

conformidad con esta Instrucción de la totalidad de las armaduras suministradas, con expresión de las cantidades reales correspondientes a cada tipo, así como su trazabilidad hasta los fabricantes, de acuerdo con la información disponible en la documentación que establece la UNE EN 10080.

En el caso de que un mismo suministrador efectuara varias remesas durante varios meses, se deberá presentar certificados mensuales el mismo mes, se podrá aceptar un único certificado que incluya la totalidad de las partidas suministradas durante el mes de referencia.

Asimismo, cuando entre en vigor el marcado CE para los productos de acero, el Suministrador de la armadura facilitará al Constructor copia del certificado de conformidad incluida en la documentación que acompaña al citado marcado CE.

En el caso de instalaciones en obra, el Constructor elaborará y entregará a la Dirección Facultativa un certificado equivalente al indicado para las instalaciones ajenas a la obra.

**CONTROL DEL ACERO PARA ARMADURAS ACTIVAS:** Cuando el acero para armaduras activas disponga de marcado CE, su conformidad se comprobará mediante la verificación documental de que los valores declarados en los documentos que acompañan al citado marcado CE permiten deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el proyecto y en el artículo 34º de esta Instrucción.

Mientras el acero para armaduras activas, no disponga de marcado CE, se comprobará su conformidad.

**El resto de controles se realizarán según las exigencias de la normativa vigente de aplicación de la que se incorpora un listado por materiales y elementos constructivos.**



## **CONTROL EN LA FASE DE RECEPCIÓN DE MATERIALES Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

### **CEMENTOS**

#### **Instrucción para la recepción de cementos (RC-08)**

Aprobada por el Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos.

- Artículos 6. Control de Recepción
- Artículo 7. Almacenamiento
- Anejo 4. Condiciones de suministro relacionadas con la recepción
- Anejo 5. Recepción mediante la realización de ensayos
- Anejo 6. Ensayos aplicables en la recepción de los cementos
- Anejo 7. Garantías asociadas al marcado CE y a la certificación de conformidad con los requisitos reglamentarios.

#### **Cementos comunes**

Obligatoriedad del marcado CE para este material (UNE-EN 197-1), aprobada por RD 256/2016.

#### **Cementos especiales**

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos especiales con muy bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216) y cementos de alto horno de baja resistencia inicial (UNE- EN 197- 4), aprobadas por RD 256/2016.

#### **Cementos de albañilería**

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos de albañilería (UNE- EN 413-1, aprobada por RD 256/2016.

### **1. HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO**

#### **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)**

Aprobada por Real Decreto 1429/2008 de 21 de agosto. (BOE 22/08/08)

- Capítulo XVI. Control de la conformidad de los productos

### **RED DE SANEAMIENTO**

#### **Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS**

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

#### **Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en sistemas de drenaje**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13252), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

## **2. ESTRUCTURAS**

### **Anclajes metálicos para hormigón**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, aprobadas por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002) y Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Anclajes metálicos para hormigón. Guía DITE N° 001-1 ,2, 3 y 4.
- Anclajes metálicos para hormigón. Anclajes químicos. Guía DITE N° 001-5.

### **Apoyos estructurales**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Apoyos de PTFE cilíndricos y esféricos. UNE-EN 1337-7.
- Apoyos de rodillo. UNE-EN 1337- 4.
- Apoyos oscilantes. UNE-EN 1337-6.

### **Aditivos para hormigones y pastas**

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 y Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 30/05/2002 y 01/12/2005).

- Aditivos para hormigones y pastas. UNE-EN 934-2
- Aditivos para hormigones y pastas. Aditivos para pastas para cables de pretensado. UNE-EN 934-4

### **Áridos para hormigones, morteros y lechadas**

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

- Áridos para hormigón. UNE-EN 12620.
- Áridos ligeros para hormigones, morteros y lechadas. UNE-EN 13055-1.
- Áridos para morteros. UNE-EN 13139.

### **Vigas y pilares compuestos a base de madera**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE n° 013; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

## **3. ALBAÑILERÍA**

### **Especificaciones para morteros de albañilería**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Morteros para revoco y enlucido. UNE-EN 998-1.

- Morteros para albañilería. UNE-EN 998-2.

#### **4. CARPINTERÍA, CERRAJERÍA**

##### **Dispositivos para salidas de emergencia**

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002).

- Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. UNE-EN 179
- Dispositivos antipánico para salidas de emergencias activados por una barra horizontal. UNE-EN 1125

##### **Herrajes para la edificación**

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002) y ampliado en Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Dispositivos de cierre controlado de puertas. UNE-EN 1154.
- Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. UNE-EN 1155.
- Dispositivos de coordinación de puertas. UNE-EN 1158.
- Bisagras de un solo eje. UNE-EN 1935.
- Cerraduras y pestillos. UNE -EN 12209.

##### **Sistemas de acristalamiento sellante estructural**

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

- Vidrio. Guía DITE nº 002-1
- Aluminio. Guía DITE nº 002-2
- Perfiles con rotura de puente térmico. Guía DITE nº 002-3

#### **3.- CONTROL DE EJECUCIÓN**

Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5.

**HORMIGONES ESTRUCTURALES:** El control de la ejecución tiene por objeto comprobar que los procesos realizados durante la construcción de la estructura, se organizan y desarrollan de forma que la Dirección Facultativa pueda asumir su conformidad respecto al proyecto.

Antes de iniciar la ejecución de la estructura, la Dirección Facultativa, deberá aprobar el Programa de control que contendrá la programación del control de la ejecución e identificará, entre otros aspectos, los niveles de control, los lotes de ejecución, las unidades de inspección y las frecuencias de comprobación.

Se contemplan dos niveles de control:

- a) Control de ejecución a nivel normal
- b) Control de ejecución a nivel intenso, que sólo será aplicable cuando el Constructor esté en posesión de un sistema de la calidad certificado conforme a la UNE-EN ISO 9001.

El Programa de control aprobado por la Dirección Facultativa contemplará una división de la obra en lotes de ejecución conformes con los siguientes criterios:

- a) se corresponderán con partes sucesivas en el proceso de ejecución de la obra,
- b) no se mezclarán elementos de tipología estructural distinta, que pertenezcan a columnas diferentes en la tabla siguiente
- c) el tamaño del lote no será superior al indicado, en función del tipo de elementos

Para cada proceso o actividad, se definirán las unidades de inspección correspondientes cuya dimensión o tamaño será conforme al indicado en la Tabla 92.5 de la EHE

Para cada proceso o actividad incluida en un lote, el Constructor desarrollará su autocontrol y la Dirección Facultativa procederá a su control externo, mediante la realización de un número de inspecciones que varía en función del nivel de control definido en el Programa de control.

El resto de controles, si procede se realizará de acuerdo al siguiente articulado de la EHE:

- Control de los procesos de ejecución previos a la colocación de la armadura,
- Control del proceso de montaje de las armaduras pasivas,
- Control de las operaciones de pretensado,
- Control de los procesos de hormigonado,
- Control de procesos posteriores al hormigonado,



- Control del montaje y uniones de elementos prefabricados,

**Los diferentes controles se realizarán según las exigencias de la normativa vigente de aplicación de la que se incorpora un listado por elementos constructivos.**

## **CONTROL EN LA FASE DE EJECUCIÓN DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

### **1. HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO**

CÓDIGO ESTRUCTURAL

### **2. IMPERMEABILIZACIONES**

**Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS1-Salubridad. Protección frente a la humedad.**

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

**Fase de ejecución de elementos constructivos**

- Epígrafe 5 Construcción

### **3. INSTALACIONES**

#### **▪ RED DE SANEAMIENTO**

**Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS**

### **4.-CONTROL DE LA OBRA TERMINADA**

Con el fin de comprobar las prestaciones finales del edificio en la obra terminada deben realizarse las verificaciones y pruebas de servicio establecidas en el proyecto o por la dirección facultativa y las previstas en el CTE y resto de la legislación aplicable que se enumera a continuación:

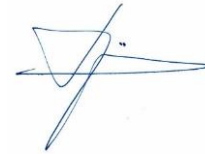
## **ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

## 1. HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO

### Instrucción de Hormigón Estructural

- Artículo 100. Control del elemento construido
- Artículo 101. Controles de la estructura mediante ensayos de información complementaria
- Artículo 102 Control de aspectos medioambientales

Zaragoza, Octubre de 2024  
El Arquitecto



Javier Ibargüen Soler

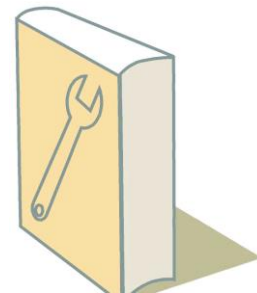
# MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO



**PROJECTE PER A LA VISITABILITAT DE LA VI-LA ROMANA DEL ROMERAL D'ALBESA**  
**PROYECTO PARA LA PUESTA EN VALOR DE LA VILLA ROMANA DEL ROMERAL DE ALBESA (NOGUERA)**

## Manual de Uso y Mantenimiento





## MANUAL DE USO Y



A ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO



E ESTRUCTURAS



R REVESTIMIENTOS

## INTRODUCCIÓN

El presente manual pretende ser un documento que facilite el correcto uso y el adecuado mantenimiento del edificio, con el objeto de mantener a lo largo del tiempo las características funcionales y estéticas inherentes al edificio proyectado, recogiendo las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado, de conformidad con lo previsto en el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

Del buen uso dispensado y del cumplimiento de los requisitos de mantenimiento a realizar, dependerá en gran medida el inevitable ritmo de envejecimiento de nuestro edificio.

Este documento forma parte del Libro del Edificio, que debe estar a disposición de los propietarios. Además, debe completarse durante el transcurso de la vida del edificio, añadiéndose las posibles incidencias que vayan surgiendo, así como las inspecciones y reparaciones que se realicen.

## A ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los datos resultantes del ensayo geotécnico del terreno y que sirvieron de base para la redacción del correspondiente proyectotécnico.
- Cualquier modificación de las condiciones del terreno sobre el que se asienta el edificio que pueda modificar las condiciones de trabajo previstas en el proyecto debe ser justificada y comprobada mediante los cálculos oportunos, realizados por un técnico competente.
- En el suelo, las variaciones de humedad cambian la estructura y comportamiento del mismo, lo que puede producir asientos. Se deberá, por tanto, evitar las fugas de la red de saneamiento horizontal que puedan producir una variación en el grado de humedad del suelo.

ASA	ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	RED DE SANEAMIENTO HORIZONTAL	ARQUETAS
-----	-------------------------------	----------------------------------	----------

### USO

#### PRESCRIPCIONES

- Si se observara la existencia de algún tipo de fuga (detectada por la aparición de manchas o malos olores), deberá procederse rápidamente a su localización y posterior reparación.
- En el caso de arquetas sifónicas o arquetas sumidero, se deberá vigilar que se mantengan permanentemente con agua, especialmente en verano.
- La tapa de registro debe quedar siempre accesible, para poder efectuar las labores de mantenimiento de forma cómoda.
- Cuando se efectúen las revisiones periódicas para la conservación de la instalación se repararán todos los desperfectos que pudieran aparecer.
- Cada vez que haya obstrucciones o se produzca una disminución apreciable del caudal de evacuación, se deberá revisar y desatascar los sifones y válvulas.
- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso que pueda alterar su normal funcionamiento será realizada previo estudio y bajo la dirección de un técnico competente.

#### PROHIBICIONES

- No se modificarán ni ampliarán las condiciones de uso ni el trazado de la instalación existente sin consultar a un técnico competente.
- En caso de sustitución de pavimentos, deberán dejarse completamente practicables los registros de las arquetas.

### MANTENIMIENTO

#### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Limpieza de las arquetas, al final del verano.
  - Comprobación de la estanqueidad general de la red y de la ausencia de olores, prestando especial atención a las posibles fugas.
  - Comprobación del estado de las bombas de achique, incluyendo las de reserva, si hubiera sido necesaria su implantación para poder garantizar el drenaje.
- Cada 5 años:
  - Reparación de los desperfectos que pudieran aparecer en las arquetas a pie de bajante, de paso, sifónicas o sumidero.

ASB	ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	RED DE SANEAMIENTO HORIZONTAL	ACOMETIDAS
-----	-------------------------------	----------------------------------	------------

## USO

### PRECAUCIONES

- El usuario procurará utilizar los distintos elementos de la instalación en sus condiciones normales, asegurando la estanqueidad de la red.

### PRESCRIPCIONES

- Si se observara la existencia de algún tipo de fuga (detectada por la aparición de manchas o malos olores), deberá procederse rápidamente a su localización y posterior reparación.
- Las obras que se realicen en zonas limítrofes al trazado de la acometida deberán respetar ésta sin que sea dañada, movida o puesta en contacto con materiales incompatibles.

### PROHIBICIONES

- No se modificarán ni ampliarán las condiciones de uso ni el trazado de la instalación existente sin consultar a un técnico competente.

## MANTENIMIENTO

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 6 meses:
  - Limpieza y revisión de los elementos de la instalación.
- Cada año:
  - Comprobación de la estanqueidad general de la red y de la ausencia de olores, prestando especial atención a las posibles fugas.

ANS	ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	NIVELACIÓN	SOLERAS
-----	-------------------------------	------------	---------

## USO

### PRESCRIPCIONES

- En el caso de observarse alguna anomalía, se estudiará por un técnico competente para que dicte su peligrosidad y si procede, las reparaciones que deben realizarse.

### PROHIBICIONES

- No se someterá a la acción directa de aceites minerales orgánicos y pesados y a aguas con pH menor de 6, mayor de 9, o con una concentración en sulfatos superior a 0,2 g/l.

## MANTENIMIENTO

### POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
  - Inspección de la solera, observando si aparecen grietas, fisuras, roturas o humedades.
  - Reparación de los posibles desperfectos que se observen en las juntas de retracción.



## E ESTRUCTURAS

- En las instrucciones de uso se recogerá toda la información necesaria para que el uso del edificio sea conforme a las hipótesis adoptadas en las bases de cálculo.
- De toda la información acumulada sobre una obra, las instrucciones de uso incluirán aquellas que resulten de interés para la propiedad y para los usuarios, que como mínimo serán:
  - acciones permanentes.
  - sobrecargas de uso.
  - deformaciones admitidas, incluidas las del terreno, en su caso.
  - condiciones particulares de utilización, como el respeto a las señales de limitación de sobrecarga, o el mantenimiento de las marcas o bolardos que definen zonas con requisitos especiales al respecto.
  - en su caso, las medidas adoptadas para reducir los riesgos de tipo estructural.
- El plan de mantenimiento, en lo correspondiente a los elementos estructurales, se establecerá en concordancia con las bases de cálculo y con cualquier información adquirida durante la ejecución de la obra que pudiera ser de interés, e identificará:
  - el tipo de los trabajos de mantenimiento a llevar a cabo.
  - lista de los puntos que requieran un mantenimiento particular.
  - el alcance, la realización y la periodicidad de los trabajos de conservación.
  - un programa de revisiones.
- Cualquier modificación de los elementos componentes de la estructura que pueda modificar las condiciones de trabajo previstas en el proyecto debe ser justificada y comprobada mediante los cálculos oportunos, realizados por un técnico competente.
- Su mantenimiento se debe ceñir principalmente a protegerla de acciones no previstas sobre el edificio, cambios de uso y sobrecargas en los forjados, así como de los agentes químicos y de la humedad (cubierta, voladizos, plantas bajas por capilaridad) que provocan la corrosión de las armaduras.
- Las estructuras convencionales de edificación no requieren un nivel de inspección superior al que se deriva de las inspecciones técnicas rutinarias de los edificios. Es recomendable que estas inspecciones se realicen al menos cada 10 años, salvo en el caso de la primera, que podrá desarrollarse en un plazo superior.
- En este tipo de inspecciones se prestará especial atención a la identificación de los síntomas de daños estructurales, que normalmente serán de tipo dúctil y se manifiestan en forma de daños de los elementos inspeccionados (deformaciones excesivas causantes de fisuras en cerramientos, por ejemplo). También se identificarán las causas de daños potenciales (humedades por filtración o condensación, actuaciones inadecuadas de uso, etc.)
- Es conveniente que en la inspección del edificio se realice una específica de la estructura, destinada a la identificación de daños de carácter frágil como los que afectan a secciones o uniones (corrosión localizada, deslizamiento no previsto de uniones atornilladas, etc.), daños que no pueden identificarse a través de sus efectos en otros elementos no estructurales. Es recomendable que las inspecciones de este tipo se realicen al menos cada 20 años.

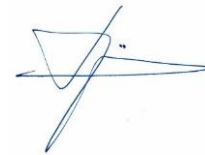
## I INSTALACIONES

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.
- Es aconsejable no manipular personalmente las instalaciones y dirigirse en todo momento (avería, revisión y mantenimiento) a la empresa instaladora específica.
- No se realizarán modificaciones de la instalación sin la intervención de un instalador especializado y las mismas se realizarán, en cualquier caso, dentro de las especificaciones de la reglamentación vigente y con la supervisión de un técnico competente.
- Se dispondrá de los planos definitivos del montaje de todas las instalaciones, así como de diagramas esquemáticos de los circuitos existentes, con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de los mismos.
- El mantenimiento y reparación de aparatos, equipos, sistemas y sus componentes empleados en las instalaciones, deben ser realizados por empresas o instaladores-mantenedores competentes y autorizados. Se debe disponer de un Contrato de Mantenimiento con las respectivas empresas instaladoras autorizadas antes de habitar el edificio.

PROJECTE PER A LA VISITABILITAT DE LA VI-LA ROMANA DEL ROMERAL D'ALBESA  
PROYECTO PARA LA PUESTA EN VALOR DE LA VILLA ROMANA DEL ROMERAL DE ALBESA (NOGUERA)

- Existirà un Libro de Mantenimiento, en el que la empresa instaladora encargada del mantenimiento deixarà constancia de cada visita, anotando el estado general de la instalació, los defectos observados, las reparaciones efectuadas y las lecturas del potencial de protecció.
- El titular se responsabilizarà de que esté vigente en todo momento el contrato de mantenimiento y de la custodia del Libro de Mantenimiento y del certificado de la última inspecció oficial.
- El usuario dispondrà del plano actualizado y definitivo de las instalaciones, aportado por el arquitecto, instalador o promotor o bien deberà proceder al levantamiento correspondiente de aquéllas, de forma que en los citados planos queden reflejados los distintos componentes de la instalació.
- Igualmente, recibirá los diagramas esquemáticos de los circuitos existentes con indicació de las zonas a las que prestan servicio, número y características de todos los elementos, codificació e identificació de cada una de las líneas, códigos de especificació y localizació de las cajas de registro y terminales e indicació de todas las características principales de la instalació.
- En la documentación se incluirà razón social y domicilio de la empresa suministradora y/o instaladora.

Zaragoza, Octubre de 2024  
El Arquitecto



Javier Ibargüen Soler

## RELACION DE LA NORMATIVA TECNICA APLICABLE

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1º A). Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la redacción del presente proyecto se han observado las normas vigentes aplicables sobre construcción.

-----

Se han cumplido las normas y disposiciones de obligada aplicación al presente proyecto que seguidamente se relacionan:

### NORMATIVA DE CARÁCTER GENERAL

#### **Ley de Ordenación de la Edificación**

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 6 de noviembre de 1999

Modificada por:

**Modificación de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación**

Artículo 82 de la Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2001

Modificada por:

**Modificación de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación**

Artículo 105 de la Ley 53/2002, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2002

#### **Código Técnico de la Edificación (CTE)**

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

#### **Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte I**

Disposiciones generales, condiciones técnicas y administrativas, exigencias básicas, contenido del proyecto, documentación del seguimiento de la obra y terminología.

#### **Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción**

Real Decreto 47/2007, de 19 de enero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 31 de enero de 2007

#### **Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción**

Ley 32/2006, de 18 de octubre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 19 de octubre de 2006

## MEDIO AMBIENTE Y ACTIVIDADES CLASIFICADAS

### **Regulación de las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre**

Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de marzo de 2002

Modificada por:

**Modificación del Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero**

Real Decreto 546/2006, de 28 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de mayo de 2006

### **Ley del Ruido**

Ley 37/2003, de 17 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 18 de noviembre de 2003

Desarrollada por:

**Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental**

Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 17 de diciembre de 2005

### **Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas**

Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre.

B.O.E.: 7 de diciembre de 1961

Corrección de errores:

**Corrección de errores del Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre**

B.O.E.: 7 de marzo de 1962

Completado por:

**Instrucciones complementarias para la aplicación del Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas**

Orden de 15 de marzo de 1963, del Ministerio de la Gobernación.

B.O.E.: 2 de abril de 1963

Derogados el segundo párrafo del artículo 18 y el Anexo 2 por:

**Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

## RECEPCIÓN DE MATERIALES

### **Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE**

Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 9 de febrero de 1993

Modificada por:

**Modificación, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, de las disposiciones para la libre**

**circulación de productos de construcción aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre**

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 19 de agosto de 1995

**Ampliación de los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción**

Resolución de 17 de abril de 2007, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 5 de mayo de 2007

**Instrucción para la recepción de cementos**

Real Decreto 256/2016

B.O.E.: 25 de junio de 2016

**Pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción (RB-90)**

Orden de 4 de julio de 1990, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 11 de julio de 1990

**Pliego general de condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción (RL-88)**

Orden de 27 de julio de 1988, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y con la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 3 de agosto de 1988

**Pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción (RY-85)**

Orden de 31 de mayo de 1985, de la Presidencia del Gobierno.

B.O.E.: 10 de junio de 1985

## **X CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS**

**Disposiciones reguladoras generales de la acreditación de Laboratorios de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación**

Real Decreto 1230/1989, de 13 de octubre, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de octubre de 1989

**Disposiciones reguladoras de las áreas de acreditación de Laboratorios de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación**

Orden FOM/2060/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 13 de agosto de 2002

Corrección de errores:

**Corrección de errores de la Orden FOM/2060/2002, de 2 de agosto**

B.O.E.: 16 de noviembre de 2002

Actualizada por:

**Actualización de las normas de aplicación a cada área de acreditación de laboratorios de ensayo de control de calidad de la edificación que figuran en la Orden FOM/2060/2002 y**



**prórroga del plazo de entrada en vigor de la misma a los efectos del Registro General de Laboratorios acreditados**

Orden FOM/898/2004, de 30 de marzo, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 7 de abril de 2004

**Y SEGURIDAD Y SALUD**

**Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción**

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completado por:

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

**Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción**

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

**Ley de Prevención de Riesgos Laborales**

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada por:

**Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo**

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada por:

**Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social**

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada por:

**Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada por:

**Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico**

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Modificada por:

**Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales**

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desarrollada por:

**Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en**

**materia de coordinación de actividades empresariales**

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas**

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada por:

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

**Reglamento de los Servicios de Prevención**

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completado por:

**Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo**

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

**Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención**

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completado por:

**Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

**Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico**

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completado por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas**

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completado por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

**Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción**

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

**Seguridad y Salud en los lugares de trabajo**

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

**Manipulación de cargas**

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

**Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo**

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

**Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos**

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completado por:

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

**Utilización de equipos de trabajo**

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificado por:

**Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura**

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

**YCI SEGURIDAD Y SALUD**

**SISTEMAS DE  
PROTECCIÓN COLECTIVA**

**PROTECCIÓN CONTRA  
INCENDIOS**

**ITC MIE-AP5. Instrucción Técnica Complementaria sobre extintores de incendios**

Orden de 31 de mayo de 1982, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 23 de junio de 1982

Orden de 26 de octubre de 1983, del Ministerio de Industria y Energía, por la que se modifican los artículos 2, 9 y 10.

B.O.E.: 7 de noviembre de 1983

Orden de 31 de mayo de 1985, del Ministerio de Industria y Energía, por la que se modifican los artículos 1, 4, 5, 7, 9 y 10 y adición de un nuevo artículo.

B.O.E.: 20 de junio de 1985

Orden de 15 de noviembre de 1989, del Ministerio de Industria y Energía, por la que se modifica la ITC MIE-AP5.

B.O.E.: 28 de noviembre de 1989

Modificada por:

**Modificación de la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP5 del Reglamento de aparatos a presión sobre extintores de incendios**

Orden de 10 de marzo de 1998, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 28 de abril de 1998

Corrección de errores:

**Corrección de errores de la Orden de 10 de marzo de 1998**

Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 5 de junio de 1998

## YI SEGURIDAD Y SALUD | EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

### Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Corrección de errores:

**Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual**

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completado por:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Zaragoza, Octubre de 2024

El Arquitecto



Javier Ibargüen Soler

# **PLIEGO DE CONDICIONES**



**PROJECTE PER A LA VISITABILITAT DE LA VI-LA ROMANA DEL ROMERAL D'ALBESA**  
**PROYECTO PARA LA PUESTA EN VALOR DE LA VILLA ROMANA DEL ROMERAL DE ALBESA (NOGUERA)**



## **PLIEGO DE CONDICIONES**

*Este pliego comprende las condiciones, que además de las especificadas en el Pliego General de Condiciones aprobado por la Dirección General de Arquitectura y las que prescribe el Reglamento de Higiene y Seguridad en el Trabajo, regirán en la ejecución de las obras a que se refiere el presente proyecto.*

### ***APARTADOS***

- A. CONDICIONES TÉCNICAS
- B. CONDICIONES LEGALES
- C. CONDICIONES DE SEGURIDAD
- D. CONDICIONES DE CONTRATACIÓN
- E. CONDICIONES ADMINISTRATIVAS
- F. CONDICIONES ESPECIALES

## APARTADO A. - CONDICIONES TECNICAS

### A.-OBRAS A LAS OUE SE REFIERE ESTE PLIEGO:

Son objeto del presente Pliego de Condiciones todas las obras que por los distintos oficios de la construcción con inclusión de materiales y medios auxiliares sean necesarias para llevar a término la obra proyectada que se detalla en los planos y demás documentación del proyecto, así como todas aquellas otras que por el carácter de reforma surjan durante el transcurso de las mismas, y aquellas que en el momento de la redacción del proyecto se hubiesen podido omitir y fuesen necesarias para la completa terminación de la obra.

### B.-CONDICIONES OUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES

Todos los materiales tendrán las condiciones que para los mismos se especifican a continuación:

**Agua:** El agua de amasado de mortero y hormigones no contendrá sustancias nocivas al fraguado o que alteren perjudicialmente las condiciones características del hormigón. Se rechazarán las aguas selenitosas, las que contengan más del 1 por 100 de cloruro sódico o magnésico y las de carácter ácido cuyo P. H. pase de 7.

Son admisibles sin ensayo previo las aguas potables.

**Arena:** la arena que se emplee para hormigones será de río. Será limpia, suelta, áspera y crujiente al tacto, y estará exenta de sustancias orgánicas o partículas terrosas, para lo cual se tamizará y lavará si fuese necesario o no viniese ya lavada y tamizada de origen.

**Gravas:** La grava empleada para hormigones será dura, silícea y compacta. Para las vigas, pies derechos u hormigones de los forjados aligerados con elementos cerámicos, el tamaño máximo de la piedra no será superior a la cuarta parte de la dimensión menor del elemento hormigonado, ni superior a la separación de las barras, y no contendrá más de un 6 por 100 de elementos superiores a esta separación.

**Ladrillos:** El ladrillo será duro y estará fabricado con buenas arcillas. La cocción será perfecta, dará el golpearlos sonido campanil. Su fractura será perfecta, no debiendo contener caliches ni cuerpos extraños. Deberá ser perfectamente plano en sus caras, bien cortado y con buenos frentes, siendo su color uniforme.

**Cal:** La cal será grasa, procedente de calizas libres de arcillas, no debiendo de contener huesos, caliches ni cuerpos extraños.

**Yeso:** El yeso será fino, bien cocido, exento de tierra y provendrá directamente del horno.

**Madera:** la madera a emplear en esta obra será seca, no teniendo nudos saledizos, ni siendo repelosa al cortado, será perfectamente sana, procedente de árboles cortados en su debido tiempo, y sin huella de ataque de animales xilófagos.

El hierro dulce, fundido, herrajes y clavazón, así como los vidrios, terrazos, mármoles, cristales, pinturas, aceites y barnices, y cualquier otro material no especificado en el presente Pliego y que fuese necesario su empleo en la obra de primera calidad y sin defecto alguno.

Todos los materiales empleados, así como el conjunto global de la obra, cumplirán lo establecido en el DB-HE sobre condiciones térmicas en los edificios.

### **C. - INTERPRETACION DEL PROYECTO:**

Se entiende en este pliego que el contratista está capacitado para la interpretación del proyecto en todas sus partes, o en su defecto tiene personal a su servicio para interpretar correctamente todos los documentos del mismo.

Todas las obras se ejecutarán con estricta sujeción al presente Pliego de Condiciones, y demás documentos que constituyen el proyecto, así como los detalles e instrucciones que para su mejor interpretación y construcción facilitará el Arquitecto director oportunamente.

### **D.-OBRAS NO ESPECIFICADAS DE ESTE PLIEGO:**

Si en el transcurso de los trabajos fuese necesario ejecutar cualquier clase de ellas que no estuviesen especificadas en este Pliego de Condiciones, el constructor se obligará a ejecutarlas con arreglo a las condiciones e instrucciones que al efecto recibirá del Arquitecto director de las obras.

## **APARTADO B. - CONDICIONES LEGALES**

### **A-COMIENZO DE LAS OBRAS:**

El comienzo de las obras será comunicado tanto al Arquitecto director como al Aparejador titular de las mismas en forma fehaciente, firmando ambos técnicos el «enterado» en la fecha en que recibieren dicha comunicación. Entendiéndose en este Pliego que ambos técnicos no se harán responsables de aquellas unidades de obra que se hubiesen ejecutado en fecha anterior a dicha comunicación.

Recibida la comunicación de comienzo de las obras, el Arquitecto director y el Aparejador titular iniciarán sus visitas periódicas a la obra.

Durante el transcurso de las obras el Arquitecto director dará las instrucciones necesarias y suficientes para la buena ejecución de las mismas, entendiéndose que es obligación del contratista el dar cumplimiento a las mismas y consultarle cuantas veces sea preciso todo detalle que no le resultase totalmente claro y comprensible.

### **B.-INTERRUPCION DE LOS TRABAJOS:**

Cuando las obras iniciadas hayan de quedar interrumpidas por un tiempo determinado o indefinido se le comunicará al Arquitecto director en la misma forma que se le comunicó el comienzo de las mismas.

Es obligación del contratista al interrumpir los trabajos en la obra retirar todos aquellos andamios o elementos de construcción que supongan un peligro o estorbo a terceras personas.

Es obligación del propietario, una vez interrumpidas las obras, el vigilar periódicamente, con el asesoramiento que sea oportuno, las cuerdas, nudos, grapas, puntales o cualquier otro elemento de atado o apoyo que pudieran deteriorarse a causa de las inclemencias atmosféricas, así como por robo o destrucción dolosa.

Si el Arquitecto director o el Aparejador titular, en dos visitas Sucesivas a las obras, en días y horas de labor encontrase éstas paradas y sin personal en las mismas, entenderá que las obras han quedado interrumpidas por tiempo indefinido; así comunicarán a sus Colegios respectivos, entendiéndose que desde ese momento declinan toda responsabilidad por deterioro natural de la obra, así como de los daños que a terceras personas pudieran derivar del abandono de materiales y andamiaje.

#### **C.-REANUDACION DE LOS TRABAJOS:**

Al reanudarse los trabajos en la obra, esta circunstancia deberá ser puesta en conocimiento del Arquitecto director y del Aparejador titular en forma fehaciente, pues se comprende que el Arquitecto director y el Aparejador titular no se hacen responsables de aquellas obras o partes de obra que se ejecutaren sin su conocimiento, y que ambos técnicos no están obligados a tener conocimiento de la reanudación imprevista de los trabajos en cualquiera de sus obras que se hallase paralizada, en particular si la obra se halla alejada de sus residencias.

#### **D.-TERMINACION DE LAS OBRAS:**

Cuando las obras se encuentren totalmente terminadas el Arquitecto director certificará este extremo a reserva de aquello que las inspecciones reglamentarias indicasen que se ha de reformar, entendiéndose que la obra no está en disposición de uso hasta que las inspecciones de reglamento emitan su dictamen favorable, siendo obligación del contratista dar cumplimiento a lo que los Inspectores mandasen.

#### **E. - USO DE LA CONSTRUCCION:**

Todo usuario de la construcción tiene derecho a consultar al Arquitecto, sobre las cargas que puede colocar sobre los elementos de la misma, entendiéndose que el usuario es responsable de los daños que pudieran derivarse por mal uso de la construcción, y el propietario lo es de los daños que pudieran derivarse por mala conservación de la misma o falta de las reparaciones y cuidados que sean normales o de reglamento.

### ***APARTADO C. - CONDICIONES DE SEGURIDAD***

#### **A. - DEL PERSONAL DE LA OBRA:**

Todo operario que en razón de su oficio haya de intervenir en la obra tiene derecho a reclamar del contratista todos aquellos elementos que de acuerdo con la legislación vigente garanticen su seguridad personal durante la preparación y ejecución de los trabajos que le fueran encomendados. Y es obligación del contratista tenerlos siempre a mano en la obra y facilitarlos en condiciones aptas para su uso.

El contratista pondrá estos extremos en conocimiento del personal que haya de intervenir en la obra, exigiendo de los operarios el empleo de los elementos de seguridad, cuando éstos por vergüenza no quisieran usarlos.

#### **B. - REGLAMENTACIONES:**

El contratista, antes del comienzo de las obras deberá proveerse de la legislación vigente en cuanto se refiera a la seguridad en el trabajo, y dar cumplimiento a todos y cada uno de los artículos de dicha reglamentación.

### **C. - INSPECCIONES:**

A la Delegación Provincial del Ministerio del Trabajo corresponde la inspección de los andamios, material móvil y elementos de seguridad.

Al comienzo de las obras el contratista deberá solicitar en dicha Delegación Provincial del Ministerio del Trabajo la inspección periódica de la obra. Entendiéndose que aun sin mediar dicha solicitud, dicha Delegación Provincial tiene derecho a personarse en la obra en cualquier momento.

### **D. -HORARIOS, JORNALES Y SEGUROS:**

Es obligación del contratista dar cumplimiento a lo legislado y vigente, respecto de horarios, jornales y seguros, siendo sólo él responsable de las sanciones que de su incumplimiento pudieran derivarse.

### **E. - DEL CONTRATISTA:**

El contratista se comprometerá a ejecutar las obras ajustándose en todo caso a las disposiciones laborales hoy vigentes. Recayendo en él la responsabilidad de las desgracias que pudieran ocurrir si por negligencia dejare de cumplir las condiciones tan importantes que en este Pliego se especifican, así como si deja de tomar cualquier clase de precaución necesaria para la seguridad en el Trabajo. A saber: El contratista estará atento a que no se empleen rollizos, en el andamiaje, a que las cuerdas, cables, grapas o cualquier otro elemento de atado se encuentre en buenas condiciones de uso, cuidará de que todo andamio lleve pasamanos a un metro de altura y rodapié de alma llena que evite la caída de materiales o herramientas que pudieran ocasionar daños a los viandantes o a las fincas colindantes, cuidará de que la madera de andamios sea escuadrada y de dos a tres pulgadas de lado menor o grueso, siendo además de buena calidad, debiendo de estar todo tablón en buenas condiciones de uso; el contratista tendrá cinturones de seguridad a disposición de los operarios que hayan de realizar algún trabajo con peligro de caída aun cuando este peligro sea mínimo, obligando a los operarios al uso de los mismos, debiendo de denunciar a la Delegación Provincial del Ministerio de Trabajo a aquellos que no quieran emplearlos. El contratista tendrá buen cuidado de no almacenar materiales de construcción sobre obra ejecutada que no está todavía fraguada, o no esté prevista para soportar cargas no usuales en relación a su destino. No colocará grúas, tornos, poleas u otros aparatos pesados sobre partes de la obra que no ofrezcan la suficiente seguridad, cuidando en definitiva y en todo momento de la buena entibación de los pozos o zanjas que se efectúen, y estando siempre atento a la seguridad en el trabajo y poniendo todos los cuidados y medios necesarios para evitar daños a terceras personas.

El contratista está obligado a tener en la caseta de la obra un botiquín para primeras curas, en buenas condiciones así como un lecho para el mismo uso. Cuando el número de obreros así lo aconseje deberá tener permanentemente un Practicante en el botiquín. El encargado de la obra tendrá buen cuidado de relevar de su trabajo a todo aquel operario que le manifieste indisposición, mareo o vértigo, o a todo aquel que aun sin manifestárselo le notare signos de embriaguez o enfermedad que pudieran ocasionarle mareos o vértigo.

El contratista tiene obligación de confiar a manos expertas todas y cada una de las partes de la obra, bajo la vigilancia constante del encargado de la misma, control del Aparejador titular y supervisión del Arquitecto director.



## **F. - DEL PROPIETARIO:**

El propietario tiene obligación de facilitar al contratista un ejemplar completo del presente proyecto, a fin de que pueda hacerse cargo de todas y cada una de las obligaciones que se especifican en este Pliego. En los casos de contratas parciales bastará con que le entregue al contratista el Pliego de condiciones completo en todos sus apartados, solicitando del Arquitecto director los ejemplares necesarios.

## **G.-DEL PRESENTE PLIEGO:**

El presente Pliego de Condiciones de Seguridad tiene carácter de órdenes fehacientes comunicadas al contratista, el cual antes de dar comienzo a sus trabajos debe de reclamar del propietario por lo menos un ejemplar completo, no pudiendo luego alegarse ignorancia por ser parte importante del proyecto.

## **APARTADO D. - CONDICIONES DE CONTRATACION**

### **A. -DEL CONTRATISTA:**

El contratista se compromete a ejecutar las obras ajustándose en todo momento al presente proyecto, a las instrucciones que le serán facilitadas por el Arquitecto director de las mismas y a la legislación vigente sobre este particular.

Se entiende en este Pliego de Condiciones que el contratista, constructor o albañil que se hiciese cargo de las obras conoce perfectamente su oficio y se compromete a construir dentro de las buenas normas de la edificación. Debiendo recurrir en caso de duda al Arquitecto director o bien al Aparejador titular de la obra para que verbalmente o por escrito le den las instrucciones necesarias para la buena ejecución de la misma.

El contratista cuidará de tener operarios expertos y el material adecuado. Siendo facultativo del Arquitecto director el pedirle historia] de los trabajos realizados por el contratista y su equipo, e Incluso indicar al propietario la conveniencia de no firmar contrato, si a la vista de los trabajos no pareciese capacitado para la realización del presente proyecto.

### **B. - DEL CONTRATO:**

El contrato será firmado por el propietario y el contratista, suponiendo la firma del mismo, acuerdo con las cláusulas que entre ambas partes queden estipuladas. Entendiéndose, por supuesto, que es nula toda cláusula que se oponga a lo especificado en los diversos apartados de este Pliego de Condiciones, es nula asimismo toda cláusula que pueda servir para enmascarar la utilización de materiales de mala calidad, u otros que no fuesen sancionados favorablemente por los técnicos de la obra.

Es obligación del propietario, naturalmente, facilitar al contratista la lectura total del presupuesto, de los planos y del presente Pliego.

### **C.- DEL PRESUPUESTO:**

Se entiende en este Pliego, que el presupuesto base para la obra es el que figura en el presente proyecto, redactado por el Arquitecto autor del mismo. Sobre el coste de ejecución material el contratista puede cargar su beneficio industrial autorizado.

Si el contratista se comprometiese a hacer las obras en precio menor del fijado en el proyecto, se entiende que reduce su beneficio, sin mengua de la calidad de la obra, no pudiendo en este caso reclamar al Arquitecto gestión alguna ante el propietario si éste se mostrase disconforme por ser la calidad de la obra inferior a la proyectada.

Si el contratista se comprometiese a hacer las obras en precio Igual al del proyecto más el beneficio industrial o en un precio total mayor, se entiende que se compromete a realizar una obra de calidad igual o superior a la proyectada.

Si entre la redacción del proyecto, con su presupuesto base correspondiente, y la firma del contrato de construcción hubiese transcurrido largo tiempo, o el nivel de precios medios hubiese sufrido notables alteraciones, tanto el propietario como el contratista podrán solicitar del Arquitecto director la redacción de nuevo presupuesto base.

#### **D.-CONTRATAS PARCIALES Y SUBCONTRATAS:**

Cuando las contratas sean parciales o por oficios, se entiende que cada contrato parcial estará sujeto a las condiciones estipuladas en este Pliego, y lo mismo se entiende para los subcontratistas

Los contratistas parciales (de partes de obra) y los subcontratistas se considerarán como contratistas a todos los efectos y obligaciones previstas en los diversos apartados del presente Pliego de Condiciones.

Cuando el propietario y el constructor sean una misma persona o entidad se comprende que no ha lugar a contrato alguno. No obstante lo cual, la no existencia de contrato no exime de dar cumplimiento a lo estipulado en los diversos apartados del presente Pliego de Condiciones.

#### **E. - RESCISIÓN DE CONTRATO:**

El contrato puede ser rescindido por cualquiera de las causas reconocidas como válidas en las cláusulas del mismo o en la vigente legislación.

Toda diferencia o falta de acuerdo en el cumplimiento del contrato será resuelta por vía judicial, pudiendo, no obstante, si ambas partes convienen en ello, acatar el fallo dictado por un tercer perito o tribunal arbitral nombrado al efecto.

### **APARTADO E. - CONDICIONES ADMINISTRATIVAS**

#### **A.-LICENCIA DE OBRAS:**

Una vez solicitada la reglamentaria licencia de obras y pagados al municipio los derechos reglamentarios, no se dará comienzo a las obras hasta tanto no haya recibido el propietario la licencia correspondiente.

La licencia de obras se entiende que se refiere única y exclusivamente a las obras que se reseñan en el presente proyecto; toda obra o parte de obra no consignada en el mismo y que se llevase a efecto se entiende que es por cuenta, riesgo y responsabilidad del propietario, no responsabilizándose el Arquitecto ni civil ni criminalmente ni ante la Administración de la ejecución de las mismas ni de los accidentes o daños que sucediesen en esas obras o partes de obra. Lo mismo se entiende para obras o modificaciones que se llevasen a efecto con posterioridad a las inspecciones oficiales.

#### **B.-DOCUMENTACION DE LA OBRA:**

Cuando se dé comienzo a las obras y durante el transcurso de las mismas deberá estar en la obra la documentación completa de la misma o, en su defecto, fotocopia de todos los documentos que pudieran ser solicitados por los representantes de la Autoridad.

#### **C. - RESPONSABILIDADES ADMINISTRATIVAS:**

Cuando el Arquitecto director reciba la comunicación del propietario indicando que se da comienzo a las obras, el Arquitecto director tiene derecho a suponer, y así supondrá, que el propietario se encuentra en posesión de la licencia de obras u otras autorizaciones que fuesen necesarias, no siendo obligación del Arquitecto el pedir que le sean mostradas, toda vez que para ello están los Agentes de la Autoridad. Se entiende, por tanto, que la responsabilidad total por el comienzo de las obras sin las licencias y autorizaciones del reglamento recaen totalmente sobre el propietario, no teniendo, por tanto, derecho a reclamar del Arquitecto director gestión alguna ante la Administración para mitigar o anular las sanciones que por esta causa le fueren impuestas,

### **APARTADO F. - CONDICIONES ESPECIALES**

#### **A.-OBRAS SUBVENCIONADAS O ACOGIDAS:**

Si las obras a que se refiere el presente proyecto gozasen de subvención o adopción que suponga beneficios por parte de algún Organismo o Entidad oficial o Departamentos Ministeriales, además de sujetarse a las condiciones citadas en los apartados anteriores de este Pliego, se ajustarán a las condiciones especiales que dicho Organismo, entidad o Departamento Ministerial tengan previstas para el caso.

Se entiende en este Pliego que la entidad, Organismo o Departamento adoptante o que subvencionare las obras es parte interesada en las mismas, y en virtud de ello tiene derecho a inspeccionar periódicamente las mismas al objeto de comprobar si éstas se ajustan a las cláusulas que rigen la adopción o subvención.

#### **B.-CONTRATOS EN OBRAS ADOPTADAS:**

Los propietarios que hubiesen solicitado y obtenido adopción o subvención le harán constar así en el contrato que medie entre ellos y el constructor, imponiéndose la cláusula de que las obras han de realizarse de acuerdo con los reglamentos que rijan la adopción o subvención. Si el propietario no lo hiciese constar así no podrá responsabilizar al constructor por incumplimiento de los reglamentos citados, ni pedirle indemnización por los daños y perjuicios derivados, o pérdida de la subvención o adopción. Enterado el contratista de todos los extremos que concurran en la obra, deberá de proveerse en la entidad,

Organismo o Departamento adoptante de aquellos reglamentos o normas que regulen la adopción o subvención.

### **C. - PRESUPUESTOS EN OBRAS SUBVENCIONADAS-**

En obras que tuviesen subvención oficial el propietario no deberá aceptar presupuestos de contrato inferiores al presupuesto de proyecto más beneficio industrial autorizado, toda vez que ello supondría engaño a la entidad u Organismo subvencionador, que, como antes se ha dicho, es parte interesada en la obra. Ateniéndose en todo caso, si aceptase tales presupuestos, a las posibles pérdidas de beneficios por incorrecta ejecución de la obra, sin derecho a reclamación a los contratistas o técnicos de la obra, ni derecho a reclamar de; Arquitecto gestión alguna para la recuperación de beneficios anulados.

### **D. - FACULTAD GENERAL DEL ARQUITECTO DIRECTOR:**

Además de todas las facultades que corresponden al Arquitecto director, expresadas en artículos de estos Pliegos, es misión específica suya la dirección y vigilancia de los trabajos que en las obras se realicen, por sí o por medio de sus representantes técnicos y ellos con autoridad técnica legal, completa e indiscutible, incluso sobre todo lo previsto específicamente en el Pliego de Condiciones, de la Edificación, sobre las personas y cosas situadas en la obra y en relación con los trabajos que para la ejecución de las obras y sus anejos se lleven a cabo, pudiendo incluso, por causa justificada, recusar al Contratista, si considera que el adoptar esta resolución, es útil y necesario para la debida marcha de las obras.

### **F. - COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES:**

Las exigencias de estabilidad y resistencia ante el fuego de los elementos constructivos, salvo ensayo específico, tendrán en cuenta lo establecido en DB-SI.

Por lo que se refiere al comportamiento de los materiales ante el fuego, éste se justificará de acuerdo con lo establecido en el DB-SI.

EL CONSTRUCTOR, ANTES DEL INICIO DE LA OBRA, SOLICITARA DEL APAREJADOR O ARQUITECTO TÉCNICO LA PRESENTACION DEL DOCUMENTO DE ESTUDIO Y ANALISIS DEL PROYECTO DE EJECUCION DESDE LA OPTICA DE SUS FUNCIONES PROFESIONALES EN LA EJECUCION DE LA OBRA, Y COMPRENSIVO DE LOS ASPECTOS REFERENTES A ORGANIZACION, SEGURIDAD, CONTROL Y ECONOMIA DE LAS OBRAS. EL CONSTRUCTOR ESTA OBLIGADO A CONOCER Y DAR CUMPLIMIENTO A LAS PREVISIONES CONTENIDAS EN DICHO DOCUMENTO.

Zaragoza, Octubre de 2024  
El Arquitecto



Javier Ibargüen Soler



## MEDICIONES Y PRESUPUESTO





## **PRECIOS UNITARIOS Y AUXILIARES**

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Villa romana del Romeral, Albesa

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
M02GE030	0,638 h	Grúa telescópica autopropulsada 40 t	84,08	53,64
M02GT002	4,097 h	Grúa pluma 30 m/0,75 t	18,82	77,11
			<b>Grupo M02.....</b>	<b>130,75</b>
M03HH020	2,358 h	Hormigonera 200 l gasolina	2,54	5,99
M03HH065	2,312 h	Hormigonera 200 l eléctrica	2,45	5,66
			<b>Grupo M03.....</b>	<b>11,65</b>
M05EN030	0,188 h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 cv	52,40	9,86
			<b>Grupo M05.....</b>	<b>9,86</b>
M08RB010	18,875 h	Bandeja vibrante 170 kg	3,94	74,37
			<b>Grupo M08.....</b>	<b>74,37</b>
M11HV120	0,581 h	Aguja eléctrica c/convertidor gasolina D=79 mm	7,95	4,62
			<b>Grupo M11.....</b>	<b>4,62</b>
M13CP105	78,240 u	Puntal telescópico normal 3 m	13,34	1.043,72
M13EM030	156,480 m2	Tablero encofrar 22 mm 4 posturas	2,28	356,77
			<b>Grupo M13.....</b>	<b>1.400,50</b>
O01OA020	29,057 h	Capataz	19,65	570,96
O01OA030	130,757 h	Oficial primera	19,00	2.484,38
O01OA050	58,425 h	Ayudante	17,80	1.039,97
O01OA060	24,317 h	Peón especializado	17,12	416,31
O01OA070	77,517 h	Peón ordinario	17,00	1.317,79
O01OB010	51,150 h	Oficial 1ª encofrador	19,60	1.002,55
O01OB020	51,150 h	Ayudante encofrador	18,39	940,65
O01OB025	2,793 h	Oficial 1ª gruista	19,09	53,32
O01OB030	14,596 h	Oficial 1ª ferralla	19,60	286,09
O01OB040	14,596 h	Ayudante ferralla	18,39	268,43
O01OB070	29,070 h	Oficial cantero	19,09	554,95
O01OB080	29,070 h	Ayudante cantero	18,14	527,33
O01OB150	17,675 h	Oficial 1ª carpintero	23,03	407,06
O01OB160	17,675 h	Ayudante carpintero	21,86	386,38
O01OB200	3,000 h	Oficial 1ª electricista	19,38	58,14
O01OB210	2,000 h	Oficial 2ª electricista	18,14	36,28
O01OB280	24,317 h	Peón jardinería	16,73	406,83
O01OC270GV611	6,000 m2	Reposicion Mosaico Arqueólogo	1.952,23	11.713,38
O01OC27GV1121	80,000 h	Equipo Arqueólogos ( arq. director+ arq auxiliar+ 2 auxiliares)	78,82	6.305,60
O01OC27GV12.2	1,000 u	12.2 REPRODUCCIÓN GORGONEION	955,66	955,66
O01OC27GV12.3	1,000 u	12,3 realización de una maqueta de la Villa	955,66	955,66
			<b>Grupo O01.....</b>	<b>30.687,70</b>
P01AA020	16,362 m3	Arena de río 0/6 mm	17,09	279,63
P01AA950	315,401 kg	Arena caliza machaqueo sacos 0,3 mm	0,35	110,39
P01AG060	8,423 t	ARIDO PREPARADO CURVA CE	18,72	157,68
P01AG133.2.3A	4.065,342 kg	Grava decorativa de color azul de 6-12 mm, (0.23 €/kg)	0,13	528,49
P01ANG01GV512	270,000 ml	PERFIL EN "L" 400x5x0.5 cm	6,65	1.795,50
P01CC020	1,981 t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	99,62	197,31
P01CL030	0,578 t	Cal hidratada en sacos S	111,41	64,36
P01CL060	2,940 t	Cal hidráulica NHL5 SAINT ASTIER o EQUIVALENTE	442,38	1.300,50
P01DW050	3,033 m3	Agua	1,27	3,85
P01DW090	51,000 u	Pequeño material	1,35	68,85
P01EFC140	1,768 m3	Pino Soria c/I-80 <8 m autoclave	873,12	1.543,24
P01EM280	2,347 m3	Madera pino encofrar 22 mm	222,57	522,42
P01EM290	0,105 m3	Madera pino encofrar 26 mm	266,97	28,03
P01EW620	3,535 u	Material de ensamble estructural madera	23,66	83,64
P01HA240	16,430 m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	67,02	1.101,17
P01HA240GV513	27,888 m3	PAVIMENTO TIPO OPUS SIGNINUM ( CMTO+ CERAMICA ) 3 cm	67,02	1.869,05
P01HA255	1,857 m3	Hormigón HA-25/P/40/Ila central	67,02	124,47
P01HA570	0,440 m3	Hormigón HA-35/P/20/I central	73,02	32,13
P01SCS030CPBA	11,000 U	COLUMNAS COMPLETAS AYTO	159,08	1.749,88
P01SM010DF151	8,075 m3	recrecido muro de piedra de guijarro previo capa mortero tintado	145,00	1.170,88
P01UC030	9,591 kg	Puntas 20x100 mm	8,04	77,11

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Villa romana del Romeral, Albesa

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
Grupo P01 .....				12.808,57
P03AAA020	14,483 kg	Alambre atar 1,3 mm	0,88	12,75
P03ACC080	1.094,730 kg	Acero corrugado B 500 S/SD	0,77	842,94
Grupo P03 .....				855,69
P08GDR01	1,000 UD	Gestion de residuos	368,38	368,38
P08GDR017	1,000 UD	Control de Calidad	380,00	380,00
P08XVA03GV422	188,750 m2	piedra arenosa Florencia o similar de 50 x 50 x 6 cm	27,37	5.166,09
Grupo P08 .....				5.914,47
P15AH430GV912	1,000 u	Instalación básica para la iluminación de la villa	962,48	962,48
P15AH430GV913	1,000 u	Instalación Instalación compleme iluminación de la villa	462,48	462,48
P15JAA01GV911	1,000 u	SUMINISTRO GENERADOR	730,62	730,62
P15KE010GV811	1,000 u	Equipo domótica KNX nivel 1 de Jung	11.822,66	11.822,66
Grupo P15 .....				13.978,24
P27EA040GV821	13,000 u	carteles informativos del acceso desde Albesa al Romeral.	133,00	1.729,00
P27EA040GV841	2,000 u	PLAFONES INF 100x80	583,00	1.166,00
P27EA040GV842	15,000 u	8.4.2 Rótulos para el interior de la villa	83,00	1.245,00
P27SYS001	1,000 Ud	medidas de seguridad y salud	560,16	560,16
Grupo P27 .....				4.700,16
P28SD050GV412	972,690 m2	Geotextil fieltro de polipropileno no tejido ligado	1,25	1.215,86
Grupo P28 .....				1.215,86
P29BH010GV132	2,000 u	13.2 piezas a usar como bancos + delimitan	126,55	253,10
P29BH010GV15	1,000 u	Trasladar el conjunto de cierre y puerta secundaria, 5 metros al	759,75	759,75
P29BH010GV414	4,000 u	Banco piedra patio peristilo segun detalle	233,75	935,00
P29BH010GV931	5,000 u	Papelera Flandes II de 95x34mm o similar	128,75	643,75
P29BH010GV932	5,000 u	Mesa picnic fabricada con madera de pino Flandes II	171,75	858,75
Grupo P29 .....				3.450,35
Resumen				
Mano de obra .....				30.426,39
Materiales.....				43.202,26
Maquinaria.....				1.619,40
Otros.....				308,92
TOTAL .....				75.242,78

## **PRECIOS DESCOMPUESTOS**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Villa romana del Romeral, Albesa

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 01 VISITABILIDAD  
SUBCAPÍTULO 01.01 INTERVENCIONES EN EL PERISTILO  
APARTADO 01.01.01 ACONDICIONAMIENTO DEL PATIO DEL PERISTILO

01.01.01.01	u	<b>COLUMNAS COMPLETAS SOBRE ZUNCHO PERISTILO</b> Suministro y colocación de 11 columnas completas sobre el zuncho (no incluido este)del muro del peristilo (Estruc-turas 5003 y 5004) . Las columnas estarán formadas por 13 anillos y un capitel similares a los existentes.			
O01OA090	0,300 h	Cuadrilla A	45,30	13,59	
P01HA570	0,040 m3	Hormigón HA-35/P/20/I central	73,02	2,92	
M02GE030	0,058 h	Grúa telescópica autopropulsada 40 t	84,08	4,88	
P01SCS030CPBA	1,000 U	COLUMNAS COMPLETAS AYTO	159,08	159,08	
TOTAL PARTIDA.....					180,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.01.01.02	m3	<b>MURO ESPESOR VARIABLE CON CANTOS RODADOS+CAL</b> Muro de espesor variable y coronación con cantos rodados según despiece existente, a dos caras vistias, coloca-da con mortero de cal. Incluye banda de separación de mortero coloreado del estrato arqueológico y arlita. Recre-			
O01OB070	4,500 h	Oficial cantero	19,09	85,91	
O01OB080	4,500 h	Ayudante cantero	18,14	81,63	
P01SM010DF151	1,250 m3	recrecido muro de piedra de guijarro previo capa mortero tintado	145,00	181,25	
A02M010	0,730 m3	MORTERO BASTARDO CAL M-7,5 CEM II/B-P 32,5 N	117,48	85,76	
E04CAM050	0,250 m3	HORMIGÓN HA-25/P/40/IIa CIMENTACIÓN VERTIDO MANUAL +	198,72	49,68	
TOTAL PARTIDA.....					484,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con VEINTITRES

CÉNTIMOS					
01.01.01.03	m3	<b>HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/20/I ENCOFRADO MADERA ZUNCHOS</b> Hormigón armado HA-25/P/20/I elaborado en central, en zunchos planos, i/p.p. de armadura (75 kg/m3) y encofra-			
E05HVM040	1,260 m3	HORMIGÓN PARA ARMAR EN ZUNCHOS HA-25/P/20/I	79,93	100,71	
E05HVE030	12,000 m2	ENCOFRADO ZUNCHOS CON MADERA 4 POSTURAS	24,21	290,52	
E04AB020	75,000 kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	1,35	101,25	
M02GT002	0,100 h	Grúa pluma 30 m/0,75 t	18,82	1,88	
TOTAL PARTIDA.....					494,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y SEIS

CÉNTIMOS					
01.01.01.04	m	<b>VIGA DE MADERA 25x30cm L&lt;4 m</b> Viga de madera de pino tratada de 25x30 cm, para luces menores de 4 m , disposicion arquitrave			
O01OB150	0,500 h	Oficial 1º carpintero	23,03	11,52	
O01OB160	0,500 h	Ayudante carpintero	21,86	10,93	
P01EFC140	0,050 m3	Pino Soria c/I-80 <8 m autoclave	873,12	43,66	
P01EW620	0,100 u	Material de ensamble estructural madera	23,66	2,37	
TOTAL PARTIDA.....					68,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.01.01.05	M2	<b>GEOTEXTIL FIELTRO POLIPROP.NO TEJIDO DE 60 A 72 G/M2</b> Geotextil formado por fieltro de polipropileno no tejido ligado mecánicamente de 60 a 72 g/m2, colocado sin adherir. Para disponer una vez se hayan documentado las estructuras documentadas en la intervención arqueológica.Por encima habrá un nivel de tierra, sobre el que se dispondrán los bloques de tierra de 50*50 o el ajardinamiento.			
O01OA060	0,025 h	Peón especializado	17,12	0,43	
O01OB280	0,025 h	Peón jardinería	16,73	0,42	
P28SD050GV412	1,000 m2	Geotextil fieltro de polipropileno no tejido ligado	1,25	1,25	
TOTAL PARTIDA.....					2,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Villa romana del Romeral, Albesa

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.01.01.06	u	BANCO PIEDRA SEGUN DETALLE PROYECTO			
		Suministro y colocación de bancos de piedra de Uncastillo o similar. Forma de cuarto de círculo para disponer en			
O01OA090	0,800 h	Cuadrilla A	45,30	36,24	
P29BH010GV414	1,000 u	Banco piedra patio peristilo según detalle	233,75	233,75	
P01DW090	3,000 u	Pequeño material	1,35	4,05	

TOTAL PARTIDA..... 274,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

APARTADO 01.01.02 ACONDICIONAMIENTO DE LAS GALERIAS DEL PERISTILO

01.01.02.01	M2	GEOTEXTIL FIELTRO POLIPROP.NO TEJIDO DE 60 A 72 G/M2			
		Geotextil formado por fieltro de polipropileno no tejido ligado mecánicamente de 60 a 72 g/m2, colocado sin adherir. Para disponer una vez se hayan documentado las estructuras documentadas en la intervención arqueológica. Por encima habrá un nivel de tierra, sobre el que se dispondrán los bloques de tierra de 50*50 o el ajardinamiento.			
O01OA060	0,025 h	Peón especializado	17,12	0,43	
O01OB280	0,025 h	Peón jardinería	16,73	0,42	
P28SD050GV412	1,000 m2	Geotextil fieltro de polipropileno no tejido ligado	1,25	1,25	

TOTAL PARTIDA..... 2,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

01.01.02.02	m2	SOLADO PIEDRA ARENISCA 50x50x6 cm CON MORTERO			
		Suministro y colocación de piezas de piedra arenosa tipo de Floresta o similar de 50 x 50 x 6 cm de alto (4 pie-			
O01OA090	0,220 h	Cuadrilla A	45,30	9,97	
M08RB010	0,100 h	Bandeja vibrante 170 kg	3,94	0,39	
P01AA020	0,040 m3	Arena de río 0/6 mm	17,09	0,68	
P01AA950	1,671 kg	Arena caliza machaqueo sacos 0,3 mm	0,35	0,58	
P08XVA03GV422	1,000 m2	piedra arenosa Florencia o similar de 50 x 50 x 6 cm	27,37	27,37	
A03H0101	0,035 m3	HORMIGÓN DE CAL DOSIFICACION+fibra	241,54	8,45	

TOTAL PARTIDA..... 47,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.01.02.03	m3	RELLENO GRAVA A MANO DECORATIVA COLOR 6-12			
		Grava decorativa de color de 6-12 mm, en una capa o similar de 20 cm. Totalmente extendida y colocada.			
O01OA070	0,800 h	Peón ordinario	17,00	13,60	
P01AG133.2.3A	1.472,950 kg	Grava decorativa de color de 6-12 mm, (0.23 €/kg)	0,13	191,48	
%MA	1,500 %	Medios auxiliares	205,10	3,08	

TOTAL PARTIDA..... 208,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 01.02 ADECUACION DEL RECINTO PARA LOS VISITANTES

01.02.01	m3	ZANJA DE 3 cm PROF. CAMINOS CIRCULACION			
		Zanja de 3 cm de profundidad de 1.50/2.00 m de ancho para disposición de los caminos de circulación de los visi- tantes por el interior del recinto; no dentro de la villa propiamente dicha. Incluso movimiento de tierras dentro de la			
O01OA020	2,935 h	Capataz	19,65	57,67	
M05EN030	0,019 h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 cv	52,40	1,00	

TOTAL PARTIDA..... 58,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.02.02	m	PERFIL EN "L" 400x5x5 cm			
		Perfil galvanizado en "L" de 400 cm x 5 cm y 5 mm de espesor, para contención del pavimento tipo opus signinum			
O01OA030	0,177 h	Oficial primera	19,00	3,36	
P01ANG01GV512	1,000 ml	PERFIL EN "L" 400x5x0.5 cm	6,65	6,65	

TOTAL PARTIDA..... 10,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Villa romana del Romeral, Albesa

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.03	M2	<b>GEOTEXTIL FIELTRO POLIPROP.NO TEJIDO DE 60 A 72 G/M2</b> Geotextil formado por fieltro de polipropileno no tejido ligado mecánicamente de 60 a 72 g/m2, colocado sin adherir. Para disponer una vez se hayan documentado las estructuras documentadas en la intervención arqueológica. Por encima habrá un nivel de tierra, sobre el que se dispondrán los bloques de tierra de 50*50 o el ajardinamiento.			
O01OA060	0,025 h	Peón especializado	17,12	0,43	
O01OB280	0,025 h	Peón jardinería	16,73	0,42	
P28SD050GV412	1,000 m2	Geotextil fieltro de polipropileno no tejido ligado	1,25	1,25	

TOTAL PARTIDA.....2,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

01.02.04	m3	<b>PAVIMENTO TIPO OPUS SIGNINUM ( CMTO+ CERAMICA )</b> 5.1.3 Colocación de pavimento de solera de hormigón coloreado con fibra tipo opus signinum dispuesto en el interior			
O01OA030	1,031 h	Oficial primera	19,00	19,59	
P01HA240GV513	1,200 m3	PAVIMENTO TIPO OPUS SIGNINUM ( CMTO+ CERAMICA ) 3 cm	67,02	80,42	

TOTAL PARTIDA.....100,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIEEN EUROS con UN CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 01.03 TRABAJO DE RESTAURACION DE LOS MOSAICOS

01.03.01	m2	<b>REPOSICION MOSAICO ORIGINAL</b> Reposición del mosaico original. Limpieza de la parte trasera de las teselas con micromotores, fresas y aspiración. Eliminación de restos de suelos y morteros de cal irregulares o con problemas de cohesión. Preparación de las planchas de Aerolam, estudio y adaptación de las planchas a las dimensiones y formas del mosaico original a restaurar. Traslado al nuevo soporte. Aplicación de una capa intermedia entre las teselas y el mortero de adhesión, compuesta por resina sintética acrílica reversible, polvo de mármol y carbonato cálcico. Adhesión del mosaico al nuevo soporte de Aerolam mediante mortero sintético compuesto de resinas y cargas ligeras inertes (Perlite, Aero-sil, etc) Eliminación de las capas de grasas mediante agua caliente y/o disolventes. Limpieza en profundidad de la superficie del mosaico, eliminación de restos de adhesivo y concreciones calcáreas. Nivelación de lagunas con mortero sintético reversible e integración cromática de lagunas. Biselado devores y zonas ayunadas entre planchas			
O01OC270GV611	1,000 m2	Reposición Mosaico Arqueólogo	1.952,23	1.952,23	

TOTAL PARTIDA.....1.952,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 01.04 INFORMACION Y SEÑALIZACION  
APARTADO 01.04.01 PRODUCCION AUDIOVISUAL A LA VISITA

01.04.01.01	u	<b>PRODUCCION AUDIOVISUAL ( 7-10 'DURACION)</b> 8,1.1 Producción audiovisual para la introducción en el conjunto arqueológico, de una duración de 7-10 minutos. Redacción del guion. Grabación de imágenes audiovisuales en la villa del Romeral en dos jornadas de trabajo (16 horas). Animación de fotografías fijas e integración de rotulaciones necesarias para la comprensión del audiovisual. Edición de música libre de derechos. Grabación ve en off. Entrega en formato "alta definición". Incluye suministro de imágenes fijas, redacción del texto y asesoramiento histórico.			
P15KE010GV811	1,000 u	Equipo domótica KNX nivel 1 de Jung	11.822,66	11.822,66	
%MA	1,500 %	Medios auxiliares	11.822,70	177,34	

TOTAL PARTIDA.....12.000,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE MIL EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Villa romana del Romeral, Albesa

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

APARTADO 01.04.02 CARTELES INFORMATIVOS DE ACCESO A LA VILLA

01.04.02.01	u	CARTELES INFORMATIVOS DESDE ALBESA AL ROMERAL				
		Diseño, redacción y suministro de carteles informativos del acceso desde Albesa al Romeral. Confeccionados en plancha metálica, similar a los ya instalados. Dimensiones A3 o superior. Instalados en los pies de los carteles ac-				
O01OA070	1,000	h	Peón ordinario	17,00	17,00	
P27EA040GV821	1,000	u	carteles informativos del acceso desde Albesa al Romeral.	133,00	133,00	
TOTAL PARTIDA.....						150,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA EUROS

01.04.02.02	u	CARTELES INFORMATIVOS CONJUNTO ARQUEOLOGICO				
		Diseño, redacción y suministro de carteles informativos. Indicación de la entrada en el conjunto arqueológico, así como de las de las zonas de aparcamiento general y por discapacitados y de la entrada en el recinto de la villa. A				
O01OA070	1,000	h	Peón ordinario	17,00	17,00	
P27EA040GV821	1,000	u	carteles informativos del acceso desde Albesa al Romeral.	133,00	133,00	
TOTAL PARTIDA.....						150,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA EUROS

APARTADO 01.04.03 PLAFONES INFORMATIVOS

01.04.03.01	u	PLAFONES INFORMATIVOS DE 100X80 cm				
		Diseño gráfico, contenidos e impresión paneles informativos de 100 x 80 cm con vinilo adhesivo. Adhesivo por la cara impresa a plancha de metacrilato de 5 mm de espesor. Instalación en el conjunto existente. Incluye traslado				
O01OA070	1,000	h	Peón ordinario	17,00	17,00	
P27EA040GV841	1,000	u	PLAFONES INF 100x80	583,00	583,00	
TOTAL PARTIDA.....						600,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS EUROS

01.04.03.02	u	ROTULOS INFORMATIVOS INTERIOR VILLA DE 42x29.7x3 cm				
		Rótulos para el interior de la villa, indicando el nombre y función de las estancias, codificado en chapa de acero patinable de 42 x 29,7 cm y 3 mm de espesor. Letras troqueladas en la chapa y fijada a los bloques de piedra are-				
O01OA070	1,000	h	Peón ordinario	17,00	17,00	
P27EA040GV842	1,000	u	8.4.2 Rótulos para el interior de la villa	83,00	83,00	
TOTAL PARTIDA.....						100,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIEN EUROS

SUBCAPÍTULO 01.05 OTROS EQUIPAMIENTOS

APARTADO 01.05.01 EQUIPOS DE ILUMINACION

01.05.01.01	u	SUMINISTRO GENERADOR				
		Suministro generador O Grupo electrógeno. Totalmente montado y conexionado, incluido p.p. de medios auxiliares.				
O01OB200	1,000	h	Oficial 1º electricista	19,38	19,38	
P15JAA01GV911	1,000	u	SUMINISTRO GENERADOR	730,62	730,62	
TOTAL PARTIDA.....						750,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CINCUENTA EUROS

01.05.01.02	u	INSTALACION BASICA ILUMINACION VILLA				
		Instalación básica para la iluminación de la villa, que posibilite las visitas nocturnas. Iluminación del recorrido de la				
O01OB200	1,000	h	Oficial 1º electricista	19,38	19,38	
O01OB210	1,000	h	Oficial 2º electricista	18,14	18,14	
P15AH430GV912	1,000	u	Instalación básica para la iluminación de la villa	962,48	8.244,54	
TOTAL PARTIDA.....						8.282,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO MILDOSCIENTOS OCHEANTA Y DOS EUROS con SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Villa romana del Romeral, Albesa

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.05.01.03	u	<b>INSTALACION ELECTRICA COMPLEMENTARIA ANTERIOR</b> 9.1.3 Instalación eléctrica complementará a la anterior. Especifica para actividades diversas: representaciones teatrales, conciertos, recitales, etc. A definir por la DD.FF			
O01OB200	1,000 h	Oficial 1º electricista	19,38	19,38	
O01OB210	1,000 h	Oficial 2º electricista	18,14	18,14	
P15AH430GV913	1,000 u	Instalación Instalación compleme iluminación de la villa	462,48	462,48	

TOTAL PARTIDA.....500,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS EUROS

APARTADO 01.05.02 MOBILIARIO EXTERIOR

01.05.02.01	u	<b>PAPELERA 75 L</b> Papelera fabricada en madera de pino Flandes II o similar de 95x34mm de sección y 700mm de altura, con los			
O01OA090	0,800 h	Cuadrilla A	45,30	36,24	
P29BH010GV931	1,000 u	Papelera Flandes II de 95x34mm o similar	128,75	128,75	
P01DW090	3,000 u	Pequeño material	1,35	4,05	
TOTAL PARTIDA.....					169,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y NUEVE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

01.05.02.02	u	<b>MESA PICNIC 2000x1460x750 mm</b> Mesa picnic fabricada con madera de pino Flandes II o similar a partir de tabloncillos de 95x45mm de sección de ta-			
O01OA090	0,800 h	Cuadrilla A	45,30	36,24	
P29BH010GV932	1,000 u	Mesa picnic fabricada con madera de pino Flandes II	171,75	171,75	
P01DW090	3,000 u	Pequeño material	1,35	4,05	
TOTAL PARTIDA.....					212,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DOCE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

APARTADO 01.05.03 EXCAVACIONES ARQUEOLOGICAS

01.05.03.01	h	<b>PROYECTO INT. ARQUEOLOGICAS Galerías Oeste y norte (Balneum)</b> Redacción y ejecución del proyecto de intervenciones arqueológicas en el lado S de la villa (balneum) lo que re-			
O01OC27GV1121	1,000 h	Equipo Arqueólogos ( arq. director+ arq auxiliar+ 2 auxiliares)	78,82	78,82	
%MA	1,500 %	Medios auxiliares	78,80	1,18	
TOTAL PARTIDA.....					80,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA EUROS

APARTADO 01.05.04 REPRODUCCION DEL GORGONEION

01.05.04.01	u	<b>REPRODUCCIÓN GORGONEION</b> Reproducción gorgoneion realizada por arqueólogo según detalle adjunto. A definir por la DD.FF			
O01OC27GV12.2	1,000 u	12.2 REPRODUCCIÓN GORGONEION	955,66	955,66	
%MA	1,500 %	Medios auxiliares	955,70	14,34	
TOTAL PARTIDA.....					970,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS SETENTA EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Villa romana del Romeral, Albesa

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

APARTADO 01.05.05 MAQUETA DE LA VILLA

01.05.05.01	u	REALIZACIÓN DE UNA MAQUETA DE LA VILLA			
		Realización de una maqueta de la Villa.A definir por la dirección facultativa (DD.FF)			
O01OC27GV12.3	1,000 u	12,3 realización de una maqueta de la Villa	955,66	955,66	
%MA	1,500 %	Medios auxiliares	955,70	14,34	
TOTAL PARTIDA.....					970,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS SETENTA EUROS

APARTADO 01.05.06 MEJORAS EN LA ACCESIBILIDAD Y EN LA SEGURIDAD DE LA VISITA

01.05.06.01	u	PIEZAS PARA USAR COMO BANCOS Y ACOTAR ESPACIOS			
		Suministro de piezas de madera y metálicas, para usar como bancos, al tiempo que como delimitadores, ofrecen			
O01OA090	0,800 h	Cuadrilla A	45,30	36,24	
P01DW090	3,000 u	Pequeño material	1,35	4,05	
P29BH010GV132	1,000 u	13.2 piezas a usar como bancos + delimitan	126,55	126,55	
TOTAL PARTIDA.....					166,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 01.06 PROTECCION DEL YACIMIENTO

01.06.01	u	VALLA EN EL LADO SE, MODIFICACIÓN DEL TRAZADO			
		Trasladar Valla, para modificar trazado, del conjunto de cierre y puerta secundaria, 5 metros al este, manteniendo la misma posición. Según proyecto. A definir por la dirección facultativa (DD.FF)			
O01OA090	0,800 h	Cuadrilla A	45,30	36,24	
P01DW090	3,000 u	Pequeño material	1,35	4,05	
P29BH010GV15	1,000 u	Trasladar el conjunto de cierre y puerta secundaria, 5 metros al	759,75	759,75	
TOTAL PARTIDA.....					800,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

CAPÍTULO 02 CONTROL DE CALIDAD

02.01	Ud	CONTROL DE CALIDAD			
		Control de hormigón en obra, mediante la toma de muestras, probetas de formas, medidas, su conservación y cuidado en laboratorio, y la rotura a compresión simple a 28 días, incluso el ensayo de consistencia del hormigón			
P08GDR017	1,000 UD	Control de Calidad	380,00	380,00	
TOTAL PARTIDA.....					380,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS OCHENTA EUROS

CAPÍTULO 03 GESTION DE RESIDUOS

03.01	Ud	GESTION DE RESIDUOS			
		Gestión de residuos realizado según normativa vigente, contando con la separación de los mismos previo trans-			
P08GDR01	1,000 UD	Gestion de residuos	368,38	368,38	
TOTAL PARTIDA.....					368,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Villa romana del Romeral, Albesa

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD					
04.01	UD	MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD			
		Medidas de seguridad y salud, para la obra, contando con las medias de protección individual, colectiva, frente a			
P27SYS001	1,000 Ud	medidas de seguridad y salud	560,16	560,16	
TOTAL PARTIDA.....					560,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SESENTA EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

## **MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Villa romana del Romeral, Albesa

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 VISITABILIDAD									
SUBCAPÍTULO 01.01 INTERVENCIONES EN EL PERISTILO									
APARTADO 01.01.01 ACONDICIONAMIENTO DEL PATIO DEL PERISTILO									
01.01.01.01	u COLUMNAS COMPLETAS SOBRE ZUNCHO PERISTILO	Suministro y colocación de 11 columnas completas sobre el zuncho (no incluido este)del muro del peristilo (Estructuras 5003 y 5004) . Las columnas estarán formadas por 13 anillos y un capitel similares a los existentes.							
	COLUMNAS	1	11,00			11,00			
							11,00	180,47	1.985,17
01.01.01.02	m3 MURO ESPESOR VARIABLE CON CANTOS RODADOS+CAL	Muro de espesor variable y coronación con cantos rodados según despiece existente, a dos caras vistias, colocada con mortero de cal. Incluye banda de separación de mortero coloreado del estrato arqueológico y arlita. Recrecimiento de las estructuras hasta la cota actual. incluido cimentación en zonas inexistente.							
		1,3	9,00	0,60	0,50	3,51			
		1,3	6,30	0,60	0,60	2,95			
							6,46	484,23	3.128,13
01.01.01.03	m3 HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/20/I ENCOFRADO MADERA ZUNCHOS	Hormigón armado HA-25/P/20/I elaborado en central, en zunchos planos, i/p.p. de armadura (75 kg/m3) y encofrado de madera vista, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado.							
	zuncho peristilo	1	17,75	0,50	0,50	4,44			
		1	17,60	0,50	0,50	4,40			
	zuncho sobre viga peristilo	1	17,75	0,25	0,30	1,33			
		1	17,60	0,25	0,30	1,32			
	relleno de pilares	11	0,25	0,25	2,25	1,55			
							13,04	494,36	6.446,45
01.01.01.04	m VIGA DE MADERA 25x30cm L<4 m	Viga de madera de pino tratada de 25x30 cm, para luces menores de 4 m , disposición arquitrabe							
	zuncho sobre viga peristilo	1	17,75			17,75			
		1	17,60			17,60			
							35,35	68,48	2.420,77
01.01.01.05	M2 GEOTEXTIL FIELTRO POLIPROP.NO TEJIDO DE 60 A 72 G/M2	Geotextil formado por fieltro de polipropileno no tejido ligado mecánicamente de 60 a 72 g/m2, colocado sin adherir. Para disponer una vez se hayan documentado las estructuras documentadas en la intervención arqueológica.Por encima habrá un nivel de tierra, sobre el que se dispondrán los bloques de tierra de 50*50 o el ajardinamiento.							
		1	342,69			342,69			
							342,69	2,10	719,65
01.01.01.06	u BANCO PIEDRA SEGUN DETALLE PROYECTO	Suministro y colocación de bancos de piedra de Uncastillo o similar. Forma de cuarto de círculo para disponer en el centro del patio del peristilo. Segun detalle de Proyecto.							
	patio peristilo	1	4,00			4,00			
							4,00	274,04	1.096,16
TOTAL APARTADO 01.01.01 ACONDICIONAMIENTO DEL PATIO									
15.796,33									

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Villa romana del Romeral, Albesa

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 01.01.02 ACONDICIONAMIENTO DE LAS GALERIAS DEL PERISTILO									
01.01.02.01	M2 GEOTEXTIL FIELTRO POLIPROP.NO TEJIDO DE 60 A 72 G/M2 Geotextil formado por fieltro de polipropileno no tejido ligado mecánicamente de 60 a 72 g/m2, colocado sin adherir. Para disponer una vez se hayan documentado las estructuras documentadas en la intervención arqueológica.Por encima habrá un nivel de tierra, sobre el que se dispondrán los bloques de tierra de 50*50 o el ajardinamiento.	1	300,00			300,00			
							300,00	2,10	630,00
01.01.02.02	m2 SOLADO PIEDRA ARENISCA 50x50x6 cm CON MORTERO Suministro y colocación de piezas de piedra arenosa tipo de Floresta o similar de 50 x 50 x 6 cm de alto (4 piezas por m2) para cubrir las galerías del peristilo. Incluso lecho de mortero de cal mas fi-bra. A decidir por la DD.FF suelo galería peristilo	1	188,75			188,75			
							188,75	47,44	8.954,30
01.01.02.03	m3 RELLENO GRAVA A MANO DECORATIVA COLOR 6-12 Grava decorativa de color de 6-12 mm, en una capa o similar de 20 cm. Totalmente extendida y colocada.	1	30,00		0,06	1,80			
		1	16,00		0,06	0,96			
							2,76	208,16	574,52
TOTAL APARTADO 01.01.02 ACONDICIONAMIENTO DE LAS									
10.158,82									
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 INTERVENCIONES EN EL.....									25.955,15
SUBCAPÍTULO 01.02 ADECUACION DEL RECINTO PARA LOS VISITANTES									
01.02.01	m3 ZANJA DE 3 cm PROF. CAMINOS CIRCULACION Zanja de 3 cm de profundidad de 1.50/2.00 m de ancho para disposición de los caminos de circulación de los visitantes por el interior del recinto; no dentro de la villa propiamente dicha. Incluso movimiento de tierras dentro de la obra.	1	330,00		0,03	9,90			
	Caminos						9,90	58,67	580,83
01.02.02	m PERFIL EN "L" 400x5x5 cm Perfil galvanizado en "L" de 400 cm x 5 cm y 5 mm de espesor, para contención del pavimento tipo opus signinum, colocado empotrado, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza.	1	270,00			270,00			
	contención del Opus signinum						270,00	10,01	2.702,70
01.02.03	M2 GEOTEXTIL FIELTRO POLIPROP.NO TEJIDO DE 60 A 72 G/M2 Geotextil formado por fieltro de polipropileno no tejido ligado mecánicamente de 60 a 72 g/m2, colocado sin adherir. Para disponer una vez se hayan documentado las estructuras documentadas en la intervención arqueológica. Por encima habrá un nivel de tierra, sobre el que se dispondrán los bloques de tierra de 50*50 o el ajardinamiento.	1	330,00			330,00			
							330,00	2,10	693,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Villa romana del Romeral, Albesa

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.04	m3 PAVIMENTO TIPO OPUS SIGNINUM ( CMTO+ CERAMICA ) 5.1.3 Colocación de pavimento de solera de hormigón coloreado con fibra tipo opus signinum dispuesto en el interior de zanja. Acabado a definir por la DD.FF. Incluidas juntas de dilatacion cada 10 m. Totalmente colocado. caminos según plano	1	332,00		0,07	23,24			
							23,24	100,01	2.324,23
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 ADECUACION DEL RECINTO									6.300,76

SUBCAPÍTULO 01.03 TRABAJO DE RESTAURACION DE LOS MOSAICOS

01.03.01	m2 REPOSICION MOSAICO ORIGINAL Reposición del mosaico original. Limpieza de la parte trasera de las teselas con micromotores, fresas y aspiración. Eliminación de restos de suelos y morteros de cal irregulares o con problemas de cohesión. Preparación de las planchas de Aerolam, estudio y adaptación de las planchas a las dimensiones y formas del mosaico original a restaurar. Traslado al nuevo soporte. Aplicación de una capa intermedia entre las teselas y el mortero de adhesión, compuesta por resina sintética acrílica reversible, polvo de mármol y carbonato cálcico. Adhesión del mosaico al nuevo soporte de Aerolam mediante mortero sintético compuesto de resinas y cargas ligeras inertes (Perlite, Aerosil, etc) Eliminación de las capas de grasas mediante agua caliente y/o disolventes. Limpieza en profundidad de la superficie del mosaico, eliminación de restos de adhesivo y concreciones calcáreas. Nivelación de lagunas con mortero sintético reversible e integración cromática de lagunas. Biselado devores y zonas ayunadas entre planchas. Las características de la reposición de los mosaicos. A definir por la DD.FF	1	6,00			6,00			
	MOSAICOS						6,00	1.952,23	11.713,38
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 TRABAJO DE RESTAURACION									11.713,38

SUBCAPÍTULO 01.04 INFORMACION Y SEÑALIZACION

APARTADO 01.04.01 PRODUCCION AUDIOVISUAL A LA VISITA

01.04.01.01	u PRODUCCION AUDIOVISUAL ( 7-10 'DURACION) 8,1.1 Producción audiovisual para la introducción en el conjunto arqueológico, de una duración de 7-10 minutos. Redacción del guion. Grabación de imágenes audiovisuales en la villa del Romeral en dos jornadas de trabajo (16 horas). Animación de fotografías fijas e integración de rotulaciones necesarias para la comprensión del audiovisual. Edición de música libre de derechos. Grabación ve en off. Entrega en formato "alta definición". Incluye suministro de imágenes fijas, redacción del texto y asesoramiento histórico.	1				1,00			
	VIDEO						1,00	12.000,00	12.000,00
TOTAL APARTADO 01.04.01 PRODUCCION AUDIOVISUAL A LA									12.000,00

APARTADO 01.04.02 CARTELES INFORMATIVOS DE ACCESO A LA VILLA

01.04.02.01	u CARTELES INFORMATIVOS DESDE ALBESA AL ROMERAL Diseño, redacción y suministro de carteles informativos del acceso desde Albesa al Romeral. Confeccionados en plancha metálica, similar a los ya instalados. Dimensiones A3 o superior. Instalados en los pies de los carteles actuales. A definir por la DD.FF	10				10,00			
							10,00	150,00	1.500,00



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Villa romana del Romeral, Albesa

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.04.02.02	u CARTELES INFORMATIVOS CONJUNTO ARQUEOLOGICO Diseño, redacción y suministro de carteles informativos. Indicación de la entrada en el conjunto arqueológico, así como de las de las zonas de aparcamiento general y por discapacitados y de la entrada en el recinto de la villa. A definir por la DD.FF	3				3,00			
							3,00	150,00	450,00

TOTAL APARTADO 01.04.02 CARTELES INFORMATIVOS DE 1.950,00

APARTADO 01.04.03 PLAFONES INFORMATIVOS

01.04.03.01	u PLAFONES INFORMATIVOS DE 100X80 cm Diseño gráfico, contenidos e impresión paneles informativos de 100 x 80 cm con vinilo adhesivo. Adhesivo por la cara impresa a plancha de metacrilato de 5 mm de espesor. Instalación en el conjunto existente. Incluye traslado de los bloques a los puntos indicados por la dirección arqueológica. A definir por la DD.FF	2				2,00			
							2,00	600,00	1.200,00
01.04.03.02	u ROTULOS INFORMATIVOS INTERIOR VILLA DE 42x29.7x3 cm Rótulos para el interior de la villa, indicando el nombre y función de las estancias, codificado en chapa de acero patinable de 42 x 29,7 cm y 3 mm de espesor. Letras troqueladas en la chapa y fijada a los bloques de piedra arenisca existentes en el yacimiento. A definir por la DD.FF	15				15,00			
							15,00	100,00	1.500,00

TOTAL APARTADO 01.04.03 PLAFONES INFORMATIVOS... 2.700,00

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.04 INFORMACION Y SEÑALIZACION 16.650,00

SUBCAPÍTULO 01.05 OTROS EQUIPAMIENTOS

APARTADO 01.05.01 EQUIPOS DE ILUMINACION

01.05.01.01	u SUMINISTRO GENERADOR Suministro generador O Grupo electrógeno. Totalmente montado y conexionado, incluido p.p. de medios auxiliares. A definir por la DD.FF	1				1,00			
							1,00	750,00	750,00
01.05.01.02	u INSTALACION BASICA ILUMINACION VILLA Instalación básica para la iluminación de la villa, que posibilite las visitas nocturnas. Iluminación del recorrido de la visita, del patio del peristilo y de las columnas. A definir por la DD.FF	1				1,00			
							1,00	1.000,00	8.282,06
01.05.01.03	u INSTALACION ELECTRICA COMPLEMENTARIA ANTERIOR 9.1.3 Instalación eléctrica complementará a la anterior. Específica para actividades diversas: representaciones teatrales, conciertos, recitales, etc. A definir por la DD.FF	1				1,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Villa romana del Romeral, Albesa

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	500,00	500,00
TOTAL APARTADO 01.05.01 EQUIPOS DE ILUMINACION ...									2.250,00

APARTADO 01.05.02 MOBILIARIO EXTERIOR

01.05.02.01	u PAPELERA 75 L								
	Papelera fabricada en madera de pino Flandes II o similar de 95x34mm de sección y 700mm de altura, con los cantos romos Medidas totales de la papelera 360 x 560 x 1500h. Capacidad 75l. A definir por la DD.FF								
		1	2,00			2,00			
		1	3,00			3,00			
							5,00	169,04	845,20
01.05.02.02	u MESA PICNIC 2000x1460x750 mm								
	Mesa picnic fabricada con madera de pino Flandes II o similar a partir de tabloncillos de 95x45mm de sección de tamaños 2000x1460x750mm. A definir por la DD.FF								
		1	5,00			5,00			
							5,00	212,04	1.060,20
TOTAL APARTADO 01.05.02 MOBILIARIO EXTERIOR.....									1.905,40

APARTADO 01.05.03 EXCAVACIONES ARQUEOLOGICAS

01.05.03.01	h PROYECTO INT. ARQUEOLOGICAS Galerías Oeste y norte (Balneum)								
	Redacción y ejecución del proyecto de intervenciones arqueológicas en el lado S de la villa (balneum) lo que representa una intervención 72 m2 en el Balneum, a cargo de un equipo formado por un arqueólogo director y dos auxiliares. INCLUYE REDACCIÓN DE LA MEMORIA FINAL.A definir por la DD.FF								
	HORAS	1	80,00			80,00			
							80,00	80,00	6.400,00
TOTAL APARTADO 01.05.03 EXCAVACIONES .....									6.400,00

APARTADO 01.05.04 REPRODUCCION DEL GORGONEION

01.05.04.01	u REPRODUCCIÓN GORGONEION								
	Reproducción gorgoneion realizada por arqueólogo. A definir por la DD.FF								
		1				1,00			
							1,00	970,00	970,00
TOTAL APARTADO 01.05.04 REPRODUCCION DEL .....									970,00

APARTADO 01.05.05 MAQUETA DE LA VILLA

01.05.05.01	u REALIZACIÓN DE UNA MAQUETA DE LA VILLA								
	Realización de una maqueta de la Villa.A definir por la dirección facultativa (DD.FF)								
		1				1,00			
							1,00	970,00	970,00
TOTAL APARTADO 01.05.05 MAQUETA DE LA VILLA .....									970,00

### Villa romana del Romeral. Albesa

## SUBCAPÍTULO 01.06 PROTECCION DEL YACIMIENTO

## CAPÍTULO 02 CONTROL DE CALIDAD

## CAPÍTULO 03 GESTION DE RESIDUOS

octubre de 2024

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Villa romana del Romeral, Albesa

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD									
04.01	UD	MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD							
	Medidas de seguridad y salud, para la obra, contando con las medias de protección individual, colectiva, frente a terceros, y demás preceptos de la normativa vigente en este campo.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	560,16	560,16
TOTAL CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD.....									560,16
TOTAL .....									75.556,95

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Villa romana del Romeral, Albesa

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	VISITABILIDAD.....	74.248,41	98,27
-01.01	-INTERVENCIONES EN EL PERISTILO.....	25.955,15	
-01.01.01	--ACONDICIONAMIENTO DEL PATIO DEL PERISTILO.....	15.796,33	
-01.01.02	--ACONDICIONAMIENTO DE LAS GALERIAS DEL PERISTILO.....	10.158,82	
-01.02	-ADECUACION DEL RECINTO PARA LOS VISITANTES.....	6.300,76	
-01.03	-TRABAJO DE RESTAURACION DE LOS MOSAICOS.....	11.713,38	
-01.04	-INFORMACION Y SEÑALIZACION.....	16.650,00	
-01.04.01	--PRODUCCION AUDIOVISUAL A LA VISITA.....	12.000,00	
-01.04.02	--CARTELES INFORMATIVOS DE ACCESO A LA VILLA.....	1.950,00	
-01.04.03	--PLAFONES INFORMATIVOS.....	2.700,00	
-01.05	-OTROS EQUIPAMIENTOS.....	12.829,08	
-01.05.01	--EQUIPOS DE ILUMINACION.....	9.532,06	
-01.05.02	--MOBILIARIO EXTERIOR.....	1.905,40	
-01.05.03	--EXCAVACIONES ARQUEOLOGICAS.....	6.400,00	
-01.05.04	--REPRODUCCION DEL GORGONEION.....	970,00	
-01.05.05	--MAQUETA DE LA VILLA.....	970,00	
-01.05.06	--MEJORAS EN LA ACCESIBILIDAD Y EN LA SEGURIDAD DE LA VISITA.....	333,68	
-01.06	-PROTECCION DEL YACIMIENTO.....	800,04	
2	CONTROL DE CALIDAD.....	380,00	0,50
3	GESTION DE RESIDUOS.....	368,38	0,49
4	SEGURIDAD Y SALUD.....	560,16	0,74
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		82.839,01	
13,00 % Gastos generales.....		10.769,07	
6,00 % Beneficio industrial.....		4.970,34	
SUMA DE G.G. y B.I.		15.739,41	
21,00 % I.V.A. ....		20.701,46	
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA		119.279,88	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		119.279,88	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de CIENTO DIECINUEVE MIL DOSCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Albesa, Octubre de 2024.

El promotor

El Arquitecto



Javier Ibarguen Soler



## **ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**



# **ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

## **ÍNDICE**

### **1. MEMORIA DESCRIPTIVA.**

- 1.1. Objetivo del Estudio básico de Seguridad y Salud
- 1.2. Características de la obra
  - 1. Descripción de la obra y situación.
  - 2. Condiciones del entorno.
  - 3. Unidades que componen la obra
  - 4. Maquinaria prevista.
  - 5. Descripción de los servicios sanitarios y comunes.
- 1.3. Riesgos
  - 1. Riesgos profesionales
  - 2. Riesgos de daños a terceros
- 1.4. Prevención de riesgos profesionales
  - 1. Riesgos y prevención en los trabajos
  - 2. Instalación eléctrica provisional de obra
  - 3. Formación en seguridad
  - 4. Medicina preventiva y primeros auxilios
- 1.5. Prevención de riesgos de daños a terceros

### **2. PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS.**

#### **Consideraciones previas.**

- 2.1. Disposiciones legales de aplicación.
- 2.2. Condiciones de los medios de protección.
  - 1. Protecciones personales.
  - 2. Protecciones colectivas.
- 2.3. Servicios de prevención.
  - 1. Servicio Técnico de Seguridad y Salud.
  - 2. Servicio Médico.
- 2.4. Comité de Seguridad e Higiene.
- 2.5. Instalaciones médicas.
- 2.6. Instalaciones de Higiene y Bienestar.
- 2.7. Plan de Seguridad e Higiene.

# ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

## 1.- MEMORIA

### 1.1. OBJETIVO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Este estudio, (en cumplimiento del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción), marca unas directrices a la Empresa Constructora para redactar el Plan de Seguridad acorde con sus medios de producción, adaptando lo indicado en este estudio a su planificación de trabajos. **El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra. En el caso de obras para las Administraciones Públicas, el plan, con el correspondiente informe del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, se elevará para su aprobación a la Administración pública que haya adjudicado la obra.**

### 1.2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

#### 1.2.1. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SITUACIÓN

La obra se sitúa en las afueras de la localidad, por lo que no dispone de los servicios urbanísticos. Para el suministro de agua, existe una acequia de riego contigua.

Por las características de la obra, se prevé una punta de 4 trabajadores, con 2 como media, con una duración de tres meses.

El Presupuesto de Ejecución Material de la obra es de OCHENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS, CON UN CÉNTIMO (**82.839,01 €**).

#### 1.2.2. CONDICIONES DEL ENTORNO.

Las obras se van a realizar en un espacio abierto, al que se accede por caminos de regulares dimensiones, y donde en la proximidad a los muros existen irregularidades en el terreno.

Los medios auxiliares deben evitar cualquier maquinaria pesada sobre los espacios interiores, donde existen mosaicos bajo las protecciones a la vista.

De acuerdo con ello, los medios mecánicos, carga y descarga, etc., deberán adaptarse a las circunstancias citadas.

#### 1.2.3. UNIDADES QUE COMPONEN LA OBRA

Al efecto de los posibles riesgos, se consideran:

- Plataformas de andamio
- Albañilería y restauración
- Demoliciones y excavaciones
- Hormigones en cimentación y en zunchos de apoyo
- Carpintería

#### **1.2.4. MAQUINARIA PREVISTA**

Dadas las características de la obra, la maquinaria a utilizar será, fundamentalmente:

- Excavadora
- Dumper
- Compresor
- Andamiaje auxiliar
- Sierra, circular
- Herramientas portátiles

#### **1.3. RIESGOS.**

Los riesgos a prevenir se agrupan en dos capítulos.

##### **1.3.1. RIESGOS PROFESIONALES.**

Son los que afectarán a quienes trabajen en la obra.

En principio los más importantes son:

Caídas a distinto nivel  
Caída de materiales  
Golpes con máquinas, herramientas y materiales  
Heridas por objetos punzantes  
Caídas al mismo nivel  
Proyección de partículas a los ojos  
Desprendimientos  
Electrocuciones  
Ruido  
Polvo  
Dermatosis

##### **1.3.2. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.**

Son los que pueden afectar a personas o cosas ajenas a la obra, en sus proximidades.

Fundamentalmente son:

- Caída de objetos
- Atropellos
- Caídas al mismo nivel

#### **1.4.1. RIESGOS Y PREVENCIONES EN LOS TRABAJOS**

Se van a considerar a efectos de prevención de riesgos los siguientes apartados:

- a) Demoliciones y excavaciones
- b) Cimentaciones
- c) Albañilería
- d) Estructura
- e) Carpintería

Además, como complemento a los trabajos específicos, se consideran:

- Instalación eléctrica provisional para obra.
- Maquinaria.

#### **1.4.1. A) OBRA GENERAL.**

Los trabajos en cubiertas se ejecutarán desde un andamio exterior.

Los riesgos en ésta fase son:

- Caídas de altura.
- Caídas de materiales y objetos.
- Golpes y atrapamientos.
- Proyección de partículas.

Los andamiajes y apuntalamientos auxiliares dependerán de la empresa constructora que realice la obra ya que podría tener sus propios elementos para formar andamios pero se considera que será metálico, tubular, protegiendo las zonas de trabajo.

Además, se colocarán lonas o redes, en el lado exterior del andamio existente, para impedir caída de personas y materiales.

La plataforma de trabajo tendrá como mínimo 60 cm. de piso. Tendrá barandilla y rodapié, y escalera incorporada. Puede colocarse fija o ir moviéndola con ruedas por las naves.

Los materiales se aproximarán al tajo por el exterior, al interior del edificio. Para los cortes de piezas, se emplearán máquinas portátiles (radiales) con el disco adecuado y con mascarillas antipolvo adecuadas. Se evitará en lo posible la acumulación de polvo y siempre procurando que los cortes sean los mínimos necesarios, para pequeños ajustes entre piezas.

Los cortes se harán además con gafas anti-impactos.

En la planta de la iglesia se acotará la zona de trabajo en el andamio, colocando señales de "Riesgo de caída de objetos".

El escombros se evacuará en sacos adecuados.

En los trabajos de albañilería se usarán guantes de neopreno y botas con puntera metálica.

Los riesgos mas importantes a considerar son:

- Golpes y atrapamientos.
- Heridas, cortes, etc.
- Proyección de partículas.
- Quemaduras (eléctricas, productos químicos).
- Electricidad.
- Incendio.

En estos trabajos, como normas generales, se seguirán los siguientes:

Los equipos eléctricos estarán en las debidas condiciones, correctamente protegidos con diferenciales, conexiones con clavijas y toma de tierra (excepto los de doble aislamiento que llevarán el correspondiente símbolo).

Se seguirá lo indicado en "instalación eléctrica provisional para obra".

Las rozadoras se manejarán con gafas anti-impacto.

Las pistolas fijaclavos se utilizarán según normas del fabricante, con la carga adecuada al medio en que se quiere clavar y se manejarán desde plataformas estables que permitan hacer la presión necesaria para poder efectuar el disparo. Se emplearán gafas anti-impacto.

Para pintura y manejo de pegamentos y disolventes se usarán guantes de neopreno, gafas y mascarillas con filtros adecuados al disolvente usado.

Se almacenarán en locales ventilados, cerrados con llave, y se prohibirá fumar o encender fuego.

Se dispondrá en obra de extintores de polvo polivalente y nieve carbónica, de 10 Kg., para tener en las diferentes plantas donde haya pintura, barnices, soldadura o cuadros eléctricos.

Estarán debidamente señalizados y en condiciones de empleo, con las revisiones periódicas preceptivas.

#### **1.4.2. INSTALACION ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA.**

Se considera la instalación provisional para la obra con las protecciones eléctricas para evitar riesgos a las personas en la obra.

El cuadro general de acometida no se tiene en cuenta, al no existir línea eléctrica accesible en la obra. Será precisa la utilización de grupo electrógeno.

#### **1.4.3. FORMACIÓN EN SEGURIDAD.**

Se procurará dar información al personal de obra por medio de charlas o cursillos generales o específicos para determinados trabajos, sobre los riesgos y formas de utilizar las protecciones en sus respectivos trabajos.

#### **1.4.4. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.**

Toda persona que entre a trabajar en obra deberá pasar el preceptivo reconocimiento médico, que se repetirá, al menos, una vez al año.

En Obra se dispondrá de un botiquín con la dotación adecuada para pequeñas curas y primeros auxilios.

El material gastado se repondrá de forma inmediata.

En la oficina de obra se tendrá información sobre Centros Médicos, Ambulancias y urgencias para poder actuar rápidamente ante un posible accidente.

#### **1.5. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.**

Se protegerán las zonas de paso de personas en las distintas plantas.

En las operaciones de carga y descarga habrá vigilancia, balizando o desviando el paso de personas.



## **2. PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES.**

### **CONSIDERACIONES PREVIAS.**

En la ejecución de los trabajos, además de lo indicado en este Estudio Básico de Seguridad, se tendrá presente, desde antes de la iniciación, la forma mejor de actuar para que las condiciones de Seguridad, apoyadas en las protecciones adecuadas, sean las mejores posibles.

Así, los elementos de protección personales y colectivos estarán disponibles en obra con suficiente antelación al momento en que vayan a ser necesarios. De acuerdo con el Plan de obra, se sabrá cuando deben estar preparadas para su empleo.

Los elementos de protección deben ser revisados periódicamente para que estén siempre en condiciones de cumplir eficazmente su función.

Los elementos que se vean dañados deben ser.

- a) Inutilizados, si no tienen arreglo posible.
- b) Reparados, por persona competente, para garantizar su perfecto funcionamiento.

Las máquinas las manejarán siempre personas especializadas, al igual que las que efectúen las revisiones y reparaciones mecánicas y eléctricas.

Con estas consideraciones se pretende que antes de iniciar los trabajos "se piense en seguridad", para que los elementos de protección a utilizar sean plenamente eficaces.

Con el mismo fin, el libro de incidencias que deberá existir en obra, se dedicará de forma exclusiva a temas de Seguridad e Higiene que revistan cierta importancia o que respondan a reiteradas advertencias sobre un punto concreto que no se hayan atendido.

Será preferible reunir a las partes afectadas y proponer las pequeñas medidas correctoras, quedando claro que, en caso de no llevarse a cabo, serán anotadas en el libro de incidencias.

### **2.1. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN.**

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en la relación siguiente, en lo que afecten a los trabajos a realizar:

- \* Estatuto de los trabajadores (BOE 14-3-80).
- \* Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (OM 9-371).
- \* Comités de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Decreto 11-371)(BOE 16-3- 71).
- \* Reglamento de Seguridad e Higiene en la Industria de la Construcción (OM 20- 5-52) (BOE 15-6-52).
- \* Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa (OM 21-1159)(BOE- 27- 11-59).
- \* Ordenanza de Trabajo de la Construcción, vidrio y cerámica (OM 28-8-70)(BOE-29-5-74)..
- \* Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso (RD 2001/83)
- \* Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (OM 20-9-73)(BOE 4-6-77).
- \* Convenio Colectivo Provincial de Construcción.
- \* Demás disposiciones oficiales relativas a Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo que puedan afectar a los trabajos a realizar en obra.

## **2.2. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.**

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva tendrán fijado un periodo de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una prenda o equipo, se repondrá inmediatamente, con independencia de la duración prevista o de la fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente), será desechado y repuesto al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante serán respuestas de inmediato.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

### **2.2.1. PROTECCIONES PERSONALES.**

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de Homologación MT, del Ministerio de Trabajo (OM 17-574)(BOE-129-5-74).

En los casos en que no exista Norma de Homologación para un elemento, será de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

### **2.2.2. PROTECCIONES COLECTIVAS.**

#### **- Señalización.**

Las señales de tráfico a emplear serán las que está normalizadas internacionalmente.

Se mantendrá la señalización actualizada, siguiendo el ritmo de la obra.

#### **- Vallas de Limitación y protección.**

Tendrán 90 cm., de altura, construidas con tubo metálico y patas para mantenerse estables.

#### **- Barandillas.**

La altura será de 90 cm. , con listón intermedio y rodapié de 20 cm.

#### **- Redes perimetrales.**

Se emplean en la estructura para proteger las caídas a distinto nivel.

La red será de poliamida, de 4,5 x 10 cm., con soportes tipo horca colocados a 4,50 m., salvo que el replanteo no lo permita.

El extremo inferior de la red se amarrará a horquillas metálicas embebidas en el forjado, el atado de los módulos entre sí será con cuerda de poliamida 3 mm.

Se colocará red en fachadas.

#### **- Cables de sujeción para cinturón de seguridad.**

Serán cables adecuados a los esfuerzos que puedan sufrir, estarán en buen estado, al igual que los elementos de anclaje.

#### **- Andamios.**

Se ajustarán a la normativa vigente.

#### **- Plataformas de trabajo.**

Tendrán como mínimo 60 cm., de ancho, y las situadas a más de 2 m., del suelo estarán dotadas de la correspondiente barandilla.

No tendrán sobrecargas por exceso de materiales, no utilizándose como lugares de acopio.

- Escaleras de mano.

Tendrán la longitud adecuada para las alturas a salvar, zapatas antideslizantes, y estarán sujetas para evitar su caída.

## **2.3. SERVICIOS DE PREVENCIÓN.**

### **2.3.1. SERVICIO TÉCNICO DE SEGURIDAD E HIGIENE.**

La empresa constructora contará con asesoramiento técnico en seguridad e higiene durante toda la obra.

### **2.3.2. SERVICIO MEDICO.**

La empresa constructora contará con un servicio Médico, que realice los preceptivos reconocimientos médicos y se ocupe del seguimiento de bajas y altas durante toda la obra.

## **2.4. COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE.**

Cuando en obra haya más de 20 trabajadores, de forma estable, se constituirá el Comité de Seguridad e Higiene, según el Convenio, a la normativa vigente.

## **2.5. INSTALACIONES MÉDICAS.**

Los botiquines se revisarán mensualmente, reponiéndose inmediatamente lo consumido. Estarán debidamente señalizados ya cargo de una persona que lleve el control de los materiales gastados. Su contenido será el indicado en la normativa vigente.

## **2.6.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.**

Las instalaciones provisionales de obra se adaptarán en lo relativo a elementos, dimensiones y características a lo dispuesto en los artículos 39 al 42 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene y en las 335 al 337 de la Ordenanza Laboral de Construcción, Vidrio y Cerámica.


Una persona se encargará de mantener en las debidas condiciones de limpieza todas las instalaciones higiénicas y procurará el vaciado de los cubos de basura.

## **2.7. PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE.**

El contratista adjudicatario deberá redactar un Plan de Seguridad e Higiene adaptando este estudio a sus medios de Ejecución y sistemas a utilizar.

Dicho Plan se presentará a la Dirección Facultativa de obra, para su aprobación de acuerdo con la legislación que instruye el Estudio de Seguridad y el Plan de Seguridad e Higiene.

Zaragoza, Octubre de 2024  
El Arquitecto



Javier Ibargüen Soler