



**STUDIO3**

**ARQUITECTURA/PAISAJE/DISEÑO**



**PROYECTO DE CONSERVACIÓN DEL CASTILLO DE SALVATIERRA  
POLÍGONO 15 PARCELA 19 3  
CAZORLA (JAÉN)**

**MERAL  
BERNAL SAUL  
- 74641704B**

Firmado digitalmente  
por MERAL BERNAL  
SAUL - 74641704B  
Fecha: 2025.05.15  
13:08:04 +02'00'

**Promotor:** Junta de Andalucía, Consejería de Cultura

Delegación Territorial de Cultura y Patrimonio Histórico de Jaén

**Redactor Arquitecto:** Saúl Meral Bernal COLEGIADO 4734 COA

**Colaborador Arquitecto Técnico:** Joaquín Hidalgo García COLEGIADO 3065 COAAT

(Ref. -001-06205)

Pag. 1 de 549

MERAL BERNAL, SAUL - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN  
**VISADO 15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**

**INDICE:****A. MEMORIA**

1. ANTECEDENTES
2. EMPLAZAMIENTO
3. ANALISIS PREVIO
4. VALORACION ESTADO DE COSERVACIÓN
5. ACTUACIONES ANTERIORES
6. PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN
7. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

**B. ESTUDIO BÁSCO DE SEGURIDAD Y SALUD****C. PLIEGOS DE CONDICIONES****D. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS****E. PRESUPUESTOS Y MEDICIONES****F. PROGRAMA DE ENSAYOS Y CONTROL DE CALIDAD****G. ANEXOS**

- G.1. CUMPLIMIENTO CTE Y NORMATIVA**
- G.2. FICHAS ADMINISTRATIVAS**
- G.3. ESTUDIOS ARQUEOLÓGICOS**
- G.4. MANUAL DE USO DEL EDIFICIO**

**H. PLANIMETRIA**

## A. MEMORIA

## ANTECEDENTES

Se redacta la presente Memoria por encargo de **Servicio de Bienes Culturales de la Consejería de Cultura y Patrimonio Histórico de la Delegación Territorial de Cultura y Patrimonio Histórico de Jaén.**

El Castillo de Salvatierra no ha sido objeto de intervenciones previas que hayan alterado su morfología o dificultado su lectura histórica. Sin embargo, el paso del tiempo, combinado con diversas actuaciones humanas a lo largo de los siglos, ha ocasionado un progresivo deterioro de la fortaleza. Entre las causas más destacadas se encuentran el robo de material constructivo y el uso del mismo como refugio de personas y animales. Como resultado, el monumento ha sufrido las consecuencias de la exposición a la intemperie, así como de intervenciones inadecuadas que no han respetado su valor histórico.

El estado actual del bien está marcado por una serie de patologías generales, las cuales afectan tanto a las estructuras exteriores como a las zonas internas del castillo. Las principales patologías observadas son las siguientes:

- **Pérdida de material y pátinas de suciedad:** El deterioro de los paramentos y la acumulación de suciedad han alterado el aspecto original de las superficies, dificultando su preservación.
- **Vegetación en juntas y superficies:** La presencia de vegetación en diversas partes del castillo ha provocado la disgregación de los morteros y el desplazamiento de elementos arquitectónicos, afectando la estabilidad de algunas zonas.
- **Humedades por falta de cubrición adecuada:** La inadecuada protección contra las precipitaciones ha generado la aparición de humedades en varias zonas del castillo, lo que ha incrementado la degradación de los materiales.

A continuación, se detallan las patologías específicas observadas en las distintas áreas del monumento, con el fin de justificar la necesidad de intervención para su consolidación y protección.

### A) Lienzo Este

En el lienzo este del castillo, que se trata de una estructura arqueológica de gran valor, se observa un estado generalizado de deterioro. Las patologías más significativas que afectan a este lienzo son las siguientes:

- **Degradación de los morteros del llagueado y pérdida masiva de los mismos:** Los morteros que unen las piedras del muro han perdido su cohesión, provocando fisuras y fragmentaciones que comprometen la estabilidad de la estructura.
- **Desprendimiento de ripios y piezas puntuales de mampostería en el tramo que se conserva:** A lo largo del lienzo, especialmente en las zonas más expuestas, se han desprendido fragmentos de piedra y ripios, lo que contribuye a la pérdida de integridad de la muralla.

De manera puntual, se han identificado oquedades significativas en el muro, donde la masa pétreo ha desaparecido, lo que aumenta el riesgo de colapso si el proceso de degradación continúa sin intervención.

## **B) Resto de Estructuras Arqueológicas en Recintos Exteriores**

Las demás estructuras arqueológicas presentes en el castillo, aunque no tienen las mismas patologías que el lienzo este, también han sufrido un desgaste considerable debido a las mismas causas de deterioro. A pesar de su carácter de ruina arqueológica, estas estructuras presentan problemas similares a los del lienzo este, como la pérdida de masa pétreo y la disgregación de los materiales.

No obstante, en estas estructuras la estabilidad no parece comprometerse de manera inmediata. Sin embargo, la falta de integridad generalizada de los elementos arquitectónicos dificulta su reconocimiento en el terreno y su preservación a largo plazo.

---

**Este diagnóstico de las patologías observadas en el monumento justifica la necesidad urgente de llevar a cabo una intervención de consolidación, con el fin de evitar un mayor deterioro de las estructuras y garantizar su conservación para las generaciones futuras.**

**MEMORIA DESCRIPTIVA**

**1. AGENTES Y DATOS DEL ENCARGO**

**1.1. Datos de partida**

<b>NOMBRE</b>	CASTILLO DE SALVATIERRA O CASTILLO DE LAS CINCO ESQUINAS	
<b>CÓDIGO SIPHA</b>	01230280009	(Ref. -001-06205)
<b>CARACTERIZACIÓN</b>	Arqueológica, Arquitectónica	
<b>MUNICIPIO</b>	Cazorla	
<b>PROVINCIA</b>	Jaén	
<b>Nº DE EXPEDIENTE</b>	CONTR 2024/196417	Pag. 6 de 549
<b>TÍTULO</b>	PROYECTO DE CONSERVACIÓN DEL CASTILLO DE SALVATIERRA	
<b>TITULARIDAD</b>	JUNTA DE ANDALUCÍA	
<b>PROTECCIÓN</b>	Bien de Interés Cultural	
<b>CALIFICACIÓN URBANÍSTICA</b>	Suelo No Urbanizable de Especial Protección por Planificación Urbanística	
<b>UBICACIÓN</b>	Polígono 15, Parcela 193 - T.M. de Cazorla.	
<b>ZONAS DE ACTUACIÓN</b>	- Patio de armas. - Plataforma norte. - Lienzo este. - Torre del Homenaje.	Arquitecto

**1.2. Definición de los criterios de intervención**

La presente actuación tiene como finalidad principal la conservación, consolidación estructural y puesta en valor del Castillo de Salvatierra, también denominado Castillo de las Cinco Esquinas, reconocido como Bien de Interés Cultural (BIC) por su singular relevancia histórica, arquitectónica y paisajística dentro del patrimonio monumental del municipio de Cazorla. La propuesta de intervención parte de la necesidad urgente de preservar los valores patrimoniales del inmueble frente al proceso de degradación material y funcional que actualmente presenta, así como de mejorar su comprensión formal, facilitar su interpretación arquitectónica y arqueológica, y garantizar un acceso controlado y compatible con el entorno natural en el que se inscribe, que posee una elevada sensibilidad medioambiental.

Este contexto justifica la necesidad de acometer una intervención respetuosa, fundamentada en principios de mínima intervención, reversibilidad y compatibilidad de materiales, que permita garantizar su pervivencia futura y su integración en un discurso patrimonial coherente.

- **Conservación, consolidación y restauración estructural** de la Torre del Homenaje.
- **Sencilla consolidación de los recintos exteriores** (plataforma norte, sector norte, patio de armas).
- **Recuperación de acceso** al recinto y a la torre.
- **Protección** de espacios arqueológicos.

M. CRACIUN, SAUL - Arquitecto  
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN  
**VISADO: 15/05/2025**  
**Registro: 25/2/1876 Expediente: 25/2/416**

**1.3. Datos del equipo redactor**

Arquitecto	Saúl Meral Bernal
Número de Colegiado	4734 en el COA de Granada

**1.4. Datos del equipo colaborador**

Arquitecto Técnico	Joaquín D. Hidalgo García
Número de Colegiado	3065 en el COAAT de Granada

**1.5. Organismo encargante**

Se encarga el trabajo por parte de la Delegación Territorial en Jaén de la Consejería de Turismo, Cultura y Deporte de la Junta de Andalucía, con CIF S4111001F y sede administrativa en calle Martínez Montañés 8, 23007 Jaén.

(Ref. -001-06205)

Pag 7 de 549

MERAL BERNAL, SAUL - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN

**VISADO 15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**

## 2. INFORMACIÓN PREVIA

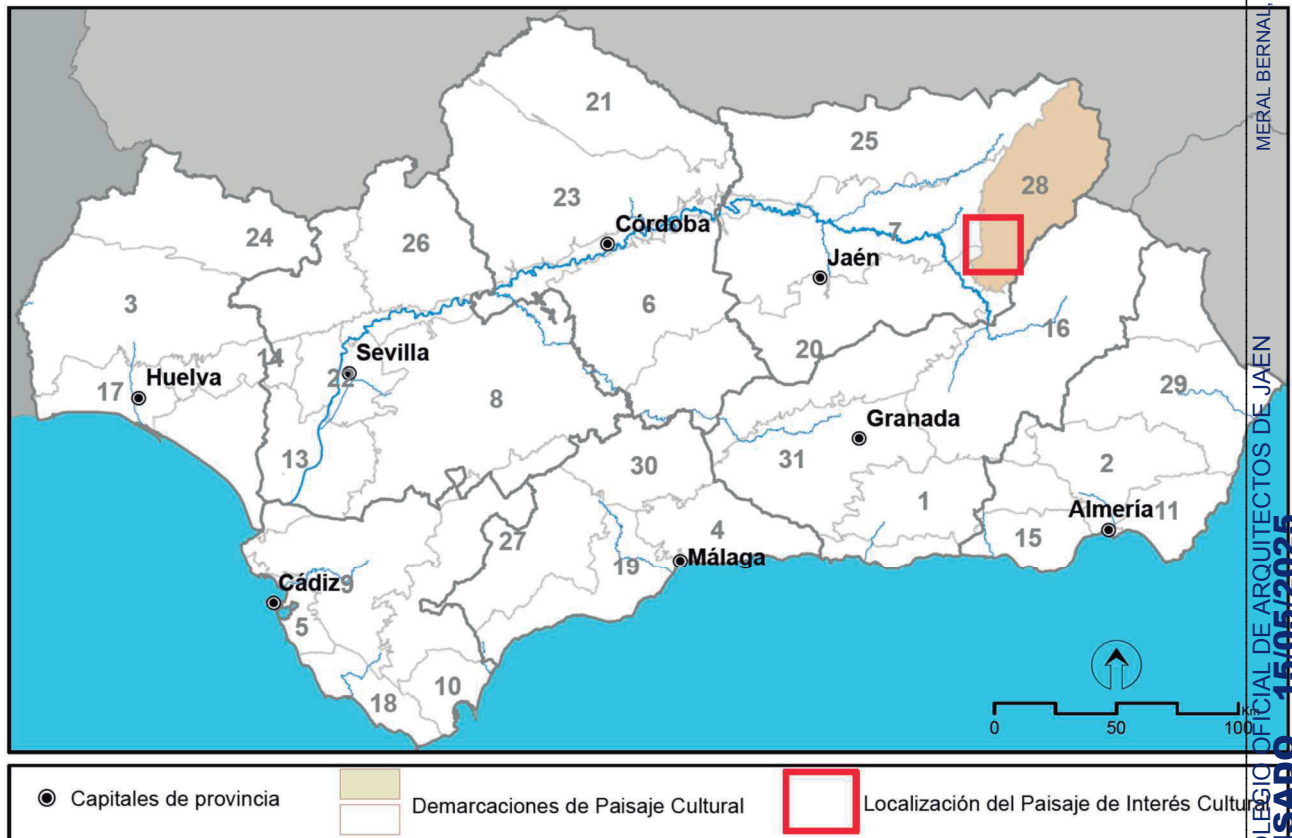
### 2.1. Emplazamiento

#### 2.1.1. Situación geográfica

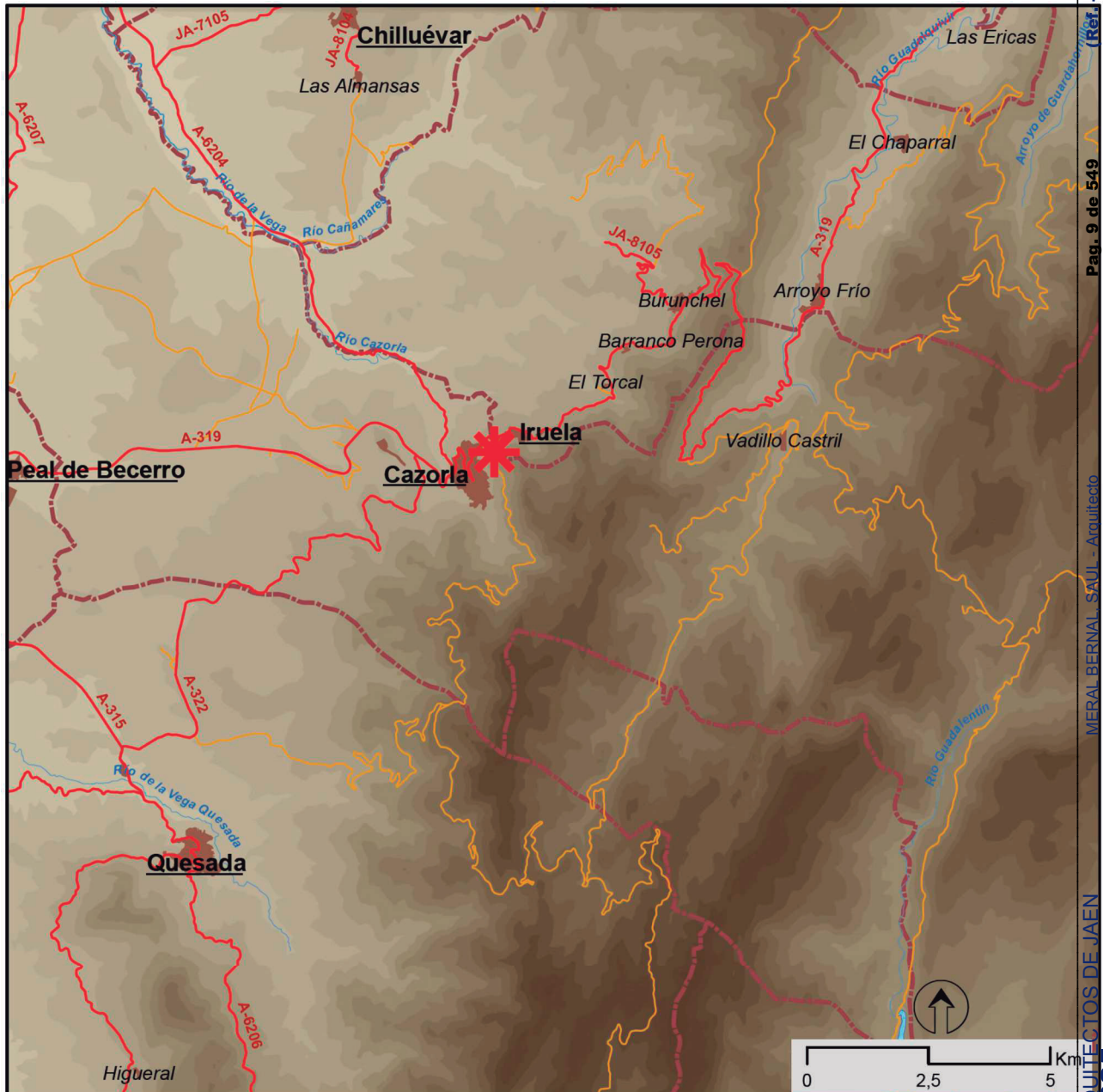
El Paisaje de Interés Cultural de Cazorra-La Iruela constituye un ejemplo representativo de la estrecha relación entre el medio natural y el patrimonio cultural, donde los valores estéticos del entorno adquieren un protagonismo singular al configurar un telón de fondo natural de gran potencia visual y simbólica. Este paisaje se articula en la transición entre las estribaciones montañosas del Parque Natural de las Sierras de Cazorra, Segura y Las Villas y las tierras más bajas y fértiles tradicionalmente dedicadas al cultivo, en cuya bisagra se asientan los núcleos históricos de Cazorra y La Iruela.

El ámbito geográfico del paisaje queda delimitado por una serie de hitos naturales y elementos topográficos que configuran su perímetro. Al norte, el límite parte de la carretera JV-7101 en las inmediaciones de la Venta Nueva del Puente de la Tramaya (p.k. 3), desde donde sigue el trazado del arroyo Tramaya, bordeando la Loma del Cantero hasta confluir con el arroyo Rechita. Desde este punto, el límite continúa hacia el noreste, superando la finca y el molino de Rechita, hasta alcanzar las Peñas Negras.

A partir de ahí, el contorno asciende recorriendo la Cuerda de La Laguna, que actúa como límite oriental, hasta las elevaciones de Los Castellones y Cinta Prieta. Desde estas cotas se define el límite sur, que desciende hacia el barranco de La Cerecera, para luego ascender nuevamente por las lomas de La Magdalena y El Bellotón, y descender de nuevo hasta el arroyo de Montesión, en las proximidades del monasterio del mismo nombre.



El límite occidental se inicia bordeando la Loma de La Bola y prosigue por el camino de Quesada, alcanzando el arroyo del Gallino. A la altura del cerro de La Atalaya, el trazado enlaza con la carretera A-322, que bordea el cerro Cabezuelas, descendiendo posteriormente por el camino de Las Cañadillas-Huertas del Río. Desde este punto, el límite avanza en dirección norte siguiendo el curso del río Cazorla, hasta reencontrarse con el arroyo de Tramaya, cerrando así el perímetro del paisaje.

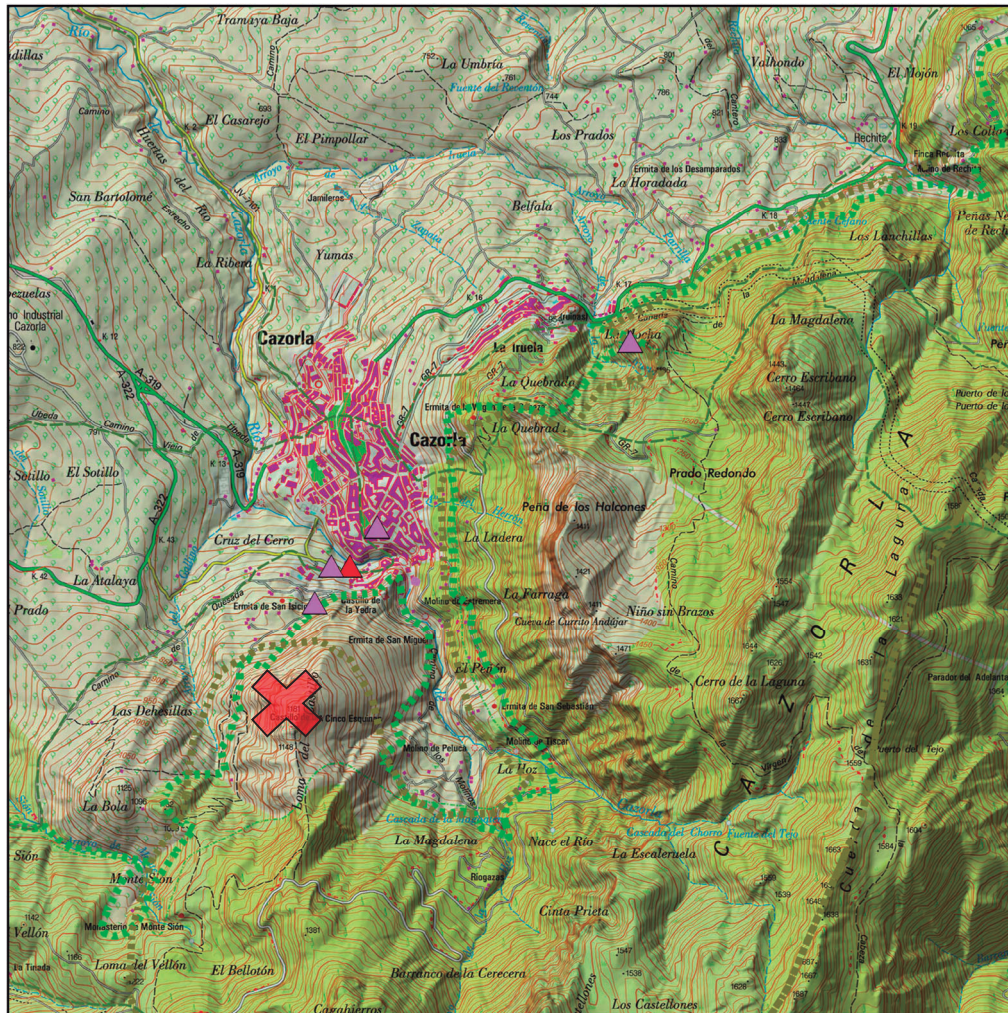


El Castillo de Salvatierra, también conocido como el Castillo de las Cinco Esquinas, se encuentra en una ubicación estratégica que le ha permitido dominar visualmente los valles circundantes y controlar las rutas de comunicación de la región. El castillo está emplazado en una zona de gran importancia estratégica, que le ha permitido dominar visualmente los valles circundantes y controlar las rutas de comunicación de la región. El castillo está emplazado en una zona de gran importancia estratégica, que le ha permitido dominar visualmente los valles circundantes y controlar las rutas de comunicación de la región.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN  
 VISADO 15/05/2025  
 Pag. 9 de 549  
 MERAL BERNAL SAUL - Arquitecto  
 (Ref. -001-06205)

Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416

en una pequeña meseta a 1181 m.s.n.m. que se sitúa en la cima del cerro de Salvatierra, una elevación natural de la Sierra de Cazorla, en la provincia de Jaén, Andalucía. A esta ubicación se accede a través de caminos empinados, lo que refuerza la función defensiva del castillo.




Sistema del Patrimonio Territorial		Cartografía base
28-01	<b>PATRIMONIO CULTURAL</b> Demarcaciones de Paisaje Cultural Red de Espacios Culturales Conjunto Cultural Enciave Patrimonio Histórico Inmueble Catálogo General del P.H.A. SIPHA / MOSAICO Patrimonio Mundial UNESCO	<b>PATRIMONIO NATURAL</b> Vías pecuarias Plan Especial de Protección del Medio Físico Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía Espacios naturales protegidos Espacios protegidos Red Natura 2000 Otras figuras de protección
	MTN 1:25.000 con sombreado del relieve (Centro Nacional de Información Geográfica) 	

Topografía: Cerro de Salvatierra respecto a núcleo urbano. Fuente IAPH

### 2.1.2. Descripción del solar

El Castillo se ubica en la parcela 193 del polígono 15 del municipio de Cazorla, que tiene una extensión según la ficha catastral de 544.353 m<sup>2</sup>.



GOBIERNO DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO  
MINISTERIO DE HACIENDA

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA  
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

### CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 23028A015001930000GL

---

**DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE**

Localización:  
Polígono 15 Parcela 193  
CASTILLO. CAZORLA (JAÉN)

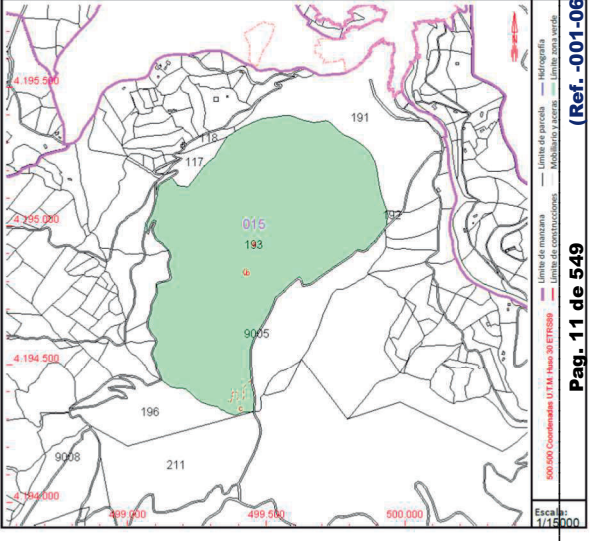
Clase: RÚSTICO  
Uso principal: Agrario  
Superficie construida:  
Año construcción:

**CULTIVO**

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m <sup>2</sup>
a	E- Pastos	02	536.547
b	I- Improductivo	00	215
c	MM Pinar maderable	03	7.591

**PARCELA**

Superficie gráfica: 544.353 m<sup>2</sup>  
Participación del inmueble: 100,00 %  
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Jueves , 10 de Abril de 2025

Pag. 11 de 549 (Ref. -001-06205)

Referencia Catastral: 23028A015001930000GL

### 2.1.3. Emplazamiento

El emplazamiento del castillo en un cerro de difícil acceso también refuerza su carácter defensivo. A pesar de su elevado, pero relativamente inaccesible, lugar, los caminos que conducen al castillo eran suficientemente conocidos para permitir el acceso, aunque con dificultad, tanto a pie como, posiblemente, a caballo. Este factor de inaccesibilidad fue clave para garantizar la seguridad del castillo durante siglos.

El contexto geográfico y topográfico de Salvatierra, al estar elevado a 1181 metros sobre el nivel del mar y en una vertiente de la Sierra de Cazorra, también significa que el castillo se encuentra en una zona de clima continental mediterráneo. Esto conlleva un régimen de precipitaciones notablemente alto, lo que influye directamente en los materiales y técnicas constructivas utilizadas en el castillo, así como en los procesos de conservación que han sido afectados a las estructuras a lo largo de los siglos.

En resumen, el Castillo de Salvatierra fue erigido en un emplazamiento con una notable ventaja geoestratégica, que le permitió desempeñar un papel fundamental en la defensa de la región y el control de las rutas comerciales y militares. La adaptabilidad de su planta a la topografía del cerro, así como su acceso restringido y su fortaleza natural, confirman su carácter de fortificación medieval bien diseñada para resistir tanto ataques como el paso del tiempo.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ  
VISADO 15/05/2025  
MIGUEL BERNAL, SAUL - Arquitecto

Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416

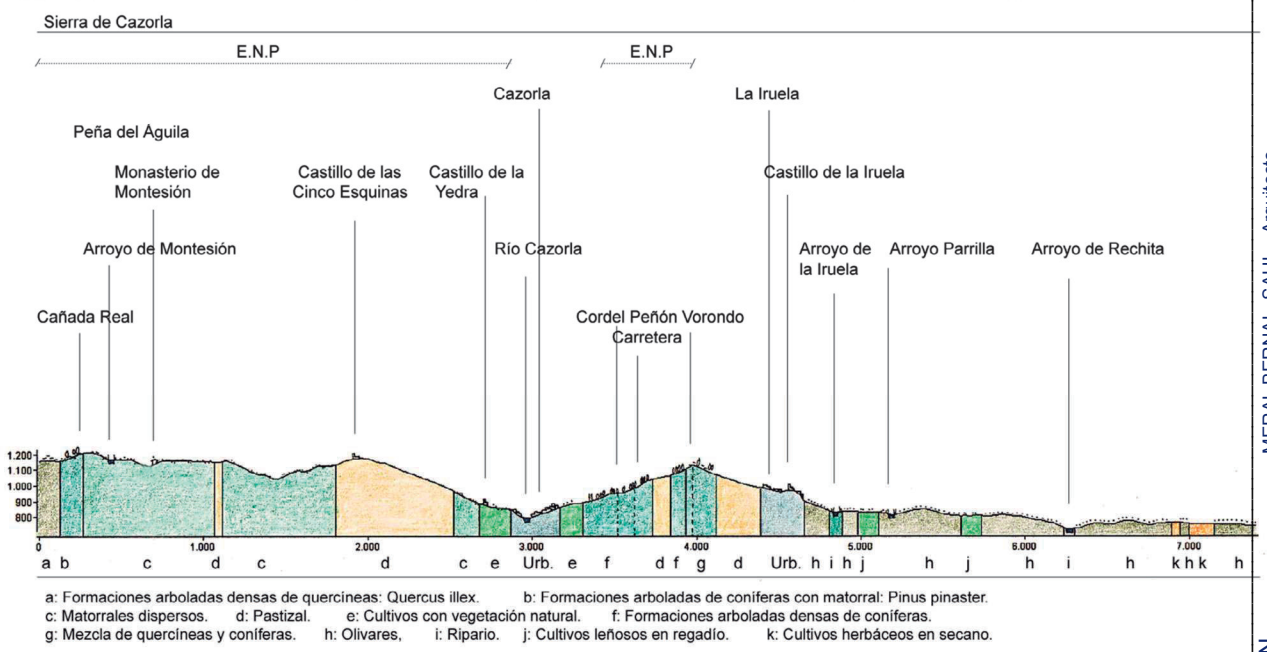
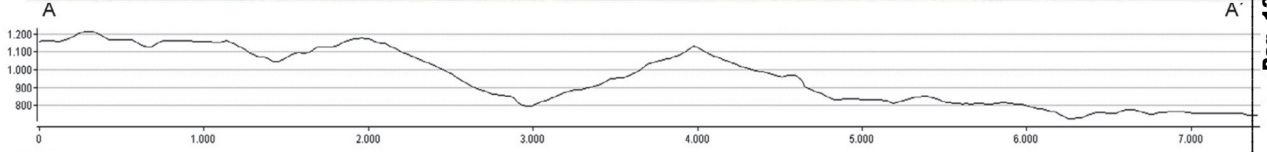


Imagen aérea de la zona de estudio. Fuente: Ortoimagen de Andalucía 2004. Junta de Andalucía.  
 Perfil y esquema de elaboración propia IAPH

**2.2. Descripción general**  
**2.2.1. Descripción del edificio**

Actualmente, el castillo de Salvatierra es propiedad de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía.

La planta del recinto fortificado presenta una configuración rectangular, con unas dimensiones aproximadas de 62 metros de longitud en su eje mayor y 20 metros en el menor, conformando una disposición claramente alargada.

Ref.-001-06205)

Pag. 12 de 549

MERAL BERNAL, SAUL - Arquitecto

COLLECCIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN  
 VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416

Dentro de esta fortificación se organiza una plaza de armas que servía como espacio abierto para las actividades militares y ceremoniales. Los restos de los lienzos de murallas que se conservan son la base de lo que en su día fue una fortaleza formidable, aunque la mayor parte de las murallas ha desaparecido, reduciéndose a sus cimientos. Esta pérdida de material es producto del paso del tiempo y la falta de intervenciones de conservación.

En el extremo norte del recinto amurallado se encuentran vestigios de lo que parece haber sido una torre rectangular de vigilancia. Esta torre probablemente servía como un punto de observación adicional para controlar el acceso al castillo y para vigilar los caminos y áreas circundantes. La estructura de la torre, aunque en gran parte en ruinas, aún permite identificar la forma rectangular y el acceso a través de un posible vestíbulo o plataforma elevada.



- ① ACCESO
- ② TORRE DEL HOMENAJE
- ③ LIENZO ESTE
- ④ PLAZA DE ARMAS
- ⑤ PLATAFORMA NORTE
- ⑥ SECTOR NORTE

En el extremo meridional del conjunto se erigía la Torre del Homenaje, lo que condiciona que en ese lado el lienzo de muralla tenga una longitud significativamente más reducida, de apenas 5 metros, tramo en el que además se ubicaba el acceso principal a la fortaleza.

En cuanto al estado de conservación de los cerramientos perimetrales, se observa que el muro Este se encuentra conservado en un estado relativamente aceptable en aproximadamente la mitad de su desarrollo. Por el contrario, el sector Sur se halla en gran parte arruinado, mientras que los lienzos Norte y Oeste han desaparecido casi por completo, quedando únicamente algunos vestigios de sus cimentaciones visibles sobre el terreno. Cabe señalar la existencia de un muro transversal interior, que conectaba los lados Este y Oeste del recinto, y que tenía como función la de dividir el patio de armas en dos espacios diferenciados.



**Entrada a la fortaleza y plataforma norte: Esta estructura identificada como primitiva torre de homenaje se sitúa en la zona norte, donde también se encontraba la entrada a la fortaleza.**

La Torre del Homenaje, de planta pentagonal irregular, presenta tres de sus lados formados por ángulos rectos y con dimensiones similares de 13,80 m, 14,70 m y 14,20 m, mientras que los otros dos lados, de 9,80 metros, conforman el vértice más angosto de la planta y alojan en su interior una escalera de caracol. El acceso a esta escalera se sitúa en el centro del muro Sur. Por su parte, el acceso principal a la torre se localiza en el lado Norte, orientado hacia el patio de armas, y se encuentra a una cota ligeramente elevada respecto al terreno.

circundante, lo que le confiere un carácter defensivo. Este ingreso consiste en un vano de 1,50 metros de luz, cubierto mediante una bóveda de cañón apuntada, y conserva aún en sus extremos quicialeras de piedra para el alojamiento de las hojas de la puerta, así como el alveolo del barrón utilizado para el cierre exterior. Sobre esta portada se conservan los restos de cuatro canes de piedra que, en su día, sirvieron de apoyo a un balcón amatacanado destinado al tiro vertical para la defensa directa del acceso.



**Reciento exterior. El recinto exterior estaba constituido por un muro de mampostería en hiladas regulares extremadamente grueso (2,55 m.).**

En el interior de la torre, el aposento inferior presenta planta rectangular (4,90 x 7,20 metros) y está cubierto por dos bóvedas vaídas de ladrillo, apoyadas centralmente sobre un arco apuntado sustentado a su vez por pilastras adosadas a los muros Este y Oeste. De esta organización estructural resultan dos ámbitos diferenciados: el más próximo a la entrada de mayor tamaño y su bóveda se eleva a una mayor altura en comparación con el otro. La iluminación natural del recinto se resuelve mediante dos saeteras profundamente vaciadas, lo que evidencia su carácter defensivo. Toda la construcción de esta singular torre fue ejecutada en sillarejo y mampostería dispuesta en hiladas regulares, denotando una técnica constructiva cuidada y homogénea. En cuanto al recinto perimetral exterior, se ha observado también construido en mampostería ligada con mortero de cal, ejecutada en hiladas

horizontales bien trabadas, que dan lugar a un muro de considerable espesor (2,55 metros), claramente concebido con fines defensivos.

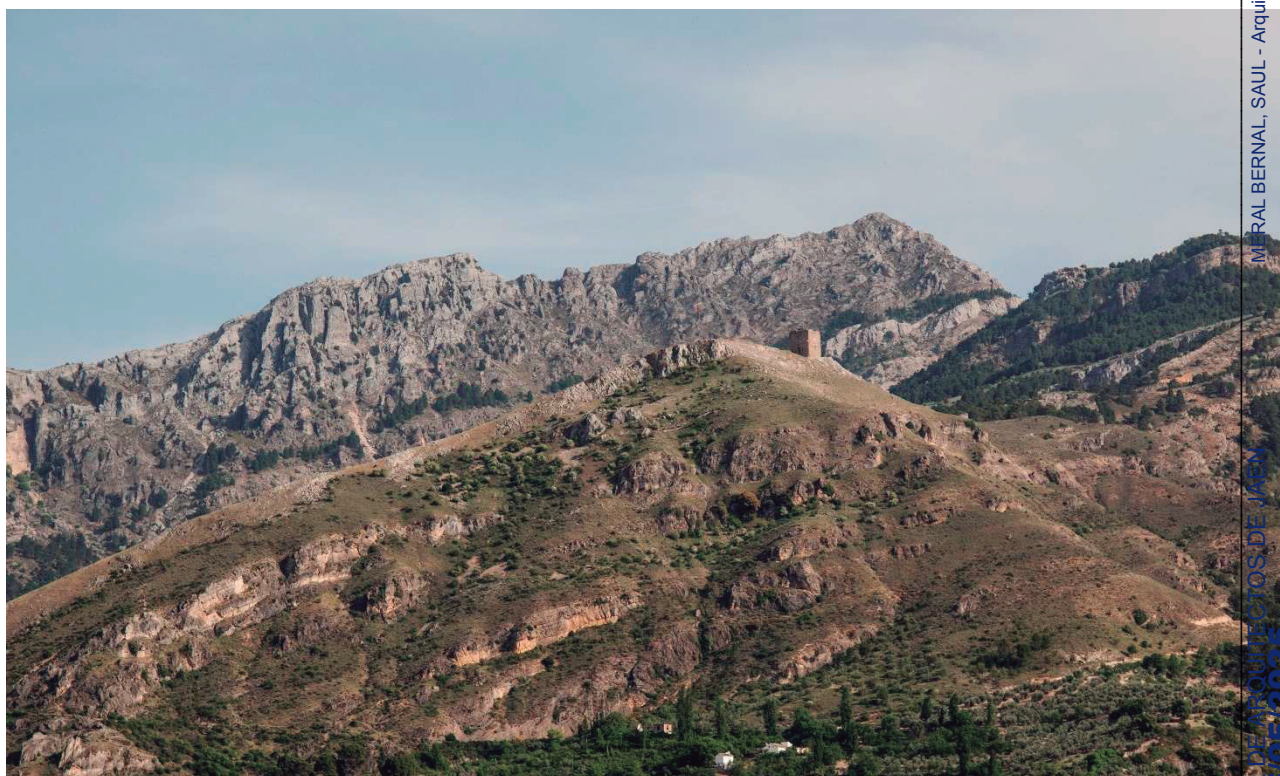


**Entrada Torre del homenaje**

La torre de planta pentagonal, que constituye la estructura más destacada y mejor conservada del castillo, se orienta hacia el sur, lo que le permite tener una amplia visibilidad de los alrededores. Desde este punto elevado, se puede observar el valle del río Cerezuelo y la campiña que rodea la localidad de Cazorla, así como las rutas hacia la Sierra de las Villas y la cercana localidad de La Iruela. Esta ubicación proporcionaba una excelente ventaja estratégica, tanto para la defensa como para el control de los territorios circundantes.



Planta pentagonal de la Torre del Homenaje



Castillo de Salvatierra

(Ref.-001-06205)

Pag. 17 de 549

MIRAL BERNAL, SAUL - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JEN  
**VISADO 15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**

### 2.2.2. Análisis constructivo

De planta pentagonal, la Torre se desarrolla en dos niveles interiores reconocibles. Los gruesos muros, que otorgan un carácter masivo a la construcción, sirven de apoyo a las bóvedas que los sustentan. Se trabaja con la hipótesis aceptada en los diferentes estudios, de ser una bóveda de cañón la que da techo al nivel 1 y soporte a la cubierta actual.

Toda la estructura se ejecuta en **mampostería de sillarejo** con cierta regularidad en hiladas, evidenciando una técnica constructiva depurada, aunque no monumental. Las esquinas y puntos singulares (como accesos y refuerzos estructurales) presentan piezas mejor escuadradas o reforzadas, posiblemente con elementos de mayor calidad y dimensiones.

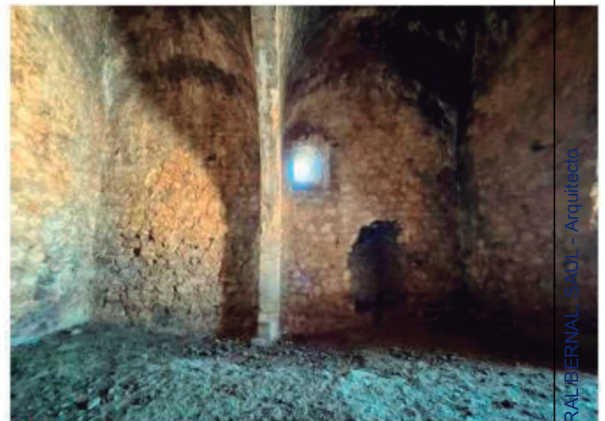


Detalle mampostería de sillarejo y saetera

En el interior, la planta baja de la torre presenta un espacio rectangular (aproximadamente de 4,90 x 7,20 m) dividido en dos tramos cubiertos con bóvedas vaídas de ladrillo, apoyadas en

un arco apuntado central que descansa sobre pilastras adosadas a los muros este y oeste. Este sistema permite una compartimentación estable de la carga y facilita la iluminación y ventilación del recinto mediante saeteras abiertas en los muros.

El sistema constructivo se basa en la técnica del *sillarejo*, característica de la tradición constructiva medieval en la región de Jaén. Esta técnica consiste en el uso de bloques de piedra tallada, extraídos de canteras locales, que se seleccionan y labran con precisión para lograr un encaje óptimo. Cada bloque es colocado en hiladas horizontales (hiladas regulares) que se disponen de forma escalonada, permitiendo no solo el correcto reparto de cargas verticales, sino también una eficiente resistencia frente a esfuerzos laterales. La precisión en el corte y dimensionado de los elementos contribuye a una mayor estabilidad estructural, ya que se minimizan los vacíos y se favorece un contacto continuo entre las piedras, garantizando así una mayor homogeneidad y cohesión en la masa constructiva. El uso de un mortero a base de cal y arena actúa como adhesivo complementario que al habitar un proceso de carbonatación con el tiempo, mejora progresivamente la consolidación de la estructura.



Detalle arcos interior

### Integración de elementos en voladizo y refuerzos arquitectónicos

La arquitectura de la torre refleja además una planificación cuidadosa en cuanto a la integración de elementos críticos. Las esquinas y puntos de concentración de esfuerzos, como los accesos, presentan tratamientos diferenciados. Se observa que en estos puntos se han empleado piezas de mayor precisión y, en ocasiones, bloques de mayor dimensión para asegurar la distribución homogénea de las cargas. La continuidad del sistema de hiladas permite que la carga se transmita paulatinamente hacia las cimentaciones, minimizando los puntos críticos y favoreciendo la estabilidad a lo largo del tiempo.

### Bóvedas interiores y la combinación de materiales

Una característica notable del sistema constructivo es la integración de **bóvedas vaídas** en la planta interior de la torre, ejecutadas en ladrillo. Estas bóvedas, sustentadas en un arco apuntado central, demuestran la sinergia entre el empleo de mampostería de piedra y la

estructura portante y la utilización de ladrillos en los elementos de cubierta. El empleo de arcos apuntados no solo responde a criterios estéticos, sino que también permite una distribución eficiente de las fuerzas, reduciendo los empotramientos y concentraciones de esfuerzo en los nodos críticos. Las pilastras adosadas a los muros, que actúan como soportes para dichos arcos, se integran de manera orgánica en el conjunto, evidenciando una minuciosa planificación constructiva que aprovecha al máximo las propiedades tanto de la piedra como del ladrillo.



Detalle bóveda Torre del Homenaje

### Compatibilidad y adaptación al entorno estructural

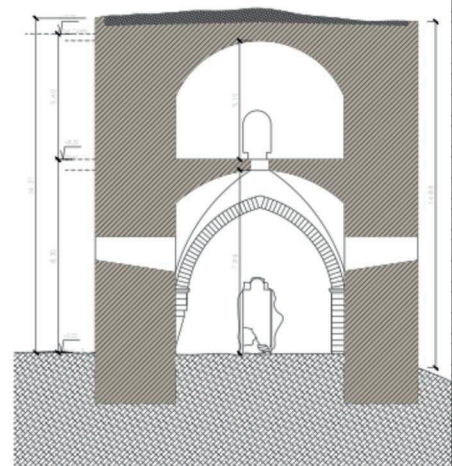
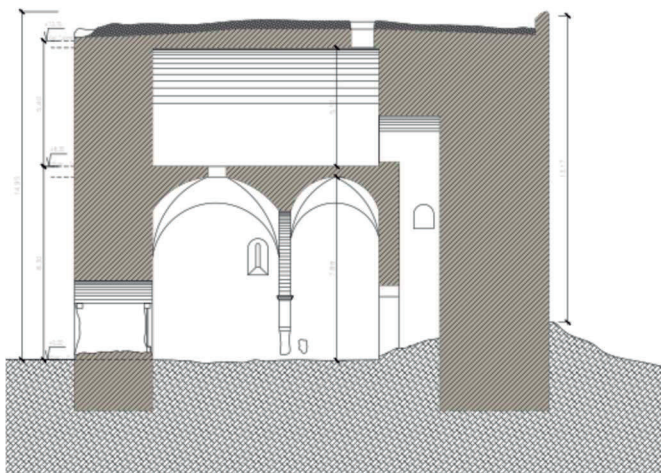
El diseño constructivo de la torre también evidencia un enfoque en la compatibilidad entre los materiales y en la adaptación a las condiciones estructurales exigidas por la función defensiva. La disposición en sillarejo, además de favorecer la estabilidad, facilita la disipación de fuerzas horizontales – resultado de embates y fluctuaciones térmicas – algo esencial en estructuras militares sometidas a condiciones extremas.

La robustez de la mampostería, combinada con la versatilidad del mortero, ha permitido que, a pesar de los estragos ocasionados por el paso del tiempo y los episodios de deterioro, la torre mantenga una coherencia estructural notable que se traduce en una resistencia frente a procesos de meteorización y deformaciones dinámicas.



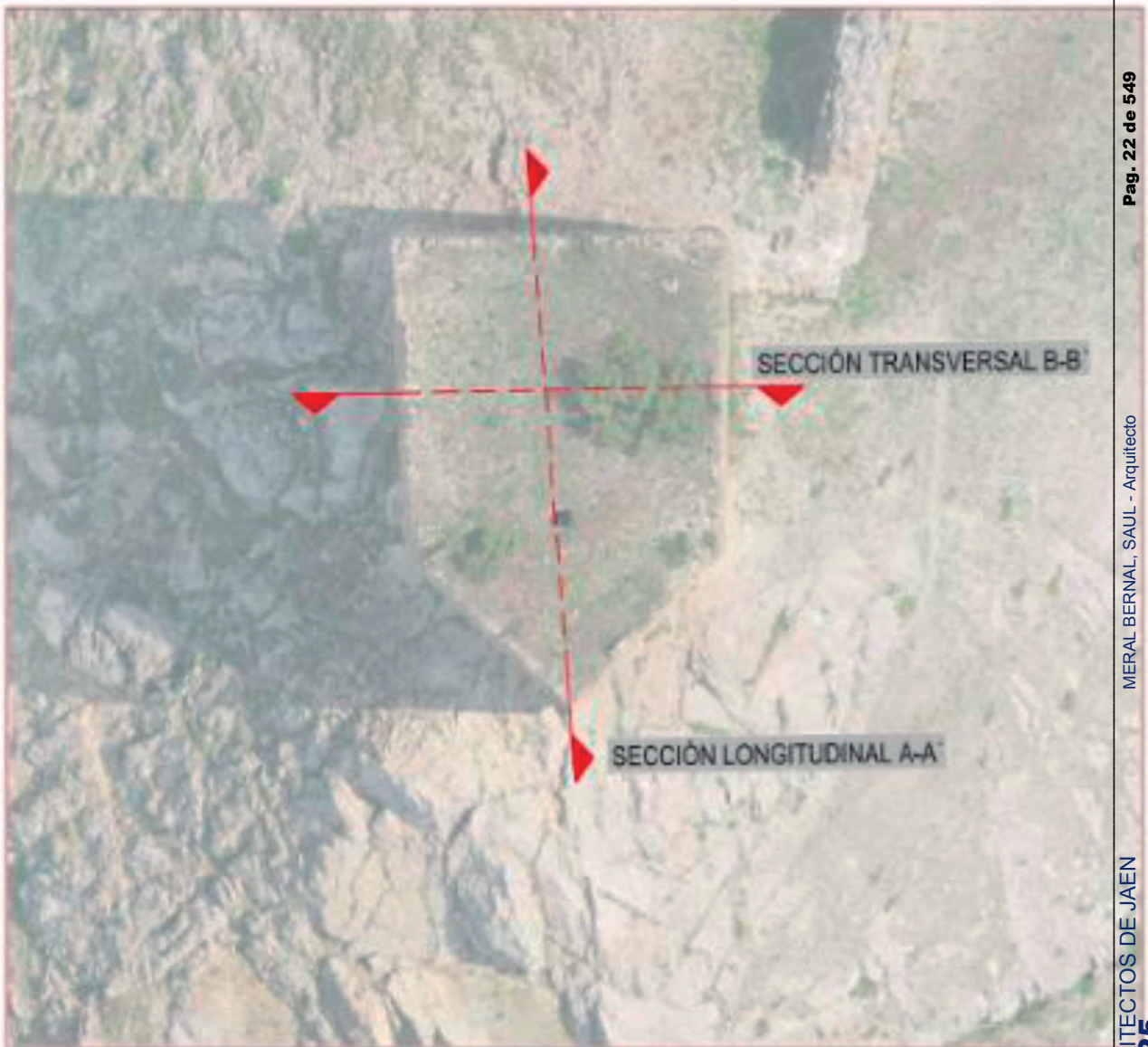
**Arco apuntado y bóvedas de ladrillo que rematan la estancia inferior de la torre**

Actualmente, la cubierta presenta un deterioro significativo, habiéndose perdido gran parte de su perímetro de remate, lo que compromete la integridad y el sello constructivo original de la edificación. El acceso al interior de la torre se efectúa mediante una abertura en su cara norte, mientras que, en el extremo opuesto, se localiza el hueco de comunicación que conecta los dos niveles existentes, facilitando la circulación vertical interna.



**Secciones Longitudinal - Transversal**

El análisis de las plantas internas, en conjunto con las secciones estructurales previamente examinadas, evidencia de forma clara la gran masividad de la construcción, donde la solidez del volumétrico predomina sobre los espacios vacíos y contribuye a su robustez defensiva. Asimismo, se adjuntan las plantas correspondientes a los dos niveles interiores y a los dos niveles de cubierta, lo que permite una comprensión detallada de la distribución espacial y de los sistemas constructivos empleados en cada uno de los estratos, resaltando la integración armónica entre la estructura principal y los elementos de techado, a pesar de las pérdidas materiales en la cubierta.



(Ref. -001-06203)

Pag. 22 de 549

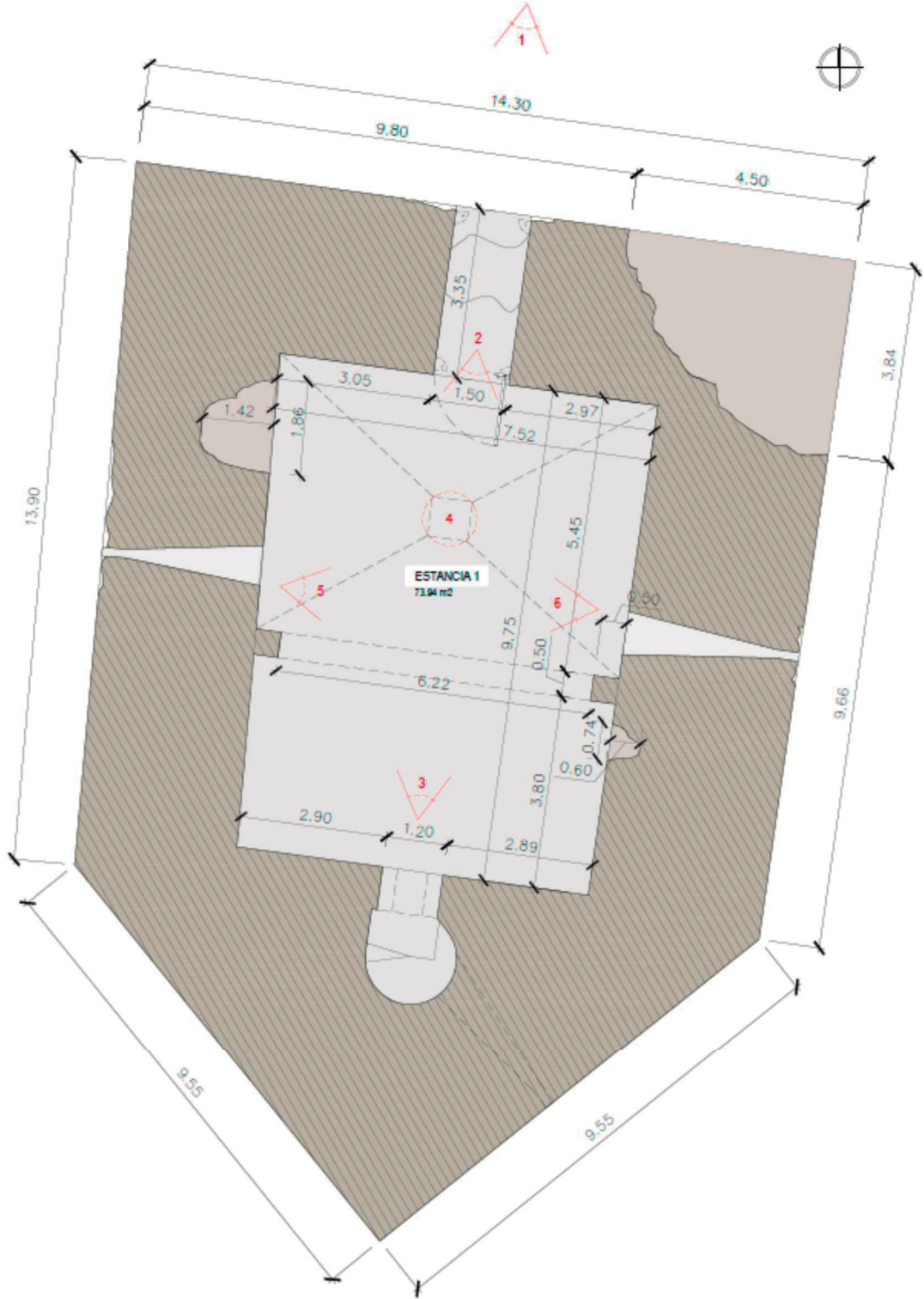
MERAL BERNAL, SAUL - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN

**VISADO 15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**

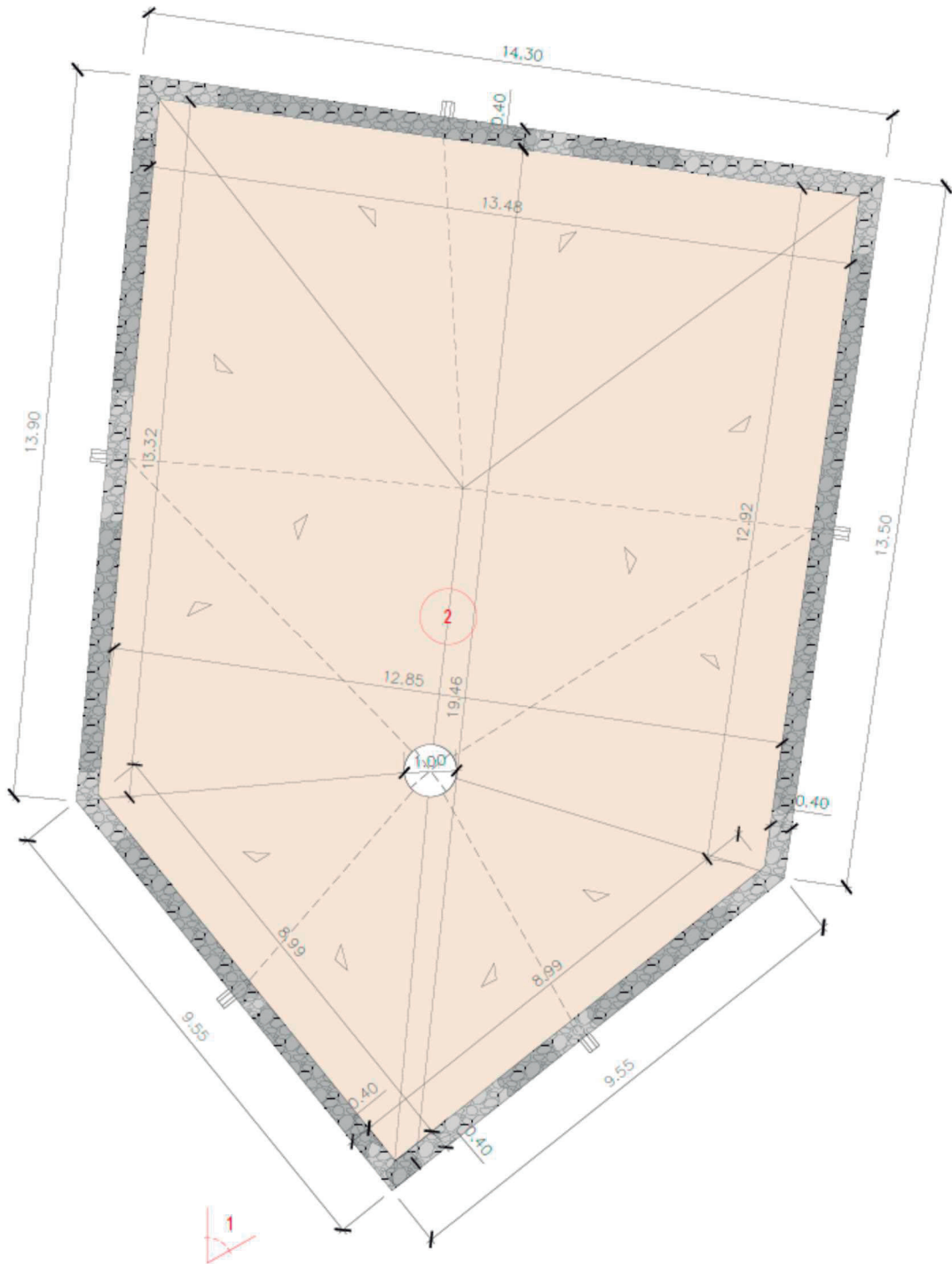
TORRE DEL HOMENAJE	NIVEL 0
SUPERFICIE CONSTRUIDA NIVEL 0	236,34 m2



TORRE DEL HOMENAJE: PLANTA 0

TORRE DEL HOMENAJE	NIVEL 1
SUPERFICIE CONSTRUIDA NIVEL 1	236,34 m2

No se ha tenido acceso a este nivel y, por consiguiente, no se ha podido realizar un levantamiento de esta planta. No se propone, por tanto, ninguna intervención en este nivel.



TORRE DEL HOMENAJE: CUBIERTA

### 2.2.3. Valoración de las patologías

La intervención se ha concebido tras llevar a cabo una fase diagnóstica integral y un riguroso análisis de las patologías presentes en el patrimonio, en el cual se ha constatado que, a pesar de que el bien conserva su morfología original sin haber sido sometido a intervenciones que alteren sustancialmente su forma, ha experimentado un deterioro significativo. Este deterioro es el resultado de un proceso acumulativo a lo largo del tiempo, agravado por la acción antrópica histórica (incluyendo saqueos y usos como refugio) y la ausencia sostenida de mantenimiento preventivo.

En el estudio se han identificado diversas patologías en el conjunto, destacándose las siguientes:

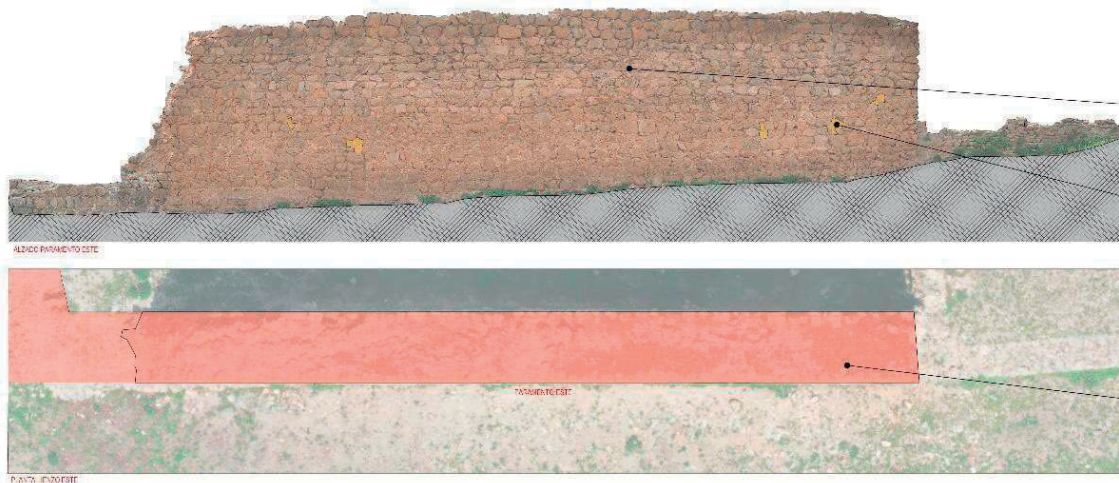
- **Pérdida de material constructivo:** Se evidencia la degradación progresiva tanto de la piedra como del mortero, lo que afecta la integridad estructural y la cohesión de la mampostería.
- **Presencia de vegetación en juntas y superficies:** La infiltración y el crecimiento de la vegetación en las juntas indican una exposición prolongada a condiciones ambientales adversas, que agravan la degradación del mortero y facilitan la fisuración de la piedra.
- **Humedades asociadas a la falta de cubrición e impermeabilización:** La insuficiente protección contra la acción de la humedad se traduce en infiltraciones que debilitan los elementos constructivos, favoreciendo la aparición de salitre y otros agentes de deterioro.
- **Suciedad generalizada y depósitos orgánicos:** La acumulación de residuos orgánicos y suciedad en las superficies actúa como catalizador de procesos de biodegradación y dificulta la correcta ventilación y disipación de la humedad, contribuyendo a un deterioro acelerado de la estructura.

Este diagnóstico detallado proporciona las bases para el diseño de una intervención técnica que garantice la conservación y consolidación de la edificación, respetando su configuración original y mitigando los efectos de los agentes deteriorantes identificados.

#### 2.2.3.1. Patologías por zonas

##### a) En los recintos exteriores

**Lienzo Este:** El lienzo este de la muralla presenta un notable grado de deterioro, caracterizado principalmente por la pérdida generalizada de los morteros de agarre, lo que ha derivado en el desprendimiento puntual de piezas de mampostería. Esta situación ha generado oquedades y vacíos en el paramento que, aunque aún no comprometen de forma inmediata la estabilidad global del lienzo, sí representan un riesgo potencial de evolución negativa a medio plazo si no se interviene. La combinación de la exposición a los agentes atmosféricos, la falta de mantenimiento y el proceso de descomposición de los materiales originales ha acelerado el deterioro, siendo necesaria una intervención de consolidación para frenar el proceso y preservar su integridad constructiva.

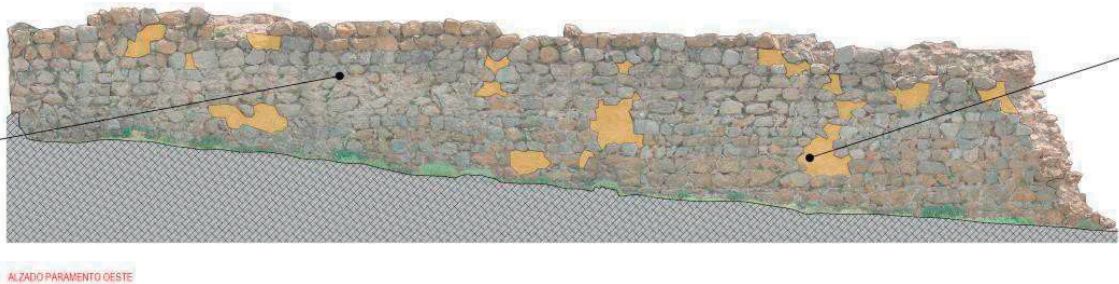


PARAMENTOS VERTICALES  
DIAGNÓSTICO:  
- En forma puntual:  
- Pérdida de masa por erosión superficial.  
- Pérdida de volumen constructivo.  
- Pérdida de integridad formal.

PARAMENTOS VERTICALES  
DIAGNÓSTICO:  
- En forma puntual:  
- Pérdida de masa por erosión superficial.  
- Pérdida de volumen constructivo.  
- Pérdida de integridad formal.

PARAMENTOS HORIZONTALES  
DIAGNÓSTICO:  
- A nivel de base:  
- Pérdida de masa por erosión superficial.  
- Pérdida de volumen constructivo.  
- Pérdida de integridad formal.

**Estructuras arqueológicas del patio de armas, sector norte y plataforma norte:** Las estructuras arqueológicas situadas en el patio de armas, así como en el sector norte y la plataforma norte, presentan un avanzado estado de erosión superficial como consecuencia de su exposición prolongada a la intemperie y la falta de protección adecuada. Estos restos conservan una escasa visibilidad material debido a la acumulación de sedimentos, la pérdida de volumen constructivo y la degradación de los materiales originales. Aunque las estructuras no presentan riesgos de colapso o inestabilidad estructural, sí evidencian una pérdida significativa de su integridad formal y de su legibilidad como elementos del conjunto defensivo. Se considera prioritaria una actuación orientada a su limpieza, consolidación y puesta en valor, con el fin de recuperar su percepción espacial e histórica dentro del recinto fortificado.



PARAMENTOS VERTICALES  
DIAGNÓSTICO:  
- En forma puntual:  
- Pérdida de masa por erosión superficial.  
- Pérdida de volumen constructivo.  
- Pérdida de integridad formal.

(Ref. -001-06205)

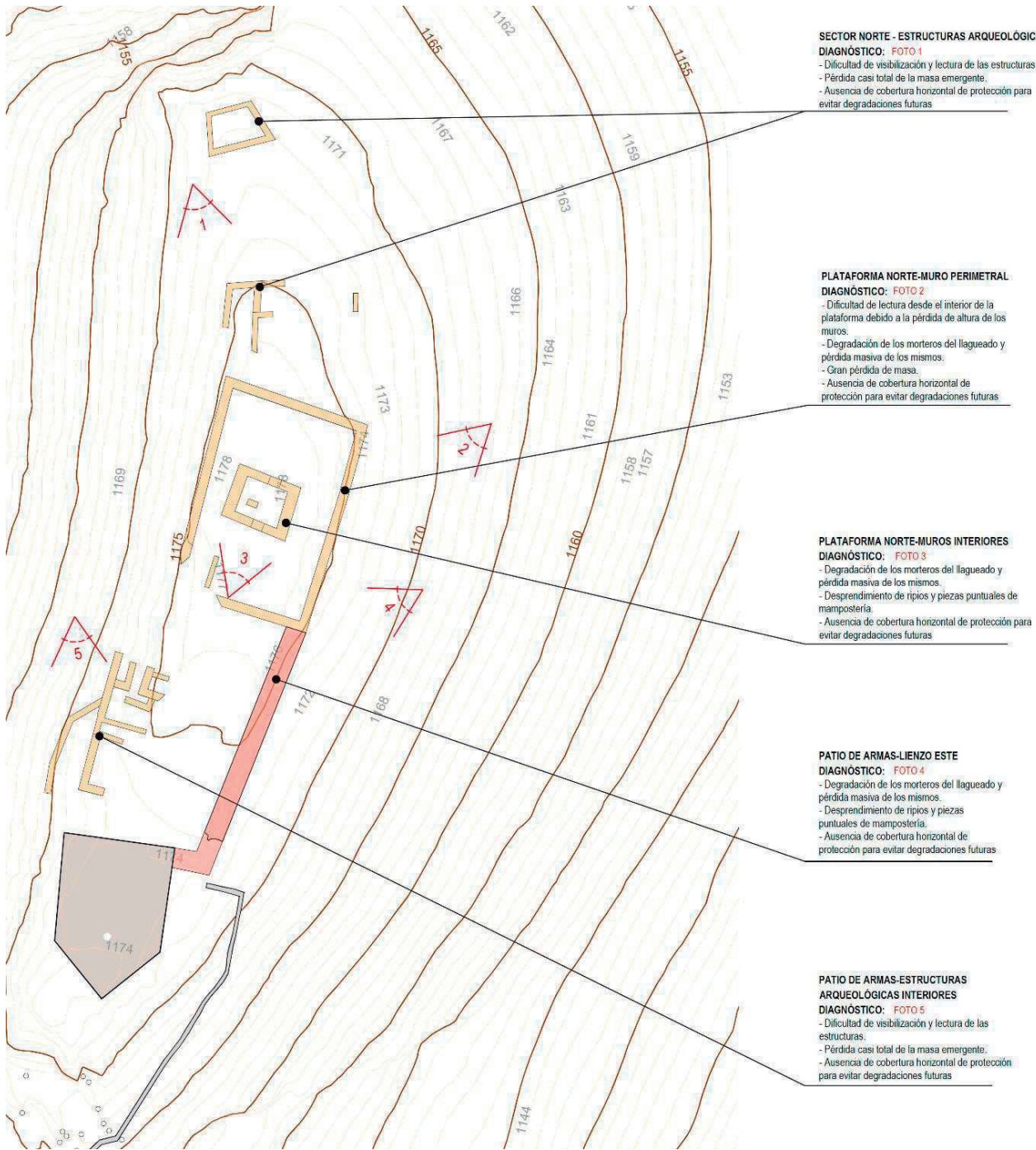
Pág. 36 de 549






MERA BERNAL, SAUL

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN

**VISADO 15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**






RECINTOS EXTERIORES			
Zona	Diagnóstico (Foto)	Patologías identificadas	
Sector Norte - Estructuras Arqueológicas		Dificultad de visibilización y lectura de las estructuras.	(Ref. 001-06205)
		Pérdida casi total de la masa emergente.	
		Ausencia de cobertura horizontal de protección para evitar degradaciones.	
Plataforma Norte - Muro Perimetral		Dificultad de lectura desde el interior de la plataforma por pérdida de altura de los muros.	Pag. 28 de 54
		Degradación y pérdida masiva de morteros del llagueado.	
		Gran pérdida de masa. Ausencia de cobertura horizontal de protección.	
Plataforma Norte - Muros Interiores		Degradación de los morteros del llagueado y pérdida masiva.	Pag. 29 de 54
		Desprendimiento de ripios y piezas puntuales de mampostería.	
		Ausencia de cobertura horizontal de protección.	
Patio de Armas - Lienzo Este		Degradación de los morteros del llagueado y pérdida masiva.	Pag. 30 de 54
		Desprendimiento de ripios y piezas puntuales de mampostería.	
		Ausencia de cobertura horizontal de protección.	
Patio de Armas - Estructuras arqueológicas interiores		Dificultad de visibilización y de las estructuras	Pag. 31 de 54
		Pérdida casi total de la masa emergente.	
		Ausencia de cobertura horizontal de protección para evitar degradaciones.	

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN

VISADO 15/05/2025

Registro: 25/2/1876 Expediente: 25/2/416



LIENZO ESTE		
Zona	Diagnóstico (Foto)	Patologías identificadas
Lienzo ESTE – Alzado este		Degradación y pérdida masiva de morteros del llagueado. GENERALIZADO
		Desprendimiento de ripios y piezas puntuales de mampostería. GENERALIZADO
		Pérdida de masa pétreo formando oquedades significativas que puedan afectar a la integridad futura del muro. PUNTUAL
Planta lienzo ESTE		Ausencia de cobertura horizontal de protección en coronación del muro para evitar el asentamiento de especies vegetales y la entrada de agua al interior del muro.
Lienzo ESTE – Alzado oeste		Degradación y pérdida masiva de morteros del llagueado. GENERALIZADO
		Desprendimiento de ripios y piezas puntuales de mampostería. GENERALIZADO
		Pérdida de masa pétreo formando oquedades significativas que puedan afectar a la integridad futura del muro. PUNTUAL

(Ref. 201-06205)

Pag. 29 de 549

Arquitecto

MERAL BERNAL, SAUL - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN  
**VISADO 15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**



## II. Paramentos exteriores:

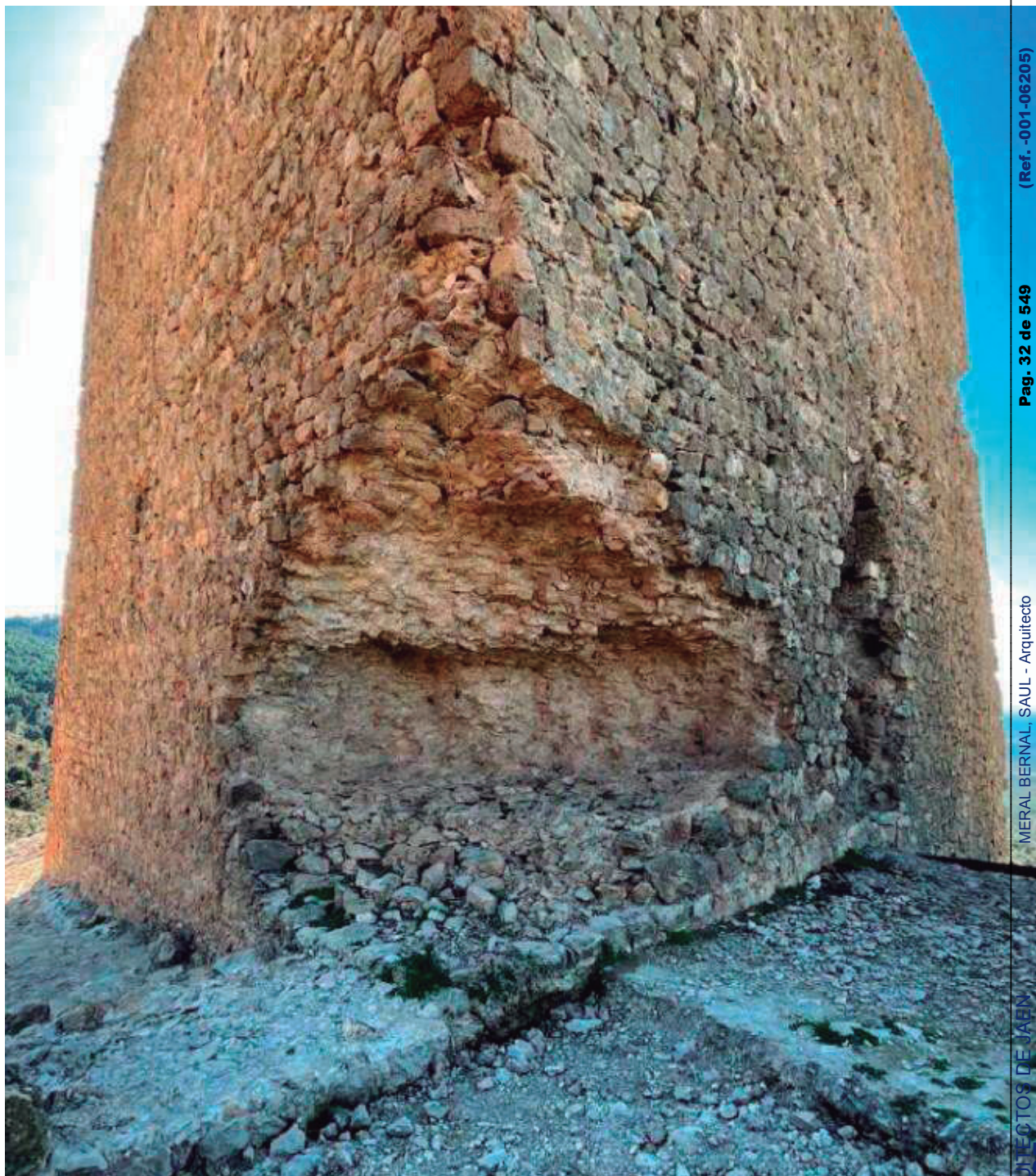
Presentan una pérdida masiva de los morteros de agarre y revestimiento, lo que ha provocado desprendimientos puntuales de la mampostería y un alto grado de disgregación superficial. Además, se observa un oscurecimiento generalizado debido al desarrollo de colonias de microorganismos (biopelículas, líquenes y musgos), favorecido por la humedad ambiental y la falta de mantenimiento, lo que contribuye al deterioro continuo del soporte mineral.



## III. Esquina noreste:

Se ha identificado una pérdida considerable de volumen material, con una pérdida significativa del espesor en el encuentro de los muros, lo que representa un punto de especial vulnerabilidad. Esta zona presenta riesgo estructural asociado a la posible evolución.

daño, que podría desencadenar procesos de inestabilidad local si no se aborda con una intervención específica de consolidación y refuerzo.



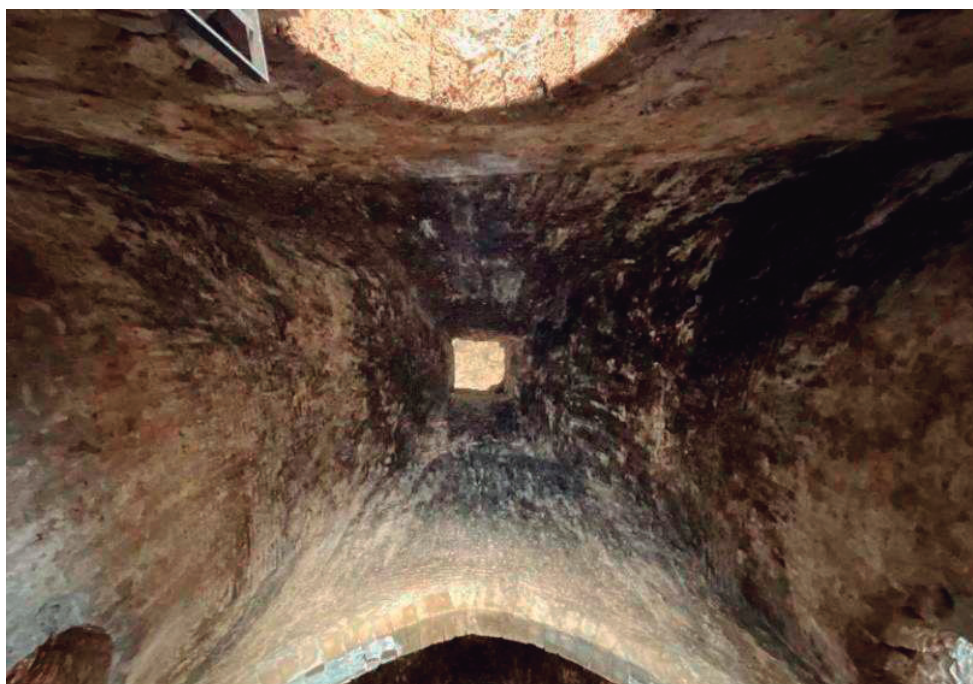
#### IV. Interior:

Los paramentos interiores evidencian pequeñas oquedades, fisuras y una degradación superficial generalizada del material constructivo original. Aunque estos daños no afectan actualmente a la estabilidad estructural del conjunto, sí provocan una pérdida progresiva de material y de la pátina histórica, afectando negativamente a la conservación del valor patrimonial del interior de la torre.



#### V. Bóvedas de crucería:

Las bóvedas presentan un oscurecimiento acusado como consecuencia de acumulaciones de humo, probablemente derivadas de usos indebidos del espacio en el pasado. Esta carbonización superficial afecta a la percepción de los elementos arquitectónicos y a la lectura formal de la estructura.



#### VI. Suelo interior:

El pavimento original ha desaparecido completamente, quedando expuesto un estrato de tierras sueltas mezcladas con restos orgánicos y elementos impropios. Esta situación dificulta el tránsito, afecta a la interpretación histórica del espacio y favorece procesos de humedad capilar y biodegradación de los paramentos.



TORRE DEL HOMENAJE		
Zona	Diagnóstico (Foto)	Patologías identificadas
Puerta de entrada		Pérdida de pavimento y escalinatas
		Pérdida de elementos de piedra en paredes y bóveda
		La puerta de acceso mantiene su identidad y se puede hacer una lectura correcta de sus valores arquitectónicos. No se contempla la posibilidad de reconstruir o restituir ninguno de los elementos
Perdida de volumen		Importante pérdida de volumen con alto riesgo de avance y peligro de desestabilización
Paramentos exteriores		Degradación de los morteros del llagueado y pérdida masiva de los mismos
		Desprendimiento de ripios y piezas puntuales de mampostería
Pequeñas oquedades		Estas pequeñas pérdidas de material, que no suponen riesgo estructural ni desvirtúan los valores del bien no se consideran dañinas ni peligrosas
Bóvedas de crucería		Presentan un aspecto muy oscuro debido posiblemente al humo de fuegos que se hayan hecho en el interior
Suelo interior		Pérdida absoluta del pavimento original
		Presencia de tierras y elementos orgánicos
		Irregularidad de la superficie
Paramentos interiores		Degradación de los morteros del llagueado y pérdida masiva de los mismos
		Desprendimiento de ripios y piezas puntuales de mampostería
		Oscurecimiento de la piedra por suciedad y hongos
Huecos en el muro		Pérdidas de material que no suponen riesgo estructural ni desvirtúan los valores del bien por lo que no se consideran dañinas ni peligrosas

Pag. 35 de 549

Pag. 35 de 549

MERMAL BERNAL, SAUTER-ARQUITECTO

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN  
VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416

## NIVEL DE CUBIERTA

- I. **Cubierta:** La superficie de la cubierta plana se encuentra completamente colonizada por vegetación espontánea, que actúa como agente degradante tanto por la acción mecánica de las raíces como por la retención de humedad. Esta situación compromete seriamente la durabilidad de los materiales de coronación.







- II. **Pretilos y gárgolas:** Los elementos de borde, como pretilos y gárgolas, se encuentran en un avanzado estado de deterioro, con pérdida de material y ausencia de funcionalidad tanto defensiva como de evacuación de aguas. Su degradación incrementa la exposición del conjunto a filtraciones.



- III. **Huecos:** Se han identificado diversos huecos en el perímetro de la cubierta sin ningún tipo de protección frente a caídas, lo que supone un riesgo para los trabajos de mantenimiento y futuros usos culturales. Además, estos huecos permiten la entrada directa de agua de lluvia al interior del edificio, agravando los procesos de humedad.

**IV. Impermeabilización y evacuación:** Se ha constatado la pérdida total de la capacidad de impermeabilización de la cubierta, así como la ausencia de un sistema eficaz de evacuación de aguas pluviales. Esta situación favorece las filtraciones y acelera el deterioro de los elementos constructivos de coronación y de los niveles inferiores.

Zona	Diagnóstico (Foto)	Patologías identificadas
Petriles de cubierta		Pérdida de integridad por tramos
		Degradación de los morteros del llagueado y pérdida masiva de los mismos
		Desprendimiento de ripios y piezas puntuales de mampostería
Hueco en cubierta		No presenta ningún elemento de protección frente a la entrada de agua de lluvia
Gárgolas		Las gárgolas se encuentran en su mayoría en mal estado de conservación, partidas y muy deterioradas. No ejercen su función
Cubierta de la torre		Gran cantidad de tierra y de especies vegetales
		Pérdida de la capacidad de evacuación de aguas

**2.3. Memoria histórico artística del edificio**

La formación de la población de Cazorra se remonta a épocas prehistóricas, concretamente a la Edad del Bronce, cuando se establecieron los primeros asentamientos en las terrazas del río Cerezuelo, curso que aún atraviesa la localidad, lo que evidencia una ocupación continuada en el tiempo. Posteriormente, durante el primer milenio a.C., este territorio adquiere relevancia por su proximidad con el centro ibérico de Toya, situado en la actual ubicación de Peal de Becerro (Bueno, 2008), marcando una fase de intensificación poblacional y actividad cultural. En el periodo romano, a pesar de la limitada evidencia arqueológica sistemática –constatándose únicamente la presencia de cerámica– se sugiere la continuidad de la ocupación, mientras que ciertos estudios, como el expuesto por Macías, aluden a una fase de conflicto en la segunda mitad del siglo VIII; sin embargo, la hipótesis de la existencia de un pequeño hisn, originado en esos primeros momentos de ocupación...

Ref.: -001-06205)

Pag. 37 de 549

MERAL BERNAL, SAUL - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN  
VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416



caracterizado por movimientos de oposición al emir, no ha sido respaldada de forma concluyente por la comunidad especializada, ni se asocia de manera definitiva con las revueltas del siglo IX (fitna del emirato). Por otro lado, algunos materiales documentados en prospecciones –como las patas trípodes características de los albores del siglo IX y anteriores– indican que la ocupación pudo haberse iniciado de forma muy temprana.



En relación con la construcción del Castillo de Salvatierra, se encuentra defendida la hipótesis de su origen en el siglo X por José Antonio Bueno Cuadros, cronista oficial de Cazorra, quien, fundamentándose en los restos de cerámica superficial y en el tipo de fábrica empleado en los paramentos, sitúa la edificación entre mediados y finales del siglo XII, es decir, antes de su conquista en 1232. Asimismo, Bastos, Moya-Maleno y Campayo (2014) distinguen dos zonas cronológicas diferenciadas, asociando una de ellas a una ataraya musulmana del siglo XII, como se constata en el castillo de la Yedra y en la casa de Siete Fuentes; en contraste, el licenciado Pedriza (L. Palaino) planteó en 1960, en su artículo publicado en el Boletín del Instituto de Estudios Gienenses, que el castillo de Cazorra se erigió sobre los cimientos de una fortaleza romana, sustentando su hipótesis tanto con argumentos históricos –relacionando los parajes con el “Mons Arguentarius” o “Saltus Tugiensis” y haciendo referencia a colonias veraniegas romanas establecidas en Tugia, Mentia, Oretana, Castulo, entre otras, cuyos vestigios emergen en la ruta de Mogon a Hinojales pasando por Peralejos– como con evidencias arqueológicas, tales como la existencia de un “linfeo” casi al pie de las murallas exteriores, identificado por Juan de Mata Carriazo y conocido como “La casa de las siete fuentes”. En definitiva, las controversias respecto a la datación de las estructuras conservadas oscilan entre el siglo X, coincidiendo con

instauración del califato, y periodos posteriores durante la dominación cristiana, siendo relevante la teoría de Madoz (1845) que, en contraposición a la hipótesis de un origen islámico para el castillo de Cazorra, postula que el castillo de las Cinco Esquinas corresponde a la época de la conquista cristiana, lo que implica la coexistencia de dos estructuras diferenciadas, una de origen árabe y otra correspondiente al periodo de la conquista, ambas notablemente conservadas.



**Vano de acceso al interior de la Torre del Homenaje**

Según la teoría de origen cristiano, propuesta por Juan Eslava en su tesis y desarrollada en publicaciones posteriores, se sostiene que la fortaleza fue edificada en la segunda mitad del siglo XIV por el arzobispo de Toledo, don Pedro Tenorio. A partir del siglo XII, la delimitación de los territorios cristianos y musulmanes experimentó continuos cambios, lo que confirmó a Cazorra un papel creciente tras su conquista. No obstante, en la documentación de 1257 en la que el arzobispo de Toledo concede un privilegio a Quesada, Cazorra no aparece mencionada, pues para entonces la localidad había obtenido su propio concejo; en 1265 se integra formalmente en la hermandad de Andújar. Durante la contienda civil a mediados

del siglo XIV, enfrentando a Pedro I contra el pretendiente Trastámara, Cazorra se mantuvo leal al rey, a diferencia de La Iruela, que fue reconocida como villa por el arzobispo, debido a su fidelidad al bando Trastámara (Eslava, 2012), situación de conflicto que se vincula cronológicamente con la construcción de la Torre de las Cinco Esquinas. Posteriormente, en los siglos XVII y XVIII, la función defensiva del castillo decayó considerablemente, entrando en un período de abandono; sin embargo, a comienzos del siglo XIX, durante la Guerra de la Independencia ante la invasión francesa, la fortaleza recobró cierta importancia, puesto que la guarnición francesa, bajo el mando del teniente coronel Navilles, se instaló en el castillo de Cazorra o de la Yedra y se desplegaron dos destacamentos, uno en El Calvario (La Iruela) y otro en el santuario de la Virgen de la Cabeza de Cazorra (Almansa, 1995), sin que en ningún momento se evidencie una ocupación o utilización directa del castillo de las Cinco Esquinas.

Posteriormente, después de 1888, el castillo de Salvatierra fue adquirido por una familia extremeña, el matrimonio Marín García; tras el fallecimiento de alguno de sus miembros. En 1949 se constituyó una fundación destinada a sostener un asilo de ancianos en Cazorra, mediante la puesta en venta de este castillo y el de la Yedra, junto con sus terrenos circundantes. Finalmente, la propiedad fue adquirida por el Patrimonio Forestal del Estado (Pedriza, 1959) y, conforme a la Sede Electrónica del Catastro, la parcela catastral 23028A015001930000GL, que comprende 54,53 hectáreas, es actualmente propiedad de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía.

La intervención arqueológica de urgencia realizada por encargo de la Consejería de Turismo, Cultura y Deporte, y dirigida por Vicente Salvatierra Cuenca, ha analizado los siguientes periodos cronológicos, según recoge su memoria final.

- Fase I: Emiral (segunda mitad del siglo VIII-primer tercio del X)
- Fase II: Califato, reinos taifas y almorávides (siglos X-XII). Largo periodo de abandono
- Fase III: Almohade (siglos XII-XIII)
- Fase IV: Finales del siglo XIII – siglo XIV
- Fase V: Siglo XV
- Fase VI: Siglo XVI
- Fase VII. Siglo XVII - actualidad

Gracias a los elementos localizados, se ha podido obtener información sobre las actividades y usos del enclave de cada época, recogidos de forma detallada en la citada memoria.

De este análisis podemos concluir la existencia de actividad humana en el enclave desde la segunda mitad del siglo VIII.

## 2.4. Estudios previos y documentos técnicos

### Informe arqueológico:

Se ha realizado en el enclave un minucioso estudio a través de la realización de una intervención arqueológica de urgencia en el Castillo de Salvatierra.

La Consejería ha proporcionado la Memoria Final de la intervención arqueológica dirigida por Vicente Salvatierra Cuenca realizada recientemente:

- *Intervención arqueológica de urgencia en el Castillo de Salvatierra, Cazorla. Excavación arqueológica. Memoria final. Enero de 2024 (firmada 04/03/2024).*

Este documento ha resultado fundamental la comprensión de la fortificación y se ha tomado como base para la elaboración del proyecto. La excavación arqueológica ha sido documentada de forma excelsa en la memoria final, describiendo cada uno de los sondeos realizados. Toda esta información sirve para conocer los sistemas constructivos existentes, y realizar el diagnóstico del estado actual, y en base a ello, proponer las diferentes actuaciones de conservación.

El análisis arqueológico del sitio ha sido desarrollado en un informe específico, el cual se encuentra incluido en el anexo del proyecto. Este documento recoge los estudios, hallazgos y evaluaciones realizados sobre el contexto histórico y material de la edificación, aportando la base necesaria para comprender la evolución y el valor patrimonial del conjunto en intervención.

### **Integración del equipo arqueológico.**

El equipo que intervino en el proyecto arqueológico estuvo integrado por Vicente Salvatierra Cuenca, Juan Carlos Castillo Armenteros, Mercedes Navarro Pérez, Irene Montilla Torres, Jaime Cano García y Javier Moral Armenteros, quienes llevaron a cabo una intervención especializada en la documentación y análisis del castillo y su entorno.

La necesidad de integrar un equipo arqueológico en paralelo a los trabajos de conservación garantizará la identificación, documentación y preservación de todos los elementos históricos presentes en el enclave. Este enfoque permitirá conocer en profundidad las técnicas constructivas originales y adaptarlas a las necesidades actuales de consolidación, asegurando que la intervención respete la integridad y autenticidad del patrimonio.

El trabajo conjunto entre especialistas en conservación y arqueología optimizará el proceso de consolidación y conservación al combinar diferentes perspectivas metodológicas y técnicas. Este enfoque interdisciplinario no solo mejorará la efectividad de las intervenciones, sino que también aportará rigor científico a lo largo de todo el proyecto, generando un legado de información valiosa para futuras investigaciones y conservación del castillo.

La labor arqueológica en el castillo se transforma en una herramienta de difusión educativa, impulsando la concienciación pública. Cada hallazgo se convierte en un recurso pedagógico que sensibiliza tanto a la comunidad como a los visitantes, destacando la relevancia histórica y fomentando el respeto por nuestro patrimonio.

### Estudio geotécnico:

Dada la naturaleza de la actuación, que se orienta más hacia una intervención terapéutica y de consolidación que a una ejecución constructiva de nueva planta, se ha determinado que no es necesario llevar a cabo un estudio geotécnico adicional. Los nuevos elementos incorporados en la intervención están concebidos para sustituir o reponer componentes desaparecidos, de modo que se garantiza que el estado de cargas transmitidas a la cimentación tras la ejecución de la obra no superará las condiciones originales. Este enfoque se ve además favorecido por el hecho de que el edificio objeto de consolidación se apoya directamente sobre la roca, lo que proporciona una base natural y estable para la estructura.

### Levantamiento fotogramétrico:

Para la elaboración del proyecto se contó con un levantamiento fotogramétrico del conjunto edificatorio facilitado por la Consejería. De este levantamiento se han extraído planos y ortofotos que permiten una representación precisa y detallada del estado actual de la edificación. Dichos materiales gráficos se han integrado en el proyecto, proporcionando una base visual y técnica que respalda las decisiones de intervención, y facilitando la comprensión espacial del conjunto.

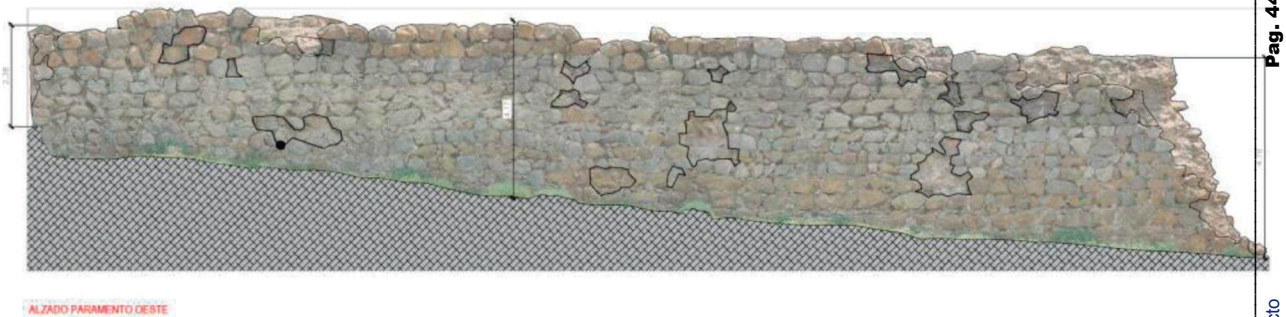


Planeamiento inicial de los sondeos en el castillo de Salvatierra

Se muestran, a continuación, algunas de las ortofotos obtenidas de dicho levantamiento, empleadas para la documentación y análisis del proyecto.



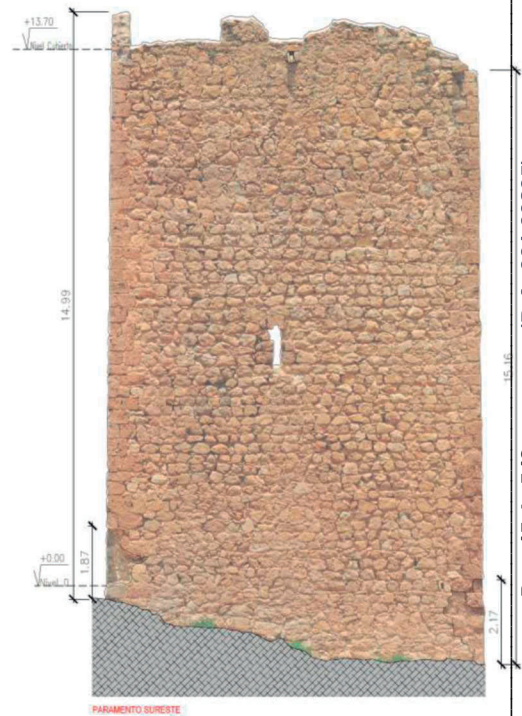
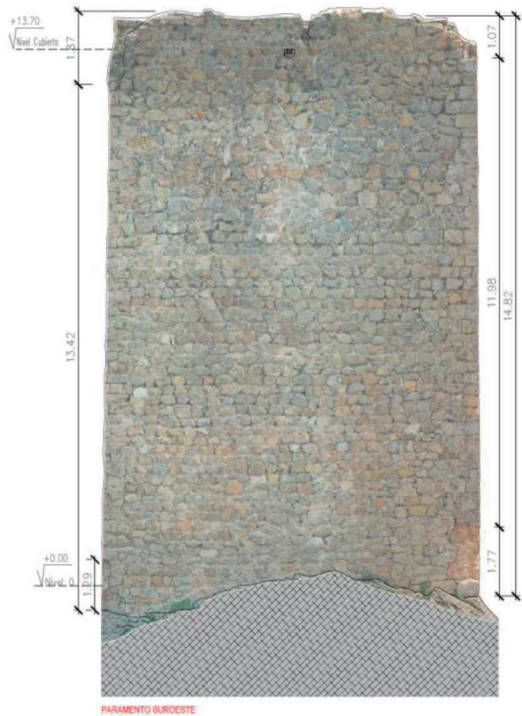
Alzado paramento ESTE



Alzado paramento OESTE



Levantamiento paramento ESTE - NORTE



Levantamiento paramento SUROESTE – SURESTE

**Otra documentación de interés:**

La Consejería además ha proporcionado como documentos de apoyo dos proyectos presentados con anterioridad, no ejecutados, resultando ambos de gran utilidad. Estos son:

- Exp. 44.18 Proyecto de Acondicionamiento de Caminos y Senderos para la Puesta en Valor de los Castillos de la Yedra y de las Cinco Esquinas (Ayuntamiento de Cazorra).
- Exp 141.17 Propuesta de Conservación y Puesta en Valor de los Castillos de la Yedra y de las Cinco esquinas. (Ayuntamiento de Cazorra).

**2.5. Condicionantes y servidumbres.**

**2.5.1. Circunstancias urbanísticas**

Planeamiento en vigor:

- Adaptación parcial de las normas subsidiarias del planeamiento de Cazorra a la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía.
- Aprobado definitivamente por el Ayuntamiento Pleno en la sesión celebrada el día 23 de febrero de 2012.
- Publicado en BOP nº 152 de martes 7 de agosto de 2012.

(Ref. -001-06205)

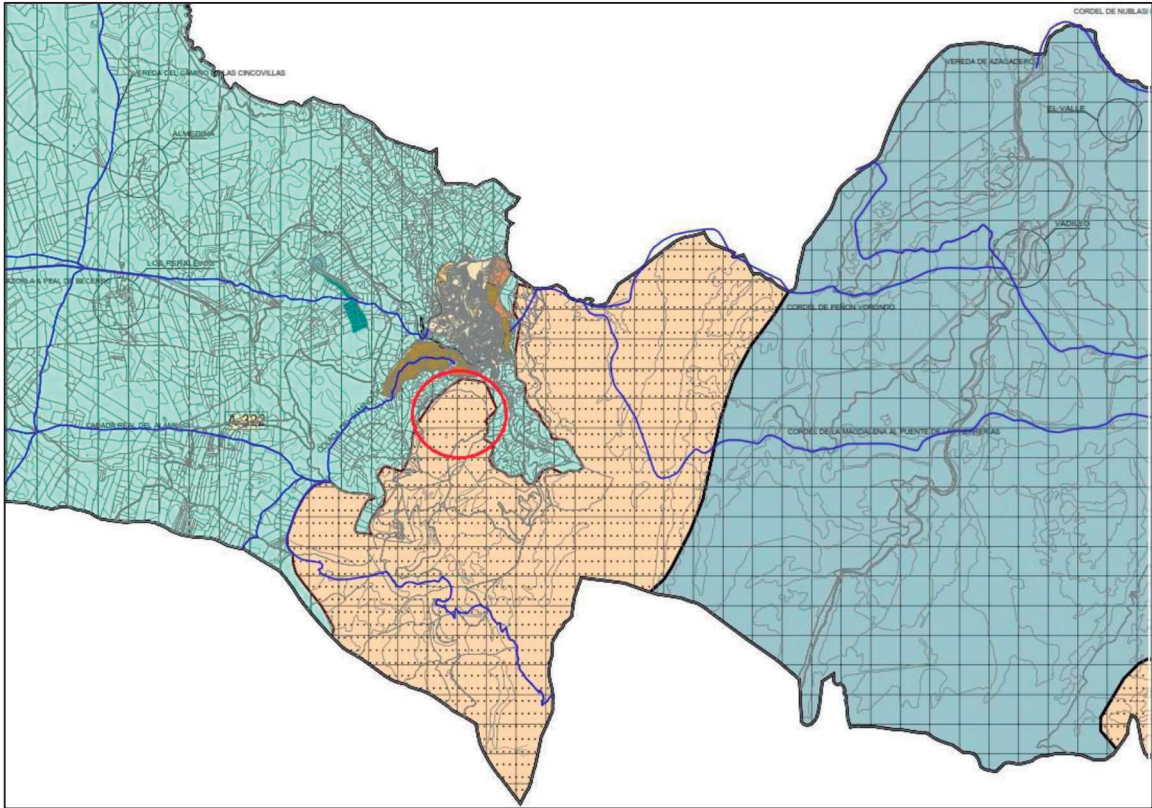
Pag. 45 de 549

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN  
VISADO 15/05/2025  
MARTÍN BERNAL, SAUL C. Arquitecto

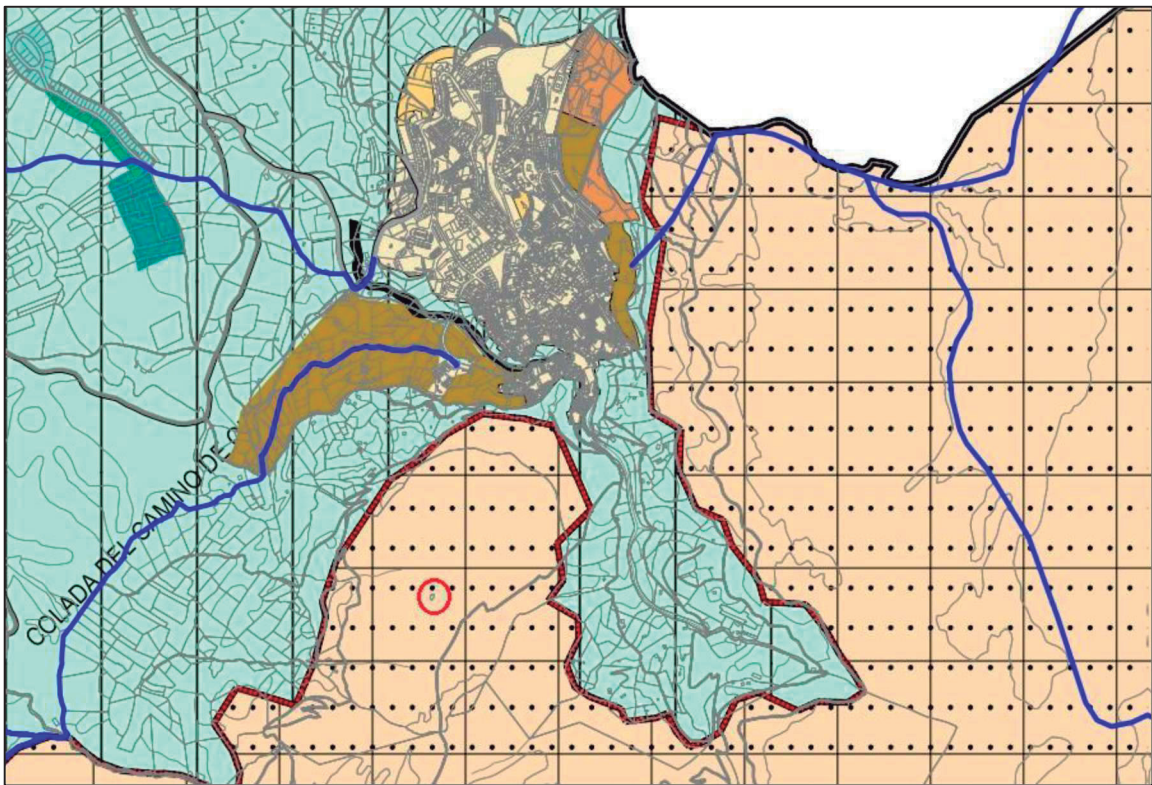
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN  
VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416

Clasificación del suelo:



Extracto de plano nº1 Clasificación Suelo Término. Suelo no urbanizable-CS: Complejos Serranos



Ubicación del Castillo de Salvatierra en plano de clasificación del suelo del término municipal de Cazorra

El Castillo de Salvatierra se encuentra en Suelo No Urbanizable, en el cerro del mismo nombre, al sur del urbano consolidado.

Dentro del Suelo no urbanizable, estaríamos ante la categoría de Suelo no urbanizable de especial protección por legislación específica, como Bien de Interés Cultural:

- Castillo de Salvatierra o de las Cinco Esquinas (25/6/1985)

Esta categoría de suelo, aparece regulada en el artículo 14 del Anexo de Normas Urbanísticas de la Adaptación Parcial de las NNSS de Cazorla a la LOUA, como parte de la ordenación estructural.

Artículo 14. Normas del suelo no urbanizable de especial protección (OE).

Destaca en el articulado, que las normas reguladoras de los suelos adscritos a las categorías de suelo no urbanizable de especial protección serán las reguladas en las normativas sectoriales correspondientes, con independencia de su inclusión o no en la normativa urbanística.

<b>CATALOGACIÓN</b>	
<b>Protección</b>	Bien de interés cultural
<b>Publicación</b>	BOE de fecha 29/06/1985
<b>Código</b>	01230280009
<b>Caracterización</b>	Arqueológica, Arquitectónica
<b>Tipología Jurídica</b>	Monumento
<b>SERVIDUMBRES LEGALES</b>	
El equipo redactor de este proyecto no tiene constancia de ninguna servidumbre legal.	
<b>SERVIDUMBRES FÍSICAS</b>	
El equipo redactor de este proyecto no tiene constancia de ninguna servidumbre física.	
<b>CONDICIONANTES MEDIOAMBIENTALES</b>	
A continuación, se exponen las condiciones medioambientales del área del Castillo de Salvatierra, con carácter meramente informativo, enfocando al desarrollo del presente proyecto.	
<b>Climatología</b>	Se toman los datos extraídos de la estación meteorológica de Cazorla del año 2023.  Las coordenadas geográficas del observatorio, son: 37°54´N, 3°0´E 826m de altitud.

Pag. 47 de 54 (Ref. 001-06205)

MERAL BERNAL, SAUL - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN  
VISADO 15/05/2025

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**



	<p>Los meses de invierno son mucho más lluviosos que los meses de verano en Cazorra. Las precipitaciones oscilan entre los 400mm en las zonas bajas de la parte sur-occidental de la comarca y los 1600 mm, e incluso 2000 mm, en las cumbres. Puede nevar por encima de los 1200 metros.</p> <p>El clima aquí se clasifica como Csa por el sistema Köppen-Geiger. La temperatura promedio en Cazorra es 13.8 °C. Los veranos son cortos, muy caliente, áridos y mayormente despejados y los inviernos son largos, muy frío y parcialmente nublados. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de -1 °C a 34 °C y rara vez baja a menos de -5 °C o sube a más de 38 °C.</p>
<p><b>Topografía y orografía</b></p>	<p>El castillo se ubica en el pedregoso e imponente Cerro de Salvatierra al sur del centro urbano de Cazorra.</p> <p>Por el oeste la orografía es escarpada. Por el norte, la pendiente media entre el castillo de la Yedra y el de Salvatierra es superior al 40%. Por el sur, salvando dificultosamente el roquedo sobre el que se asienta la torre pentagonal, del 23%, y por el este del 20%.</p> <p>Domina los valles del Cerezuelo, de Guadiana Menor y toda la campiña que le circunda, y resulta prácticamente invisible desde Cazorra. Hacia el sureste tiene totalmente limitada su visión por la loma del Gilillo.</p> <p>Se alza a 1176 metros sobre el nivel del mar, en la vertiente occidental de la Sierra de Cazorra.</p> <p>La Torre se eleva una altura de 15 m.</p>
<p><b>INFRAESTRUCTURAS URBANAS</b></p>	
<p>Debido a la ubicación del Castillo sobre el Cerro de Salvatierra, carece de infraestructura urbana alguna.</p>	
<p><b>CONDICIONES DE ACCESO PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA</b></p>	
<p>El Castillo de las Cinco Esquinas, al estar emplazado en un entorno natural abierto dispone de múltiples accesos que se canalizan a través de diversas sendas y caminos. Actualmente, el acceso más utilizado se sitúa en la zona sur, iniciándose en la carretera de Riogazas y continuando por el camino de Montesión, que, en una pronunciada curva, se introduce entre pinares y roquedos, sorteando un fuerte desnivel hasta desembocar en la planicie previa al roquedo donde se asienta la fortaleza. Otra vía de aproximación parte desde el Monasterio de Montesión, perteneciente a la Orden de San Pablo y San Antonio Abad; a unos quinientos metros antes de llegar al monasterio esta ruta se desvía y, siguiendo las curvas de nivel, se conecta con la misma plataforma que el camino anterior. Asimismo, desde el casco urbano existen pequeños senderos que ascienden por el Cerro de Salvatierra, aunque estos se encuentran desdibujados</p>	

(Ref.: -001-06205)

Pag. 48 de 549

MERAL BERNAL, SAUL - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN  
**VISADO 15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**



en ocasiones se pierden, obligando a los usuarios a transitar, desde la explanada de convergencia, un trayecto adicional que supera un desnivel de aproximadamente veintisiete metros a través de un camino serpenteante entre rocas del que persisten solo algunos restos. Es importante destacar que no existe acceso rodado directo al castillo; los desplazamientos se realizan a pie o a caballo, considerándose también la opción de acceso aéreo para determinadas necesidades logísticas. En la actualidad, el acceso más factible se articula desde el municipio de La Iruela, saliendo de este por la carretera de la Virgen de la Cabeza y continuando por un carril de tierra durante unos 6,5 kilómetros, coincidiendo justo antes de una curva cerrada hacia la izquierda. En el margen derecho se encuentra un carril cerrado, delimitado con cadena y acompañado de un cartel informativo que indica la proximidad del castillo a unos 20 minutos; a partir de este punto, se debe estacionar para continuar a pie. El trayecto prosigue por un nuevo carril en descenso durante 170 metros, seguido de una curva de 180 grados a la izquierda que marca el abandono del carril en favor de una estrecha senda apenas distinguible que conduce hacia un pequeño bosque. Tras recorrer aproximadamente 180 metros adicionales e ingresar en la arboleda, la ruta hacia el castillo se visibiliza claramente en dirección norte, situándose a tan solo 340 metros de este punto. El transporte de material y pequeña maquinaria se realizará inicialmente con la ayuda de caballerías, mientras que el grueso del volumen será trasladado mediante helicóptero.

**OTRAS INFORMACIONES DE INTERÉS**

Se exponen los principales datos geofísicos y climáticos:

- La aceleración sísmica básica de Cazorla según la NCSE-02 es de  $a_b < 0,06$  con un coeficiente de contribución  $K = 1,0$ .
- El valor básico de la velocidad del viento en la zona es de  $V_b = 26\text{m/s}$  (Zona A) y el grado de aspereza del entorno, para la ubicación del Castillo, será II "Terreno rural llano sin obstáculos ni arbolado de importancia", con un coeficiente de exposición, considerando una altura de más de 30m,  $C_e = 3,1$ .
- La presión dinámica es  $q_b = 0,42\text{kN/m}^2$ , conforme al DB SE-AE.
- Valor característico de sobrecarga de nieve =  $0,7\text{ kN/m}^2$ , conforme al DB SE-AE.
- En función de la provincia y la altitud, estamos ante una Zona Climática D3 conforme al DB-HE.

**2.6. Reportaje fotográfico**

Se presenta una recopilación de fotos. Ver anexo.

Pag. 49 de 549 (Ref. -001-06205)

MERAL BERNAL, SAUL - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN

**VISADO 15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**

### 3. MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA DE LA INTERVENCIÓN

#### 3.1. Programa de necesidades

El Castillo de Salvatierra, también conocido como Castillo de las Cinco Esquinas, se encuentra en un estado general de abandono prolongado, aunque sin haber sufrido intervenciones contemporáneas que alteren de forma significativa su configuración original. Este hecho otorga un alto valor patrimonial al conjunto, ya que permite una lectura relativamente fiel de sus elementos constructivos históricos. No obstante, el estado actual del inmueble presenta signos evidentes de deterioro derivados de la exposición continua a los agentes atmosféricos, la vegetación espontánea y la acción antrópica a lo largo del tiempo.

Si no se actúa en los elementos más sensibles, especialmente en los muros de la torre del homenaje y los restos arqueológicos exteriores.

Se han considerado los siguientes factores de deterioro:

<b>Vegetación espontánea</b>	Incluso arbustos, tanto en muros como en cubiertas, que comprometen la estabilidad de los paramentos.	
<b>Acción del agua de lluvia</b>	Especialmente por la ausencia de elementos de evacuación y la degradación de cubiertas.	
<b>Accesibilidad limitada</b>	Lo que ha dificultado tareas de mantenimiento o vigilancia.	Arquitecto
<b>Ausencia total de infraestructuras de protección o conservación</b>	Cubiertas, drenajes, cerramientos...	MERIAL BERNAL, SAUL - Arquitecto
<b>Intervenciones humanas no controladas</b>	Como el uso del castillo como refugio y la extracción de materiales en épocas pasadas.	

#### 3.1.1. Torre del Homenaje

Es el elemento más destacado y mejor conservado del conjunto. No obstante, presenta las siguientes patologías:

<b>Paramentos exteriores</b>	Pérdida generalizada de morteros de llagueda, desprendimiento de ripios y mampuestos, y oscurecimiento superficial por depósitos orgánicos.	
<b>Esquina noreste</b>	Pérdida significativa de volumen con riesgo de colapso si se interviene.	
<b>Interior del nivel 0</b>	Presencia de oquedades y degradación general material sin riesgo estructural inminente, aunque con pérdida de integridad estética.	

<b>Bóvedas</b>	Ennegrecimiento por acumulación de hollín u otros elementos orgánicos.
<b>Suelo interior</b>	Pérdida total del pavimento original, acumulación de tierras y residuos, y superficie irregular.
<b>Cubierta</b>	Pérdida de capacidad impermeable, presencia de capa de tierra y vegetación, gárgolas rotas y hueco de acceso sin protección, lo que agrava los problemas de humedad y filtraciones.

### 3.1.2. Recintos exteriores

La lectura de las estructuras defensivas exteriores resulta dificultosa, ya que se conservan únicamente en forma de **restos arqueológicos de baja cota**:

<b>Lienzo Este</b>	Es el tramo mejor conservado, aunque presenta pérdida de mortero, desprendimientos y oquedades puntuales de riesgo moderado.
<b>Plataforma Norte y Sector Norte</b>	Restos arqueológicos muy erosionados, con visibilidad escasa, cubiertos en muchos casos por vegetación y sedimentos. Pese a ello, mantienen interés histórico.
<b>Trazas del patio de armas y otras estructuras</b>	Pobremente conservadas, difíciles de identificar sin guía arqueológica o intervención que mejore su lectura.

### 3.2. Descripción general de la intervención

El proyecto responde a las siguientes necesidades:

- **Consolidación y restauración estructural** de la Torre del Homenaje.
- **Sencilla consolidación de los recintos exteriores** (plataforma norte, sector norte, patio de armas).
- **Recuperación de acceso** al recinto y a la torre.
- **Protección** de espacios arqueológicos.

Estas necesidades se abordan desde una intervención que prioriza el respeto por los materiales originales, la reversibilidad de las soluciones adoptadas, y la integración de los nuevos elementos sin mimetismos.

### 3.3. Descripción del uso del edificio

El uso principal del edificio estará vinculado a su conservación, divulgación y puesta en valor como bien de interés cultural (BIC), orientado a su activación como espacio patrimonial visitable. La intervención tiene como objetivo fundamental la preservación y valorización del conjunto histórico, actuando sobre los elementos aún legibles, como la torre del homenaje y los tramos conservados de muralla, así como sobre aquellos cuya presencia se manifiesta a través de restos arqueológicos o huellas materiales, como los recintos exteriores, el patio de armas, el recinto norte o la torre primigenia. En este sentido, se contempla la adecuación

(Ref. -001-06205)

Pág. 51 de 549

MERMAL BERNAL, SAUL - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN  
**VISADO 15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**

acceso al interior de la torre del homenaje para posibilitar su recorrido con fines culturales, fomentando así la interpretación del monumento y su integración en el tejido cultural y turístico del entorno.

**3.4. Justificación del proyecto**

La redacción del presente proyecto responde a la necesidad de acometer una serie de actuaciones orientadas a garantizar la consolidación estructural, conservación material y puesta en valor del Bien de Interés Cultural (BIC), con el objetivo de frenar el proceso de degradación derivado de su prolongado abandono y de las patologías constructivas actualmente detectadas.

El proyecto se fundamenta en la atención a las siguientes necesidades específicas de intervención:

- a) Limpieza y consolidación estructural de la Torre del Homenaje, con el fin de estabilizar sus fábricas y preservar su integridad formal y material.
- b) Limpieza, consolidación y puesta en valor de los restos exteriores de la fortificación, incluyendo la plaza de armas, la plataforma norte y el sector norte, favoreciendo su interpretación y comprensión como parte del conjunto defensivo.
- c) Adecuación del acceso al recinto histórico, mediante la ejecución de escaleras de acceso con traviesas de madera que garanticen la accesibilidad y compatibilidad con el entorno patrimonial.
- d) Intervención en el nivel 0 de la Torre del Homenaje, mediante la pavimentación del interior con criterios de adecuación funcional, reversibilidad y compatibilidad con la lectura histórica del espacio.

Todas estas actuaciones están orientadas a la recuperación y puesta en valor de los valores patrimoniales del inmueble y su entorno inmediato, facilitando su interpretación y promoviendo su integración en los circuitos de uso y visita cultural.

<b>CRITERIOS ARQUITECTÓNICOS</b>	
La intervención arquitectónica se supedita a la arquitectura preexistente, adoptando un enfoque respetuoso y subordinado a los valores patrimoniales del inmueble. Todas las decisiones proyectuales estarán dirigidas a potenciar la comprensión y puesta en valor del edificio original. Se prioriza el principio de reversibilidad como directriz fundamental, garantizando en todo momento una relación de equilibrio y coherencia entre las nuevas actuaciones y el bien patrimonial intervenido.	
<b>CRITERIOS COMPOSITIVOS</b>	
Los elementos de nueva incorporación responderán a un lenguaje arquitectónico contemporáneo, manteniendo un diálogo armónico con la arquitectura existente. Se utilizarán materiales y soluciones constructivas tradicionales o compatibles con las técnicas y sistemas originales del edificio, favoreciendo la integración sin mimetismo y permitiendo su identificación como aportaciones actuales.	

Reg. 001-06205)

Pag. 52 de 549

M.ª CARMEN BERNALDASALIL - Arquitecta

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN  
VISADO 05/05/2025

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**



<b>CRITERIOS HISTÓRICOS</b>	
El proyecto respeta íntegramente los elementos históricos del inmueble. No se contempla la demolición de componentes originales ni la modificación de su identidad formal o material. Las intervenciones sobre dichos elementos se limitarán a labores de conservación, consolidación o restauración, siguiendo criterios de mínima intervención y máxima fidelidad.	
<b>CRITERIOS FUNCIONALES</b>	
Las actuaciones proyectadas tienen como objetivo la mejora de las condiciones de uso del edificio, optimizando su funcionalidad sin comprometer los valores patrimoniales. Se garantizará la adecuación del inmueble a los requerimientos actuales de habitabilidad, accesibilidad y confort, desde un enfoque respetuoso con su configuración original.	
<b>CRITERIOS TÉCNICOS</b>	
Se adoptarán soluciones técnicas previamente contrastadas, eficaces y compatibles con el sistema constructivo original del edificio. Todas las actuaciones se ejecutarán conforme a criterios de fiabilidad técnica, durabilidad y compatibilidad físico-química de los materiales empleados, asegurando la integridad del conjunto patrimonial.	
<b>CRITERIOS ECONÓMICOS</b>	
La estrategia económica del proyecto se fundamenta en la optimización de recursos, priorizando siempre la conservación del patrimonio y el empleo de materiales y técnicas tradicionales o compatibles. Se ha realizado una planificación ajustada que garantiza la viabilidad económica de las actuaciones sin menoscabar la calidad técnica ni los criterios de conservación patrimonial establecidos.	

**3.5. Elementos a proteger**

El proyecto se desarrolla en un edificio catalogado BIC. Todos los elementos sobre los que actúa están protegidos.

**3.6. Índice de costo**

Dado que el presente proyecto contempla tanto intervenciones sobre un elemento edificado consolidado, como es la Torre del Homenaje, como actuaciones sobre estructuras arqueológicas en superficie (fundamentalmente restos murarios), la estimación de un índice de coste por metro cuadrado no resulta del todo representativa. Esta limitación se debe a la heterogeneidad de las actuaciones previstas, así como a la dificultad inherente a la delimitación precisa de las superficies afectadas en los restos arqueológicos.

No obstante, y a efectos orientativos, se establece un coste estimado de **260,04 €**, calculado a partir del Presupuesto de Ejecución Material (PEM) y la superficie aproximada de intervención.

Ref. -001-06205)

Pag. 56 de 549

Arquitecto

MERALBERNAL, SAUL

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN

**VISADO 15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**

**MEMORIA CONSTRUCTIVA**

**4. INTERVENCIONES PROPUESTAS:**

**4.1. RECINTOS EXTERIORES Y TORRE DEL HOMENAJE**

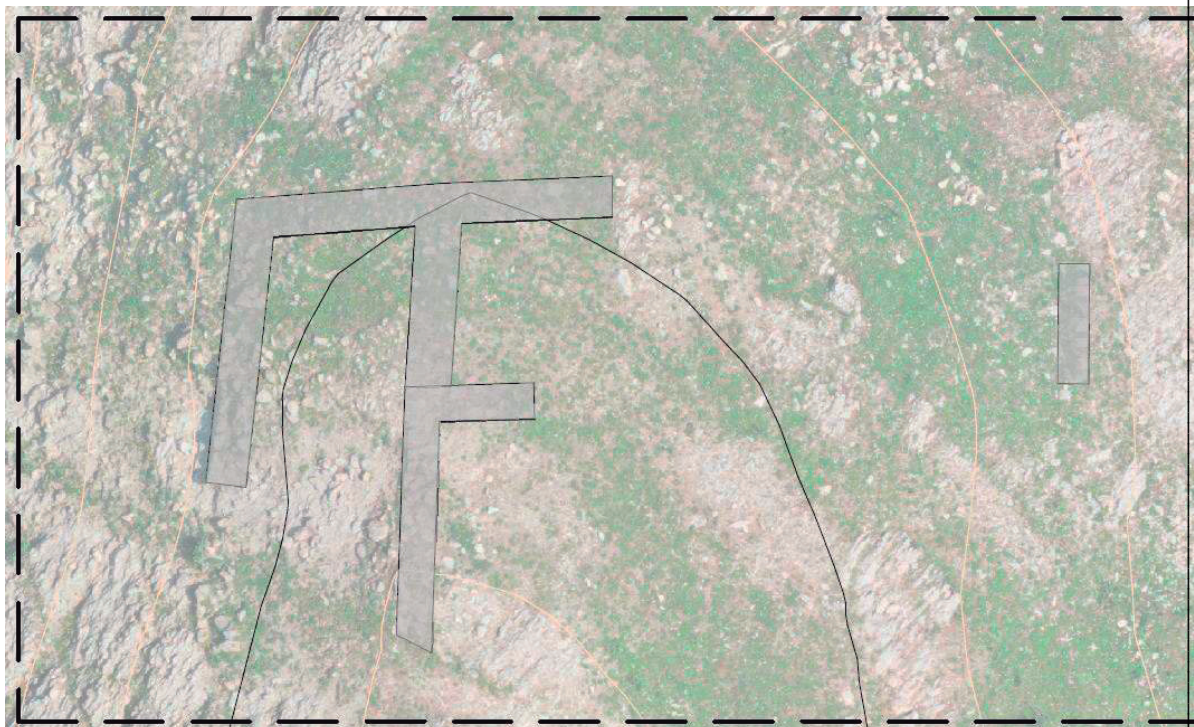
Se pretende poner en valor las estructuras arqueológicas de aquellos elementos defensivos que conformaban los recintos exteriores, tanto el patio de armas y recinto norte. Se han documentado, gracias a los trabajos arqueológicos, los vestigios, entre otros, de la torre primigenia.

Para ello se procederá a una limpieza del terreno circundante y de los propios elementos, realizando posteriormente una consolidación de las diferentes estructuras que serán potenciadas mediante una capa superior horizontal de mortero de cal de 5 centímetros de espesor medio. Esta actuación, de materiales acordes a la intervención y reversible, realizará dos funciones: proteger al elemento en cuestión y facilitar su lectura, sobre todo la de los elementos que resulta difícil su identificación sobre el terreno.

Dividimos los recintos exteriores en tres zonas:

- 1- **El Sector Norte**
- 2- **La Plataforma norte**
- 3- **El Patio de Armas 1.**

- 1. **El Sector Norte** Es la zona exterior a la Plataforma Norte en la zona más septentrional del recinto. Las estructuras arqueológicas encontradas tienen muy difícil visibilización y apenas se elevan unos centímetros del suelo.



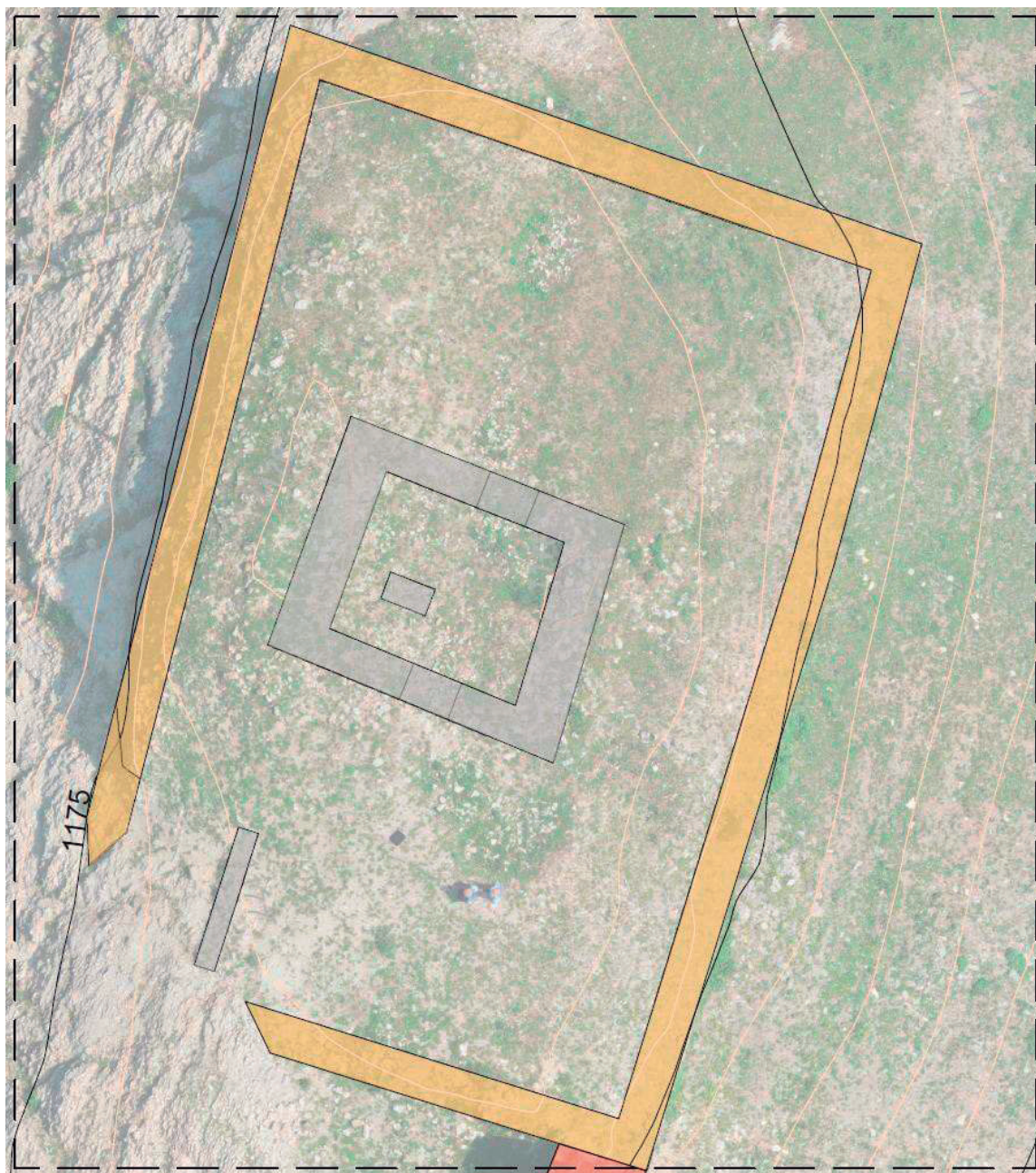
COLECCION OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN  
**VISADO 15/05/2025**  
 M. BERNAL SAUL - Arquitecto  
 (Ref. 300506205)  
 Pág. 54 de 549

**Registro: 25/2/1876 Expediente: 25/2/416**

Se llevarán a cabo de las siguientes actuaciones: Limpieza y saneado a mano de la superficie de fábrica existente.

- Retirada de elementos vegetales de la zona superior.
- Aplicación de consolidante de base silicato de etilo.
- Llagueado general con mortero de cal hidráulica NHL - 3 con árido de color similar a la fábrica existente.
- Aplicación superficial de una solución de agua de cal.
- Aplicación de producto herbicida.

**2. La Plataforma Norte,** En esta zona encontramos dos elementos bien diferenciados: Por un lado, está el muro perimetral y por otro las estructuras interiores.



El muro perimetral mantiene gran parte de sus arranques, pero es difícil de identificar desde el interior del interior de la propia plataforma. En este muro se llevarán a cabo de las siguientes actuaciones:

- Limpieza y saneado a mano de la superficie de fábrica existente.
- Retirada de elementos vegetales de la zona superior.
- Aplicación de consolidante de base silicato de etilo.
- Llagueado general con mortero de cal hidráulica NHL - 3 con árido de color similar a la fábrica existente.
- Elevación del muro con fábrica de piedra hasta la cota superior de la plataforma norte, rehundido 5 cm y fratasado para contrastar lo elevado con lo original
- Aplicación superficial de una solución de agua de cal.
- Ejecución de una capa cubremuros horizontal de mortero de cal de protección de 5 cm
- Aplicación de producto herbicida.

En las estructuras arqueológicas del interior, es decir, en los arranques de la torre primigenia y en los otros restos encontrados, nos limitaremos a consolidar y resaltar de la siguiente forma:

- Limpieza y saneado a mano de la superficie de fábrica existente.
- Retirada de elementos vegetales de la zona superior.
- Aplicación de consolidante de base silicato de etilo.
- Llagueado general con mortero de cal hidráulica NHL - 3 con árido de color similar a la fábrica existente.
- Aplicación superficial de una solución de agua de cal.
- Ejecución de una capa cubremuros horizontal de mortero de cal de protección de 5 cm
- Aplicación de producto herbicida.

**3. El Patio de Armas,** En el Patio de Armas nos encontramos también dos tipos de estructuras, por un lado, el lienzo este y por otro algunas estructuras interiores de menor entidad, en la zona oeste. En las estructuras interiores de menor entidad realizaremos los siguientes trabajos:

- Limpieza y saneado a mano de la superficie de fábrica existente.
- Retirada de elementos vegetales de la zona superior.
- Aplicación de consolidante de base silicato de etilo.
- Llagueado general con mortero de cal hidráulica NHL - 3 con árido de color similar a la fábrica existente.
- Aplicación superficial de una solución de agua de cal.
- Ejecución de una capa cubremuros horizontal de mortero de cal de protección de 5 cm
- Aplicación de producto herbicida.



(Ref. -001-06205)

Pag. 57 de 549

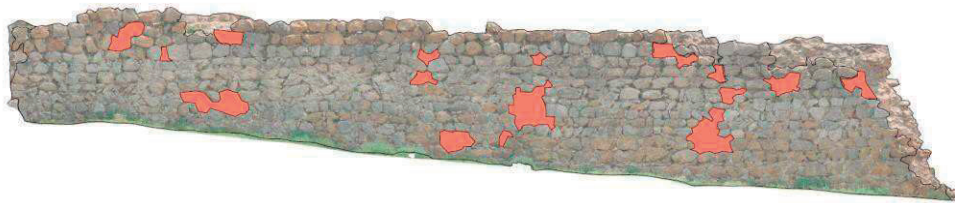
MERAL-BERNAL, SAUL - Arquitecto

### A. el Lienzo Este

En el Lienzo Este, que se mantiene en pie con una altura y longitud considerables se realizarán dos tipos de actuaciones:



Paramento oeste



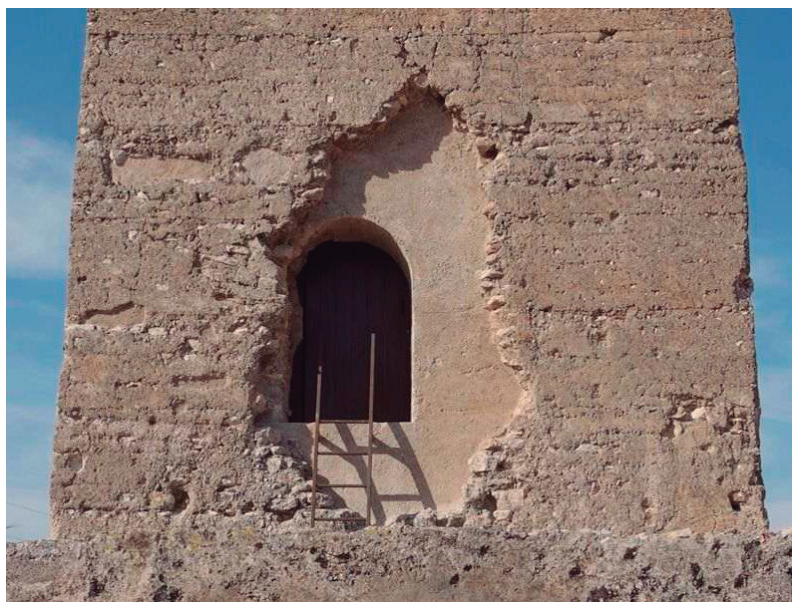
**Paramento este**

A nivel genérico:

- Limpieza y saneado a mano de la superficie de fábrica existente.
- Retirada de elementos vegetales de la zona superior.
- Aplicación de consolidante de base silicato de etilo.
- Llagueado general con mortero de cal hidráulica NHL - 3 con árido de color similar a la fábrica existente.
- Aplicación superficial de una solución de agua de cal.
- Ejecución de una capa cubremuros horizontal de mortero de cal de protección de 5 cm
- Aplicación de producto herbicida.

En las zonas donde existen oquedades susceptibles de generar daños mayores en un futuro, se procederá al relleno de dicha cavidad con fábrica de piedra similar a la existente tomada con mortero de cal NHL- 5. Rehundida 5 cm y fratasado con mortero para mostrar que es una nueva intervención.

**Ejemplo:**

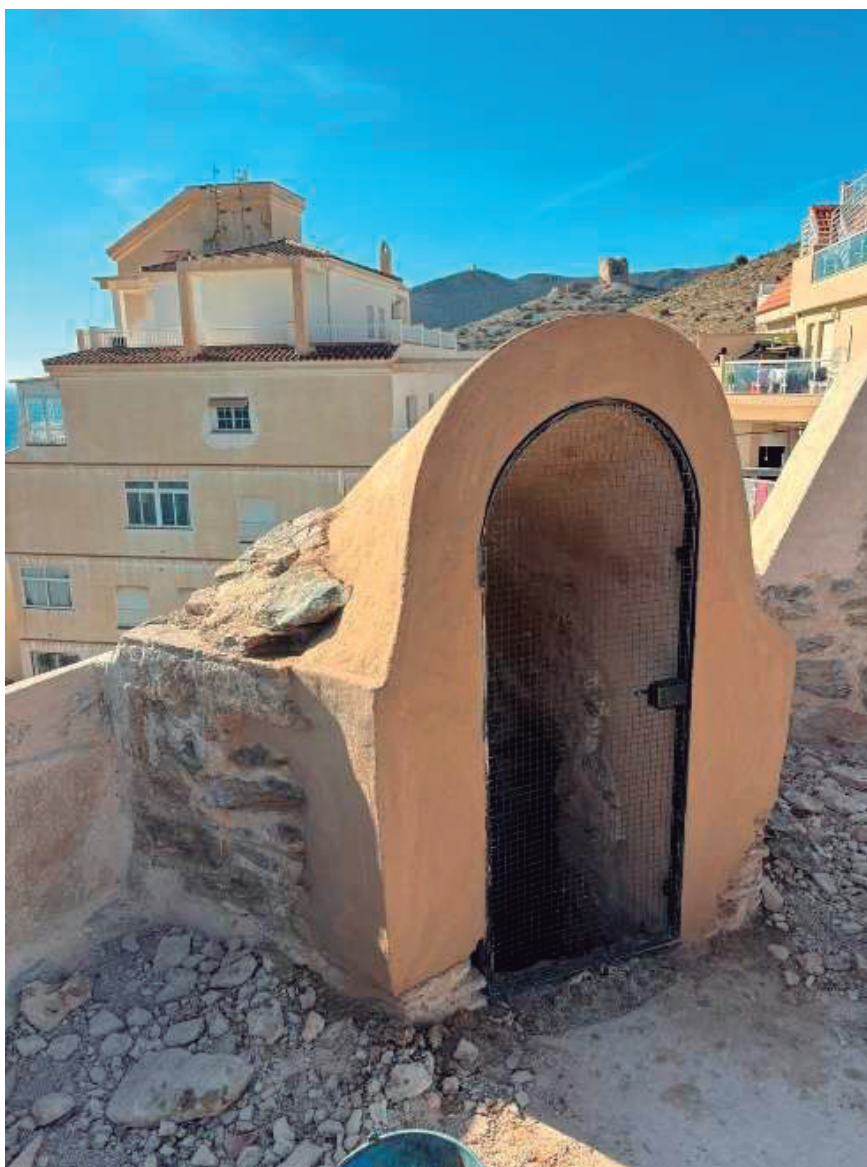


(Toda oquedad y/o perdida de material “reconstruida” se rehundirá más de 5 cm y fratasará con el mortero utilizado para el llagueado a fin de diferenciar el proceso histórico

## B. Torre del Homenaje

- Limpieza y consolidación de paramentos exteriores e interiores.
- Reconstrucción de la esquina noreste con piedra diferenciada al igual que acceso rehundido 5 cm el paramento para diferenciación y maestreado con mortero de cal.
- Ejecución de nuevo pavimento interior.
- Limpieza de la cubierta y fratasado de la misma. No se introducirán materiales como laminas asfálticas. Solo una sencilla limpieza y fratasado con mortero de cal buscando líneas de desagüe históricas.
- Sencilla reja practicable en acceso a la torre para evitar entrada de animales.

### Ejemplo:



Detalle de puerta acceso a cubierta con rejilla metálica

En la Torre del Homenaje se llevarán a cabo los siguientes trabajos:

### Actuaciones en los paramentos exteriores

En los cinco muros exteriores se realizarán los siguientes trabajos:

- Limpieza y saneado de la superficie de la fábrica existente.
- Aplicación de consolidante a base de silicato de etilo.
- Llagueado general con mortero de cal hidráulica NHL - 3 con árido de color similar a la fábrica existente.
- Aplicación superficial de una solución de agua de cal.
- Aplicación de producto herbicida.

### Esquina exterior noreste:

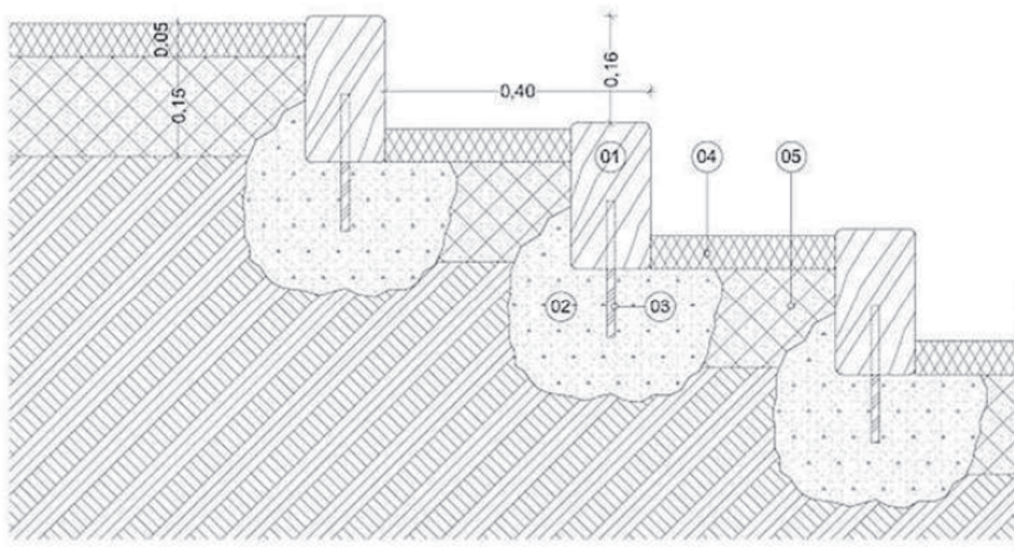
Dado el excesivo volumen de material desaparecido en esta esquina y la posibilidad de avance en su deterioro hasta su colapso, se ha decidido optar por la reconstrucción de dicha esquina mediante la realización de los siguientes trabajos:

- Limpieza y saneado de la superficie de la fábrica existente.
- Reconstrucción del hueco con mampostería ordinaria de relleno de piedra caliza recibida con mortero de cal NHL -5 careada en el exterior y rehundida 5 cm para diferencial del original y maestreado.

## 4.2. ADECUACIÓN DE ACCESOS

Considerando la ausencia de un punto de acceso definido al recinto y la necesidad de acceder mediante la subida a un tramo de muralla deteriorado en la desembocadura del camino de acceso, se propone la instalación de una escalera empotrada tanto en el terreno natural como en la propia muralla, la cual se ubica al nivel de la cota interior del patio de armas.

Dado el carácter de baja envergadura del elemento, este se empotrará sobre el terreno previamente compactado en el área de arranque. La fijación se realizará mediante la inserción de dados elaborados con mortero de hormigón a la cal, asociados a pernos, para la sujeción de las traviesas de madera. Seguidamente, se procederá a la aplicación de una capa de zahorra, que se completará con una capa final de zahorra compactada.



## Detalle escalera acceso: (Total reversibilidad)

- 01 Traviesa
- 02 Dado de Mortero
- 03 Perno
- 04 Tierra compactada de la zona
- 05 Zahorra

### RESUMEN DE ACTUACIONES POR ZONAS SEGÚN CODIGOS DE MEDICIONES

#### SECTOR NORTE-ESTRUCTURAS ARQUEOLÓGICAS EXISTENTES

- (L1) Limpieza y saneado a mano de la superficie de la fábrica existente
- (L6) Retirada de elementos vegetales de la zona superior
- (P1) Aplicación de consolidante de base silicato de etilo
- (ENF2) Llagueado general con mortero de cal hidráulica NHL-3 con árido se color similar a la fábrica existente
- (P2) Aplicación superficial de una solución de agua de cal
- (P3) Aplicación de producto herbicida

#### SECTOR NORTE-ESTRUCTURAS ARQUEOLÓGICAS INTERIORES

- (L1) Limpieza y saneado a mano de la superficie de la fábrica existente
- (L6) Retirada de elementos vegetales de la zona superior
- (P1) Aplicación de consolidante de base silicato de etilo
- (ENF2) Llagueado general con mortero de cal hidráulica NHL-3 con árido se color similar a la fábrica existente
- (P2) Aplicación superficial de una solución de agua de cal
- (P3) Aplicación de producto herbicida

#### PLATAFORMA NORTE-MURO PERIMETRAL

- (L1) Limpieza y saneado a mano de la superficie de la fábrica existente

- (L6) Retirada de elementos vegetales de la zona superior
- (P1) Aplicación de consolidante de base silicato de etilo
- (ENF2) Llagueado general con mortero de cal hidráulica NHL-3 con árido se color similar a la fábrica existente
- (P2) Aplicación superficial de una solución de agua de cal
- (P3) Aplicación de producto herbicida

#### **PATIO DE ARMAS-ESTRUCTURAS ARQUEOLOGICAS INTERIORES**

- (L1) Limpieza y saneado a mano de la superficie de la fábrica existente
- (L6) Retirada de elementos vegetales de la zona superior
- (P1) Aplicación de consolidante de base silicato de etilo
- (ENF2) Llagueado general con mortero de cal hidráulica NHL-3 con árido se color similar a la fábrica existente
- (P2) Aplicación superficial de una solución de agua de cal
- (P3) Aplicación de producto herbicida

#### **PATIO DE ARMAS-LIENZO ESTE**

- (L1) Limpieza y saneado a mano de la superficie de la fábrica existente
- (L6) Retirada de elementos vegetales de la zona superior
- (P1) Aplicación de consolidante de base silicato de etilo
- (ENF1) Capa cubremuros horizontal de mortero de cal de protección de 5 cm de espesor medio
- (ENF2) Llagueado general con mortero de cal hidráulica NHL-3 con árido se color similar a la fábrica existente
- (P2) Aplicación superficial de una solución de agua de cal
- (P3) Aplicación de producto herbicida

#### **LIENZO. PARAMENTOS VERTICALES. TRATAMIENTO DE LAS OQUEDADES. (ESTE)**

- (L1) Limpieza y saneado a mano de la superficie de la fábrica existente
- (L6) Retirada de elementos vegetales de la zona superior
- (P1) Aplicación de consolidante de base silicato de etilo
- (R2) Relleno de la cavidad con fábrica de piedra similar a la existente tomada con mortero de cal NHL-5
- (P2) Aplicación superficial de una solución de agua de cal
- (P3) Aplicación de producto herbicida

#### **LIENZO. PARAMENTOS VERTICALES. TRATAMIENTO GENERAL (ESTE)**

- (L1) Limpieza y saneado a mano de la superficie de la fábrica existente
- (L6) Retirada de elementos vegetales de la zona superior
- (P1) Aplicación de consolidante de base silicato de etilo
- (ENF2) Llagueado general con mortero de cal hidráulica NHL-3 con árido se color similar a la fábrica existente
- (P2) Aplicación superficial de una solución de agua de cal
- (P3) Aplicación de producto herbicida

#### **LIENZO. PARAMENTOS VERTICALES. TRATAMIENTO DE LAS OQUEDADES. (OESTE)**

- (L1) Limpieza y saneado a mano de la superficie de la fábrica existente
- (L6) Retirada de elementos vegetales de la zona superior
- (P1) Aplicación de consolidante de base silicato de etilo

- (R2) Relleno de la cavidad con fábrica de piedra similar a la existente tomada con mortero de cal NHL-5
- (P2) Aplicación superficial de una solución de agua de cal
- (P3) Aplicación de producto herbicida

#### **LIENZO. PARAMENTOS VERTICALES. TRATAMIENTO GENERAL (OESTE)**

- (L1) Limpieza y saneado a mano de la superficie de la fábrica existente
- (L6) Retirada de elementos vegetales de la zona superior
- (P1) Aplicación de consolidante de base silicato de etilo
- (ENF2) Llagueado general con mortero de cal hidráulica NHL-3 con árido se color similar a la fábrica existente
- (P2) Aplicación superficial de una solución de agua de cal
- (P3) Aplicación de producto herbicida

#### **CORONACIÓN DE MURO**

- (L1) Limpieza y saneado a mano de la superficie de la fábrica existente
- (L6) Retirada de elementos vegetales de la zona superior
- (P1) Aplicación de consolidante de base silicato de etilo
- (ENF2) Llagueado general con mortero de cal hidráulica NHL-3 con árido se color similar a la fábrica existente
- (P2) Aplicación superficial de una solución de agua de cal
- (P3) Aplicación de producto herbicida

#### **TORRE DEL HOMENAJE**

##### **HUECO EN EL MURO INTERIOR DEL MURO**

- (L1) Limpieza y saneado a mano de la superficie de la fábrica existente
- (P1) Aplicación de consolidante de base silicato de etilo
- (ENF2) Llagueado general con mortero de cal hidráulica NHL-3 con árido se color similar a la fábrica existente
- (P2) Aplicación superficial de una solución de agua de cal

##### **PARAMENTOS INTERIORES**

- (L1) Limpieza y saneado a mano de la superficie de la fábrica existente
- (P1) Aplicación de consolidante de base silicato de etilo
- (ENF2) Llagueado general con mortero de cal hidráulica NHL-3 con árido se color similar a la fábrica existente
- (P2) Aplicación superficial de una solución de agua de cal

##### **SUELO INTERIOR**

- (L6) Retirada de elementos vegetales de la zona superior
- (N1) Ejecución de una capa de nivelación de zahorra estabilizada con cal
- (S1) Ejecución de nuevo pavimento de adoquín de piedra caliza de Peal de Bec

##### **BOVEDAS DE CRUCERÍA**

- (L2) Limpieza y saneado a mano de la superficie de las bóvedas
- (P1) Aplicación de consolidante de base silicato de etilo
- (ENF2) Llagueado general con mortero de cal hidráulica NHL-3 con árido se color similar a la fábrica existente
- (P2) Aplicación superficial de una solución de agua de cal

**PEQUEÑAS OQUEDADES INTERIORES**

- (L1) Limpieza y saneado a mano de la superficie de la fábrica existente
- (P1) Aplicación de consolidante de base silicato de etilo
- (ENF2) Llagueado general con mortero de cal hidráulica NHL-3 con árido se color similar a la fábrica existente
- (P2) Aplicación superficial de una solución de agua de cal

**PARAMENTOS EXTERIORES**

- (L1) Limpieza y saneado a mano de la superficie de la fábrica existente
- (L6) Retirada de elementos vegetales de la zona superior
- (P1) Aplicación de consolidante de base silicato de etilo
- (ENF2) Llagueado general con mortero de cal hidráulica NHL-3 con árido se color similar a la fábrica existente
- (P2) Aplicación superficial de una solución de agua de cal
- (P3) Aplicación de producto herbicida

**PÉRDIDA DE VOLUMEN EN ESQUINA NOROESTE**

- (L1) Limpieza y saneado a mano de la superficie de la fábrica existente
- (R1) Reconstrucción del hueco con mampostería ordinaria de relleno de piedra caliza de Peal de Becerro recibida con mortero de cal NHL-5

**PUERTA DE ENTRADA**

- (L1) Limpieza y saneado a mano de la superficie de la fábrica existente
- (P1) Aplicación de consolidante de base silicato de etilo
- (ENF2) Llagueado general con mortero de cal hidráulica NHL-3 con árido se color similar a la fábrica existente
- (P2) Aplicación superficial de una solución de agua de cal

**LIMPIEZA****(L1) LIMPIEZA SELECTIVA DE SUPERFICIE**

Limpieza selectiva de superficie de piedra, ejecutada de forma manual, consistente en retirada de musgo, hierbas, tierras y restos de residuos, hasta dejar piedra limpia de impurezas, incluso p.p de carga de a contenedor. Medida la superficie ejecutada.

**(L2) LIMPIEZA SELECTIVA DE SUPERFICIE ABOVEDADA**

Limpieza selectiva de superficie de piedra, ejecutada de forma manual, consistente en retirada de musgo, hierbas, tierras y restos de residuos, hasta dejar piedra limpia de impurezas, incluso p.p de carga de a contenedor. Medida la superficie ejecutada.

**(L6) LIMPIEZA DE SUP. TIERRAS Y VEGETALES, M. MANUALES. 10 CMS**

Limpieza en seco de tierra, pequeños vegetales y elementos orgánicos existentes, hasta profundidad estimada de 10 cm: incluso retirada de material a zona de acopio. Medida la superficie ejecutada.

**EXCAVACIÓN****(E1) EXPLANACIÓN DE 20 CM ESP, TIERRAS CONSISTENCIA MEDIA**

Explanación de 20 cm de espesor medio, con tierras de consistencia media, comprendiendo excavación con medios mecánicos, acopio de material sobrante en bode de excavación y compactación superficial realizada con pisón manual. Medida la superficie en verdad

magnitud.

## NIVELACIÓN

### (N1) CAPA NIVELACIÓN ZAHORRA ESTABILIZADA CON CAL

Capa de nivelación con zahorra estabilizada con un 5% de cal hidráulica natural ejecutada en tongadas de 20 cm, compactada por medios manuales. Dosificación 1:05. Medida el volumen ejecutado.

## REPOSICIÓN

### (R1) MAMPOST. ORDINARIA CALIZA CON MORTERO CAL HASTA 50CM ESPE

Mampostería ordinaria de piedra caliza de Peal de Becerro, con perpiaños para arriostamiento transversal y ripios de acuñamiento, recibido con mortero de cal NHL-5, en muros de hasta 50 cm de espesor, incluso cama de asiento de 5 cm de espesor con mortero de cal. Medido volumen ejecutado, deduciendo huecos.

### (R2) MAMPOST. RELLENO DE CAVIDAD CON PIEDRA ZONA Y MORTERO CAL

Mampostería ordinaria de piedra caliza de la zona, recibido con mortero de cal NHL-5, para relleno de cavidad en muros de hasta 25 cm de espesor, material de mampostería recogido de la zona. Medido el volumen ejecutado. Se considera un 30% de relleno de cavidades.

## ENFOSCADO/REJUNTADO

### (ENF1) ENFOSCADO BASE MORTERO NATURBASE

Enfoscado base con mortero de cal Natureo de Saint - Astier o equivalente, aplicación, sobre el soporte humedecido con agua una hora antes de la aplicación y un día antes, incluye toda parte proporcional de malla mortero en los encuentros de soportes de distinta naturaleza y puntos singulares i/p.p. de medios auxiliares. El espesor máximo por capa será 15 a 20 mm, con un mínimo de 10mm. Medida la superficie ejecutada.

### (ENF2) REJUNTADO MAMPUESTO CON MORTERO DE CAL

Realización de rejuntado de sillería/ mampuesto con mortero de cal hidráulica NATURALEO ALBAÑILERIA B de Saint - Astier o equivalente, el tipo de junta será enrasada, siendo la profundidad del renjunteo mayor que la altura de este, se efectuarán incluso muestras de acabado y textura a elegir. Se eliminarán las rebabas de mortero y se limpiará la piedra/mampuesto. Los trabajos se harán de acuerdo a los análisis previos realizado. Previamente se habrán eliminado las juntas antiguas en una profundidad suficiente para que el agarre de las nuevas esté garantizado, además se habrán limpiado con aire a presión las llagas (sin incluir este). El último paso, asegurando una correcta aplicación de la junta, se afeitará con una paleta o cepillo (metálico o vegetal) de tal manera que la junta viene a "morir" en el borde o sobre las piedras, se cepillara para sacarle el grano al menos después de 24 horas, Incluso p.p. de medios auxiliares. Medida la superficie ejecutada.

## SOLADO

### (S1) SOLADO ADOQUIN CALIZA PEAL DE BECERRO 8X8X5 cm

Solado con adoquines de piedra caliza, de Peal de Becerro, corte cizalla, de dimensiones 8x8 cms y 5 cm de espesor, asentadas sobre capa de zahorra (sin incluir esta), recibidas con mortero de cal, colocadas a hueso, incluso replanteo, enlechado con mortero de cal y limpieza del pavimento; construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.

## PINTURAS

### (P1) TRATAMIENTO DE CONSOLIDANTE SILICATO DE ETILO

Tratamiento de consolidante mineral Silicato de Etilo al 75% de aspecto incoloro Tegovakon o equivalente), transparente y de alto poder penetrante, aplicado por técnicos especialistas en la materia mediante la aplicación en capas sucesivas hasta llegar al núcleo sano de la piedra y producir saturación sin alterar el resto de las propiedades de la piedra tales como color aplicado a brocha, todo ello sin modificar la permeabilidad al vapor de agua. Eliminación del excedente de producto para evitar que se formen manchas, i/p.p de maquinaria, material complementario, aplicado con brocha, rodillo o pulverizador, disolución 15 l/m<sup>2</sup>, realizado según indicaciones del fabricante. Medida la superficie a tratar.

### **(P2) APLICACIÓN DE AGUA DE CAL**

Aplicación de una mano de agua-cal formada por disolución de cal en agua a razón de 10gr/l con pigmentos minerales necesarios para obtener un color similar al de la fábrica existente. Medida superficie ejecutada.

### **(P3) TRATAMIENTO HERBICIDA. PROTECCIÓN BIOCIDA**

Protección de superficie con Biocida contra la implantación y crecimiento de microorganismos, vegetales, etc. realizado a base de impregnación con biocida glifosato+diuron+terbutizania (Topanex Ter o equivalente, disolución en agua, en una proporción entre 0.3-1%, aplicado con brocha o rociado con un consumo medio de 1,50 l/m<sup>2</sup>. Medida la superficie teórica ejecutada.

## **4.3. IMPACTO EN LA CONFIGURACIÓN VISUAL Y CONTEXTUAL DEL CASTILLO Y SU ENTORNO**

El proyecto se fundamenta en la ejecución de una serie de intervenciones, en gran medida terapéuticas, cuyo propósito principal es la conservación integral del bien. Estas actuaciones se orientan a facilitar una interpretación y lectura precisa de los valores patrimoniales existentes, resaltando y a la vez protegiendo la autenticidad histórica del conjunto.

En este sentido, los elementos incorporados en el proyecto –tanto los destinados a las estructuras arqueológicas exteriores como aquellos integrados en la Torre del Homenaje– han sido diseñados siguiendo criterios contemporáneos claramente diferenciados. Esta estrategia permite que, a primera vista, dichos elementos sean identificables como adiciones modernas, asegurando al mismo tiempo su integración armónica con el patrimonio original. El enfoque de diseño adoptado se centra en evitar la sobrecarga visual o la distorsión de la narrativa histórica, preservando la integridad y la coherencia de los valores culturales que caracterizan el bien.

## **4.4. NIVEL DE REVERSIBILIDAD DE LAS INTERVENCIONES**

Las intervenciones previstas se han ejecutado siguiendo el principio de reversibilidad, lo que implica que los elementos añadidos son claramente distinguibles y han sido incorporados mediante la interposición de capas de separación específicas entre los componentes originales y los nuevos. Esta metodología técnica garantiza un alto grado de reversibilidad, permitiendo que, en un futuro, se pueda restituir el estado previo a la intervención sin riesgo de deteriorar los elementos patrimoniales o afectar su estabilidad estructural. La implementación de soluciones reversibles asegura además la flexibilidad para futuras intervenciones y la preservación del legado histórico.

#### 4.5. PROPUESTA DE ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS

Dentro del alcance definido del proyecto, no se contempla la realización de estudios adicionales. La fundamentación de las intervenciones se basa en evaluaciones y criterios técnicos previos que han permitido definir con claridad las líneas de actuación para la conservación y rehabilitación del bien. Así, los recursos se direccionarán exclusivamente hacia la puesta en obra de las soluciones planteadas, confiando en la robustez de la planificación existente para garantizar tanto la integridad física como la interpretación patrimonial del conjunto.

Fdo.: Saul Merál Bernal

Arquitecto Colegiado COAGR 4734

(Reg. -001-06206)

Pag. 67 de 549

MERAL BERNAL, SAUL - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN

**VISADO 15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**

## B. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO: PROYECTO DE CONSERVACIÓN DEL CASTILLO DE SALVATIERRA

PROMOTOR: CONSEJERIA DE CULTURA Y PATRIMONIO HISTÓRICO.DELEGACIÓN TERRITORIAL EN JAEN

SITUACIÓN: POLÍGONO 15 PARCELA 193 CAZORLA (JAÉN)

## MEMORIA

### 1.1 Memoria Informativa

#### 1.1.1 Objeto Estudio Básico de Seguridad y Salud

Según se establece en el Real Decreto 1.627/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el promotor está obligado a encargar la redacción de un estudio básico de seguridad y salud en los proyectos de obras que se den los supuestos siguientes:

Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto NO sea igual o superior a 450.759 euros.
---

Que la duración estimada NO sea superior a 30 días laborables, NO empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
--

Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, NO sea superior a 500.
--

Dado que la obra Proyecto de Conservación del Castillo de Salvatierra, concretamente en esta fase, queda enmarcada entre los grupos anteriores, el promotor Consejería de Cultura -Jaén, ha designado al firmante de este documento para **la redacción del Estudio básico de Seguridad y Salud de la obra. (EBSS)**

#### **Este Estudio básico contiene:**

Memoria: En la que se realiza descripción de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que van a utilizarse previsiblemente.

Identificación de los riesgos laborales especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos.

Descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra.

En la elaboración de la memoria se han tenido en cuenta las condiciones del entorno en que se realiza la obra, así como la tipología y características de los materiales y elementos que van a utilizarse, el proceso constructivo y orden de ejecución de los trabajos.

Pliego de condiciones en el que se tienen en cuenta las normas legales

y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra, así como las prescripciones que se habrán de cumplir en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos.

Mediciones de todas aquellas unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que han sido definidos o proyectados. Presupuesto que cuantifique el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución de este estudio de seguridad y salud.

Este E.B.S.S. servirá de base para la redacción del Plan de Seguridad y Salud por parte de cada Contratista interviniente en la obra en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este EBSS, adaptando a sus propios recursos, equipos y procesos constructivos. En ningún caso las modificaciones planteadas en el PSS podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos.

**1.1.2 Técnicos**

La relación de técnicos intervinientes en esta fase es:

<b>Autor de proyecto</b>	Saul Meral Bernal	Arquitecto
<b>CoAutor del Estudio de Seguridad y Salud</b>	Joaquín D. Hidalgo García	Arquitecto Técnico

**1.1.3 Datos de la Obra**

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se redacta para la obra: Conservación del Castillo de Salvatierra Cazorra.

El presupuesto de ejecución material de las obras es de: **160.764,77 euros.**

Se prevé un plazo de ejecución de las mismas de: 2 meses.

El número total de operarios previstos que intervengan en la obra en sus diferentes fases es de: 3-6 trabajadores.

**1.1.4 Descripción de la Obra**

EL RD 1627/97 QUE ESTABLECE LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN SEÑALA DENTRO DEL CONTENIDO MÍNIMO DE UN ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD LA "DETERMINACIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO Y ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS".

## **PREVISIONES TÉCNICAS**

Conservación y consolidación del Castillo de Salvatierra

### **1.2 Implantación en Obra**

#### **1.2.1 Vallado y Señalización**

Resulta especialmente importante restringir el acceso a la obra de personal no autorizado, de manera que todo el recinto de la obra, en cuyo entorno se crean los riesgos derivados de la misma, quede inaccesible para personas ajenas a la obra.

Del mismo modo es necesario la instalación de un mínimo de elementos de señalización que garanticen la presencia de informaciones básicas relativas a la Seguridad y Salud en diversos puntos de la obra.

Para ello se instalarán las siguientes medidas de cierre y señalización:

Vallado perimetral con malla electrosoldada sustentadas por pies derechos formados con perfiles laminados. La altura de dichos paneles quedará establecida como mínimo en 2 m.

Iluminación: Se instalarán equipos de iluminación en todos los recorridos de la obra, en los accesos y salidas, locales de obra, zonas de carga y descarga, zonas de escombros y en los diversos tajos de la misma de manera que se garantice la correcta visibilidad en todos estos puntos.

Señalización mediante paneles en el acceso de la obra con los pictogramas indicados en los esquemas gráficos de este Estudio y como mínimo señales de "Prohibido el acceso a personal no autorizado", "Uso obligatorio del casco" y pictogramas y textos de los riesgos presentes en la obra.

Cartel informativo ubicado en un lugar preferente de la obra en el que se indiquen los teléfonos de interés de la misma y en el que como mínimo aparezcan reflejados los teléfonos de urgencia: servicios sanitarios, bomberos, policía, centros asistenciales, instituto toxicológico y los teléfonos de contacto de técnicos de obra y responsables de la empresa contratista y subcontratistas.

Cierre de la obra: la obra permanecerá cerrada fuera del horario laboral de manera que no sea posible el acceso a la misma sin forzar los elementos de cierre.

#### **1.2.2 Locales de Obra**

La magnitud de las obras y las características de las mismas hacen necesario la instalación de los siguientes locales provisionales de obra:

No es necesario la instalación de aseos y ducha: Dadas las características de la obra, la cercanía a los domicilios de los operarios y/o a la sede de las empresas contratistas se considera innecesario la instalación de aseos y duchas en la propia obra.

Retretes químicos: Se realizarán mediante la instalación de cabinas individualizadas portátiles con tratamiento químico de desechos. Se instalará uno por cada 25 trabajadores, cerca de los lugares de trabajo. Las cabinas tendrán puerta con cierre interior, que no permitirá la visibilidad desde el exterior. Se realizará una limpieza y vaciado periódico por empresa especialista.

No es necesario la instalación de Comedor y Cocina: Dadas las características de la obra, la cercanía a los domicilios de los operarios y/o a restaurantes se considera innecesario la instalación de comedor y cocina en la propia obra.

Oficina de Obra en locales habilitados: Dadas las características de la obra no es necesario disponer de una oficina de obra.

### **1.2.3 Instalaciones Provisionales**

La obra objeto de este Estudio Básico de Seguridad y Salud contará con las siguientes instalaciones provisionales de obra:

Se dispondrá en obra de un cuadro eléctrico de obra "conjunto para obra" construido según la UNE-EN 60439-4. Provista de una placa con el marcado CE, nombre del fabricante o instalador, grado IP de protección, etc. Partirá desde la misma acometida realizada por técnicos de la empresa suministradora o desde el generador de obra y estará situado según se grafía en el plano de organización de obra.

En la instalación eléctrica de obra, las envolventes, tomas de corriente y elementos de protección que estén expuestos a la intemperie contarán con un grado de protección mínima IP45 y un grado de protección contra impactos mecánicos de IK 0,8. Así mismo, las tomas de corriente estarán protegidos con diferenciales de 30 mA o inferior. Los cuadros de distribución integrarán dispositivos de protección contra sobrecorrientes, contra contactos indirectos y bases de toma de corriente. Se realizará toma de tierra para la instalación. Contará con tensiones de 220/380 V y tensión de seguridad de 24 V. La instalación será realizada por personal cualificado según las normas del REBT.

Instalación Contra incendios: Se dispondrán de extintores en los puntos de especial riesgo de incendio.

Instalación de Abastecimiento de agua mediante acometida de red: Previo a la ejecución de la obra se realizará la acometida de acuerdo con las condiciones de la compañía suministradora, dotando de agua potable las distintas instalaciones de higiene y confort de la obra, así como los equipos y maquinarias que precisan de ella.

Saneamiento mediante acometida: Con el fin de garantizar el correcto saneamiento de las instalaciones provisionales de obra se realizará una acometida a la red municipal de saneamiento de aguas residuales.

En el apartado de fases de obra se realiza la identificación de riesgos, medidas preventivas, protecciones colectivas y E.P.I.s para cada una de estas instalaciones.

#### **1.2.4 Organización de Acopios**

Para la organización de acopios en la obra, además de lo expuesto en las distintas fases de trabajo, se aplicarán los siguientes criterios generales:

Al comienzo de obra se establecerán los espacios dispuestos para el acopio de materiales y residuos quedando debidamente señalizados.

Los residuos se almacenarán según lo dispuesto en el Estudio de Gestión de Residuos de la obra.

Previo al acopio de material de peso quedará garantizada la competencia mecánica del soporte sobre el que se acopia, realizando si fuera necesario un cálculo estructural.

Se dispondrá de iluminación suficiente en las zonas de acopio garantizando una iluminación mínima de 100 lux. Se extremarán las precauciones para no obstruir las zonas de paso de personas y vehículos.

La carga y descarga de materiales se realizará, en la medida de lo posible, utilizando medios mecánicos para los que se atenderán las medidas de seguridad establecidas para los diferentes equipos en este mismo documento. En cualquier caso, se vigilará que no se supera la capacidad portante de la máquina y que el personal no transita bajo cargas suspendidas.

El apilado en altura se realizará garantizando la estabilidad del acopio, siempre sobre zonas planas y cuidando que el apoyo entre alturas es correcto.

En el apilado de elementos lineales se dispondrán cabirones perpendiculares que arriostren la pila. Los amontonamientos de productos pulverígenos se realizarán protegidos del viento.

Los materiales combustibles quedarán consignados en zona protegida

de la intemperie y debidamente etiquetados y señalizados.

### **1.2.5 Condiciones del Entorno**

#### **1.2.6 Tráfico rodado (Imposible por su localización)**

El acceso actual al castillo más factible se efectúa desde el municipio de La Iruela. Saliendo de éste por la carretera de la virgen de la cabeza, se continúa por el carril de tierra unos 6 kilómetros y medio. Esta marca coincide justo antes de una curva cerrada hacia la izquierda. Del margen derecho de la carretera sale un carril cerrado con una cadena junto a la que hay un cartel informativo en el que anuncian el castillo a 20 minutos. Si se viaja en coche se ha de estacionar allí y continuar a pie. Se continúa por el nuevo carril, cuesta abajo, unos 170 metros. Otra curva, ésta de 180 grados hacia la izquierda, marca el punto en el que hay que abandonar dicho carril y continuar por una estrecha.

#### **1.2.7 Tráfico peatonal**

La presencia de tráfico peatonal en el ámbito de la obra requiere la adopción de las siguientes medidas preventivas:

Se organizarán recorridos separados y bien diferenciados para el tráfico de vehículos de obra y el tráfico peatonal ajeno a la misma. Serán caminos continuos y claros.

#### **1.2.8 Presencia de líneas eléctricas aéreas (No procede)**

#### **1.2.9 Presencia de instalaciones enterradas**

No se dispone de información para determinar la presencia de instalaciones en uso o desuso enterradas que se puedan ver afectadas por la actuación proyectada.

No obstante, entre las medidas dispuestas para minimizar los riesgos se destacan:

Se mantendrán las previsiones y exigencias del Real Decreto 614/2001, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Durante las fases de obra en las que se produzca riesgo de contactos eléctricos con las líneas enterradas, se mantendrá la presencia de un operario especializado en obra con la responsabilidad permanente de vigilar las situaciones de riesgo.

El acceso a redes de saneamiento enterrado o pozos sépticos quedará restringido a operarios formados en los riesgos propios de estas instalaciones, bajo supervisión permanente de un operario responsable y

previa autorización expresa del coordinador de seguridad y salud en obra.

### **1.2.10 Condiciones climáticas extremas**

La exposición a condiciones climáticas extremas en los lugares de trabajo no debe suponer un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores, ni constituir una fuente de incomodidad o molestia inadmisibles.

Toda vez que en esta obra es previsible que concurren estas condiciones, se dispondrán las siguientes medidas preventivas:

Las condiciones ambientales de las casetas de obra deberán responder al uso específico de estos locales y ajustarse, en todo caso, a lo dispuesto en la Guía técnica del INSHT y al anexo III del RD 486/1997.

**Altas temperaturas:** Ante su presencia se evitará la exposición al sol en las horas más calurosas del día. Se introducirán tiempos de descanso a la sombra. Se realizará una hidratación continua y suficiente con bebidas no muy frías, sin alcohol ni cafeína. Se utilizará ropa de trabajo ligera y transpirable.

**Bajas temperaturas:** En esta situación se realizarán los trabajos con ropa de abrigo adecuada. Se procurará evitar la exposición al viento. Se ingerirán periódicamente comidas y bebidas calientes. Se mantendrá una actividad física continua y mantenida.

**Fuerte radiación solar:** Cuando concorra esta circunstancia los trabajadores utilizarán crema de protección solar. Protegerán su cabeza con gorros y sombreros con visera y el cuerpo con ropas ligeras de color claro. Evitarán la exposición solar en las horas centrales del día.

**Fuertes vientos:** Ante su presencia, en el caso de trabajos en altura, fachada, estructura o cubierta se pospondrán paralizando el tajo. A partir de vientos de velocidad de 72 km/h se detendrá la actividad de los medios de elevación, a menos que el fabricante tenga una restricción superior a esta. Se vigilará permanentemente la estabilidad de los elementos constructivos ejecutados, de los acopios, medios auxiliares y equipos de obra.

**Fuertes lluvias:** Si se producen durante el transcurso de la obra se cuidarán los siguientes aspectos: protección de taludes y excavaciones. Achique de aguas embalsadas en plantas y sótanos. Paralización de trabajos en zanjas, pozos, cubiertas, sótanos y zonas inundadas. Uso de ropa y calzado adecuado.

**Granizo:** Ante su presencia se paralizarán todos los trabajos a la intemperie.

Rayos: Durante las tormentas eléctricas se desactivará la instalación eléctrica de la obra, el personal se mantendrá resguardado en habitáculos cerrados.

### **1.2.11 Servicios Sanitarios más próximos**

Por si se produjera un incidente en obra que requiriera de traslado a centro sanitario, a continuación, se destacan las instalaciones más próximas a la obra:

**Centro de salud:** Cazorla

Dirección Centro de Salud más próximo:

C/ Ximenez de Rada, s/ n – 23470 , Cazorla, Jaén. Tlf: 953 10 50 63

Localidad Centro de Salud más próximo: Cazorla

**Hospital más próximo:**

Hospital de Alta Resolución Sierra de Cazorla.

Carretera A- 319 Cazorla- Peal de Becerro, 23470, Cazorla, Jaén. Tlf: 953 00 10 90

**- Urgencias sanitarias:**

Tlf; 061

Tlf: 953 36 61 44

**- Guardia Civil** de Cazorla

C/ Jaime Cebrián, 1. 23470, Cazorla, Jaén. Tlf: 953 71 02 32

**- Bomberos** consorcio Cazorla

C/ Pablo Ruiz Picasso S/ N, 23460 , Peal de Becerro, Jaén. Tlf: 636 40 02 33

## **1.4 Riesgos Eliminables**

No se han identificado riesgos totalmente eliminables.

Entendemos que ninguna medida preventiva adoptada frente a un riesgo lo elimina por completo dado que siempre podrá localizarse una situación por mal uso del sistema, actitudes imprudentes de los operarios u otras en que dicho riesgo no sea eliminado.

Por tanto, se considera que los únicos riesgos eliminables totalmente son aquellos que no existen al haber sido eliminados desde la propia concepción del edificio, por el empleo de procesos constructivos,

maquinaria, medios auxiliares o incluso medidas del propio diseño del proyecto que no generen riesgos y sin duda estos riesgos no merecen de un desarrollo detenido en este Estudio Básico de Seguridad y Salud.

## **1.5 Fases de Ejecución**

### **Riesgos**

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Inundaciones o infiltraciones de agua
- Emisión de polvo
- Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo
- Agentes químicos

### **Medidas preventivas**

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- Se señalarán en obra y respetarán las zonas de circulación de vehículos, personas y el almacenamiento de acopios de materiales.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Se dispondrá de una bomba de achique cuando haya previsión de fuertes lluvias o inundaciones.
- Evitar el acopio de materiales en zonas de tránsito y sobrecarga en

- los medios auxiliares.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de máquinas o vehículos en movimientos.
  - Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
  - El ascenso o descenso de cargas se realizará lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
  - Las cargas no serán superiores a las indicadas.
  - Retirar clavos y materiales punzantes.
  - Evitar la acumulación de polvo, gases nocivos o falta de oxígeno.
  - Estudio para medir el nivel del ruido y del polvo al que se expondrá el operario. Prohibido trabajar en caso de hielo, nieve o vientos superiores a 70 km/h.

### **Equipos de protección colectiva**

- Para el cruce de operarios de zanjas de cimentación se dispondrán de plataformas de paso.
- Se dispondrán tapones protectores en todas las esperas de ferralla.

### **Equipos de protección individual**

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anti clavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Cinturón portaherramientas
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

### **Maquinaria**

- Herramientas Eléctricas Ligeras

### **Medios Auxiliares**

- Andamio europeo o multidireccional

#### **1.5.1 Implantación en Obra**

##### **1.5.1.1 Instalación Eléctrica Provisional**

## **RIESGOS**

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios

### **Medidas preventivas**

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- El radio de influencia de las líneas de alta tensión se considera de 6 m. en líneas aéreas y 2 m. en enterradas.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- El trazado de la línea eléctrica no coincidirá con el trazado de suministro de agua.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los cuadros eléctricos se colocarán en lugares accesibles y protegidos, evitando los bordes de forjados u otros lugares con peligro de caída.
- El cuadro eléctrico se colocará en cajas fabricadas al efecto, protegidas de la intemperie, con puerta, llave y visera. Las cajas serán aislantes.
- En la puerta del cuadro eléctrico se colocará el letrero: "Peligro eléctrico".
- Se utilizarán conducciones antihumedad y conexiones estancas para distribuir la energía desde el cuadro principal a los secundarios.
- Se utilizarán clavijas macho-hembra para conectar los cuadros eléctricos con los de alimentación.
- El cuadro eléctrico principal tendrá una resistencia máxima de 2 ohmios.
- Se protegerá el punto de conexión de la pica o placa de tierra en la arqueta.
- Los cables a emplear serán aislantes y de calibre adecuado.
- Se utilizarán tubos eléctricos antihumedad para la distribución de la corriente desde el cuadro eléctrico, que se deslizarán por huecos de escalera, patios, patinillos... y estarán fijados a elementos fijos.

- Los empalmes entre mangueras se realizarán en cajas habilitadas paralelo.
- Los hilos estarán recubiertos con fundas protectoras; prohibida la conexión de hilos desnudos sin clavija en los enchufes.
- Se evitarán tirones bruscos de los cables.
- En caso de un tendido eléctrico, el cableado tendrá una altura mínima de 2 m. en zonas de paso de personas y 5 m. para vehículos.
- Los cables enterrados estarán protegidos con tubos rígidos, señalizados y a una profundidad de 40 cm.
- Las tomas de corriente se realizarán con clavijas blindadas normalizadas.
- Cada toma de corriente suministrará energía a un solo aparato o herramienta, quedando prohibidas las conexiones triples (ladrones).
- La tensión deberá permanecer en la clavija hembra, no en la macho en las tomas de corriente.
- Todo elemento metálico de la instalación eléctrico estará conectado a tierra, exceptuando aquellos que tengan doble aislamiento.
- En pequeña maquinaria utilizaremos un hilo neutro para la toma de tierra. El hilo estará protegido con un macarrón amarillo y verde.
- La arqueta donde se produzca la conexión de la pica de tierra deberá estar protegida.
- Los interruptores se colocarán en cajas normalizadas, blindadas y con cortacircuitos fusibles.
- Se instalarán interruptores en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución y alimentación a toda herramienta o aparato eléctrico.
- Los interruptores automáticos protegerán los circuitos principales, así como los diferenciales las líneas y maquinaria.
- Prohibido el empleo de fusibles caseros.
- Las luminarias se instalarán a una altura mínima de 2,5 m. y permanecerán cubiertas. □ Se colocará un disyuntor diferencial de alta sensibilidad.
- Se colocarán interruptores automáticos magnetotérmicos.
- Las lámparas portátiles estarán constituidas por mangos aislantes, rejilla protectora de la bombilla con gancho, manguera antihumedad, y clavija de conexión normalizada alimentada a 24 voltios.
- Se evitará la existencia de líneas de alta tensión en la obra; Ante la imposibilidad de desviarlas, se protegerán con fundas aislantes y se realizará un apantallamiento.

### **Equipos de protección colectiva**

- Se colocará un extintor de polvo seco cerca del cuadro eléctrico.
- Los disyuntores diferenciales tendrán una sensibilidad de 300 mA. para alimentar a la maquinaria y de 30 mA. para instalaciones de alumbrado no portátiles.
- En grúas y hormigoneras las tomas de tierra serán independientes.
- Cada cuadro eléctrico general tendrá una toma de tierra independiente.

### **Equipos de protección individual**

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Cinturón portaherramientas
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

### **Maquinaria**

- Herramientas Eléctricas Ligera

#### **1.5.1.2 Vallado de Obra**

### **Riesgos**

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo

### **Medidas preventivas**

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Se retirarán clavos y materiales punzantes sobrantes de los encofrados u otros elementos del vallado.

- Para postes con cimentación subterránea, se realizarán catas previas que indique la resistencia del terreno con el fin de definir la profundidad de anclaje.
- Previo a realizar excavaciones de cimentación se localizará y señalar las conducciones que puedan existir en el terreno. El corte de suministro o desvío de las conducciones se pondrá en conocimiento de la empresa propietaria de la misma.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- La manipulación del vallado o cargas pesadas se realizará por personal cualificado mediante medios mecánicos o palanca, evitando el paso por encima de las personas.

### **Equipos de protección individual**

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada □ Cinturón de seguridad y puntos de amarre □ Cinturón portaherramientas
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada □ Ropa de trabajo impermeable □ Crema de protección solar

### **Maquinaria**

- Camión grúa
- Herramientas Eléctricas Ligera
- Crema protección solar

## **1.6 Medios Auxiliares**

### **1.6.1 Andamios**

#### **Riesgos**

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Derrumbamiento

#### **Medidas preventivas**

- Durante el montaje, desmontaje y uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real

- Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona cualificada según el R.D. 2177/2004.
  - Todo andamio deberá cumplir las condiciones generales respecto a materiales, estabilidad, resistencia, seguridad en el trabajo y seguridad general, y las particulares referentes a la clase a la que el andamio corresponda, especificadas en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por lo que respecta a su utilización y a lo expuesto en el Convenio General del Sector de la Construcción.
  - La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
  - Los andamios se montarán y desmontarán, siguiendo las instrucciones del fabricante.
  - Los andamios y sus alrededores deberán permanecer ordenados, libres de obstáculos y limpios de residuos.
  - Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse, de manera que se evite el desplome o el desplazamiento.
  - Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos y se ajusten al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
  - Los apoyos del andamio dispondrán de medidas contra el deslizamiento, y la superficie portante tendrá capacidad para garantizar la estabilidad del andamio.
  - Las dimensiones, forma y disposición de las plataformas de un andamio serán apropiadas al trabajo, cargas y permitirá la circulación con seguridad. Los elementos que formen las plataformas no se desplazarán. No existirán vacíos en las plataformas ni entre estas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.□
  - Cuando un andamio no esté listo para su utilización, contará con señales de advertencia de peligro (Real Decreto 485/1997) y se delimitará mediante elementos que impidan el acceso.
  - El andamio contará con una nota de cálculo de resistencia y estabilidad y un plan de montaje, de utilización y de desmontaje del andamio, en los casos en que se establece en el R.D. 2177/2004. Los andamios tubulares que no hayan obtenido una certificación del producto por una entidad reconocida de normalización, sólo podrán utilizarse para aquellos supuestos en los que el Real Decreto 2177/2004, en su Anexo II apartado 4.3, no exige plan de montaje, esto es para alturas no superiores a 6

metros y que además no superen los 8 metros de distancia entre apoyos, y siempre que no estén situados sobre azoteas, cúpulas, tejados o balconadas a más de 24 metros desde el nivel del suelo.

- No será obligatorio el plan cuando los andamios dispongan del marcado "CE", se seguirán las instrucciones del fabricante.
- Los andamios deberán ser inspeccionados por persona cualificada, antes de su puesta en servicio, periódicamente y tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o circunstancias que hubiera podido afectar su resistencia o estabilidad.
- Cuando el acceso al andamio o la ejecución de una tarea particular exija la retirada temporal de un dispositivo de protección colectiva contra caídas, deberán preverse medidas compensatorias y eficaces de seguridad, que contarán con la aprobación previa del coordinador de seguridad.

### **Equipos de protección individual**

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada □ Cinturón de seguridad y puntos de amarre
- Ropa de trabajo adecuada

### **Fases de Ejecución**

- Estudios previos y arqueológicos

#### **1.6.1.1 Andamio Tubular**

##### **Medidas preventivas**

- Los andamios se colocarán apoyados sobre superficies firmes, estables y niveladas. Los andamios permanecerán arriostrados a la estructura para garantizar su estabilidad.
- No se montará un nivel superior sin haber terminado el inferior.
- Se colocará una diagonal horizontal en el módulo base y otra cada 5 m.
- Se mantendrán las distancias mínimas a líneas eléctricas aéreas según lo establecido en la guía para la evaluación y prevención del riesgo eléctrico
- La altura libre entre plataformas será de 1,90 metros como mínimo.
- En plataformas metálicas, estarán formadas por planchas de acero estriado.
- El acceso a la plataforma se realizará desde el edificio. En ningún caso está permitido trepar por los travesaños de la estructura del andamio.

- Queda prohibida la colocación de toldos en la parte exterior del andamio, ya que la acción del viento provocaría la pérdida de su estabilidad.
- Trabajar en plataformas inferiores a otras que se está trabajando, si no se han tomado las medidas de protección adecuadas.
- Los elementos deformados o deteriorados del andamio serán sustituidos.
- El acceso a las plataformas de los andamios deberá realizarse normalmente a través de módulos de escaleras de servicio adosadas a los laterales, o bien estando las escaleras integradas en el propio andamio, o desde otras plataformas seguras de la obra. En ningún caso está permitido trepar por los travesaños de la estructura del andamio.
- Los elementos del andamio se izarán con medios mecánicos mediante eslingas.
- Las plataformas de trabajo, tendrán una anchura mínima de 60 cm. y espesor o estructura suficiente en función de los trabajadores y elementos que vayan a sustentar, según el cálculo de resistencia y estabilidad realizado.

### **Equipos de protección colectiva**

- El andamio se protegerá perimetralmente con barandilla rígida y resistente a 100 cm. de altura, pasamanos, listón intermedio de 45 cm. y rodapié de 15 cm. en todos los lados de su contorno, con excepción de los lados que disten de la fachada menos de 20 centímetros.
- Los huecos y aperturas para ascender o descender del andamio, se protegerán mediante barandillas y tapas. □ El andamio se protegerá de impactos de vehículos, mediante vallas y señalización de la zona la afectada.
- El montaje y desmontaje del andamio se realizará con cinturón de seguridad amarrado a un punto fuerte de seguridad, en sentido descendente.
- Módulo de escalera de acceso para subir al andamio.

### **Fases de Ejecución**

- Ejecución de obras de consolidación y conservación.

#### **1.6.2 Escaleras de Mano**

### **Riesgos**

- Caída de personas a distinto nivel

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Contactos eléctricos directos o indirectos

### **Medidas preventivas**

- Durante el uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Se revisará el estado de conservación y formas de uso de las escaleras periódicamente. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- La longitud máxima aconsejable de la escalera es de 5 para alturas superiores a 5 m. se utilizarán escaleras telescópicas. □ Las escaleras se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otras personas u objetos. Si la longitud es excesiva, será transportada por 2 operarios.
- Las escaleras se apoyarán sobre superficies horizontales, con dimensiones adecuadas, estables, resistentes e inmóviles, quedando prohibido el uso de ladrillos, bovedillas o similares con este fin. Los travesaños quedarán en posición horizontal. Se instalarán ganchos en la estructura donde amarrar el extremo superior de la escalera.
- La inclinación de la escalera será inferior al 75 ° con el plano horizontal. La distancia del apoyo inferior al paramento vertical será  $l/4$ , siendo  $l$  la distancia entre apoyos. □
- El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1 m. del apoyo superior, medido en el plano vertical.
- El operario se colocará en posición frontal, es decir, mirando hacia los peldaños, para realizar el ascenso y descenso por la escalera, agarrándose con las 2 manos en los peldaños, y no en los largueros.
- Los operarios utilizarán las escaleras, de uno en uno, evitando el ascenso o descenso de la escalera por 2 o más personas a la vez.
- Los trabajos que requieran el uso de las 2 manos o transmitan vibraciones, no podrán ser realizados desde la escalera.

- No colocar escaleras aprisionando cables o apoyados sobre cuadros eléctricos.
- Las puertas estarán abiertas cuando se coloquen escaleras cerca de estas o en pasillos.
- Escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles se utilizarán de forma que la inmovilización recíproca de los elementos esté asegurada.
- Los trabajos que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos, solo se podrán realizar desde una escalera, si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas.
- Prohibido el uso de escaleras de construcción improvisada o cuya resistencia no ofrezca garantías. No se emplearán escaleras de madera pintadas.
- Las escaleras dispondrán de zapatas antideslizante, o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros, que impidan su desplazamiento.
- Será obligatorio el uso del cinturón de seguridad con dispositivo anticaída para trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m.
- Las escaleras suspendidas, se fijarán de manera que no puedan desplazarse y se eviten movimientos de balanceo.

### **Equipos de protección individual**

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

### **Fases de Ejecución**

- Instalación Eléctrica Provisional
- Consolidación Castillo Salvatierra

### **Escaleras Metálicas**

#### **Medidas Preventivas**

- Los largueros de la escalera serán de una sola pieza, sin deformaciones, golpes o abolladuras. Se utilizarán elementos prefabricados para realizar los empalmes de escaleras, evitando las uniones soldadas entre elementos.
- Los peldaños tendrán el mismo espacio entre ellos, evitando elementos flojos, rotos o peldaños sustituidos por barras o cuerdas.
- Prohibido el uso de escaleras metálicas para realizar trabajos de instalación eléctrica o en zonas próximas a instalaciones eléctricas.

### **Fases de Ejecución**

- Consolidacion Castillo Salvatierra y conservación.

#### **1.6.4.1 Escaleras de Tijera**

##### **Med Preventivas**

- Dispondrán de una cadenilla limitadora de apertura máxima en la mitad de su altura, y un tope de seguridad en la articulación superior.
- La escalera se colocará siempre en posición horizontal y de máxima de apertura.
- Prohibido su utilización como borriquetas o caballetes para el apoyo de plataformas.
- No se utilizarán en la realización de trabajos en alturas que obliguen al operario colocarse en los 3 últimos peldaños de la escalera.

##### **Fases de Ejecución**

- Instalación Eléctrica Provisional
- Consolidacion Castillo Salvatierra

#### **1.7 Maquinaria**

##### **Medidas preventivas**

Dispondrán de «marcado CE» y manual de instrucciones. Aquella maquinaria que por su fecha de comercialización o de puesta en servicio por primera vez no les sea de aplicación el marcado CE, deberán someterse a la puesta en conformidad de acuerdo con lo establecido en el R.D. 1215/1997.

La maquinaria puesta en servicio al amparo de lo dispuesto en el R.D.1644/2008 que establece las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas cumplirá con los requisitos de seguridad establecidos en su anexo I.

##### **1.7.1 Herramientas Eléctricas Ligeras**

##### **Riesgos**

- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Quemaduras

##### **Medidas preventivas**

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de

- obstáculos y limpia de residuos.
- Las herramientas se transportarán en el interior de una batea colgada del gancho de la grúa.
- El uso de las herramientas estará restringido solo a personas autorizadas.
- Se emplearán herramientas adecuadas para cada trabajo.
- No retirar las protecciones de las partes móviles de la herramienta diseñadas por el fabricante.
- Prohibido dejarlas abandonadas por el suelo.
- Evitar el uso de cadenas, pulseras o similares para trabajar con herramientas.
- Cuando se averíe la herramienta, se colocará la señal "No conectar, máquina averiada" y será retirada por la misma persona que la instaló.
- Las transmisiones se protegerán con un bastidor soporte de un cerramiento con malla metálica.
- En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección.
- Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos.
- Las herramientas se mantendrán en buenas condiciones
- Mangos sin grietas, limpios de residuos y aislantes para los trabajos eléctricos.
- Las clavijas y los cables eléctricos estarán en perfecto estado y serán adecuados.
- Las herramientas eléctricas no se podrán usar con manos o pies mojados.
- Estarán apagadas mientras no se estén utilizando.
- En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

### **Equipos de protección colectiva**

- La alimentación de las herramientas que no dispongan de doble aislamiento y se ubiquen en ambientes húmedos, se realizará conectándola a transformadores a 24 v.
- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra.
- Dispondrán de toma de tierra, excepto las herramientas portátiles con doble aislamiento.
- La instalación dispondrá de interruptor diferencial de 0,03 A. de sensibilidad.

### **Equipos de protección individual**

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón portaherramientas
- Ropa de trabajo adecuada

### **Fases de Ejecución**

- Instalación Eléctrica Provisional
- Consolidación Castillo Salvatierra

## **1.8 Manipulación sustancias peligrosas**

### **Riesgos**

- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas □ Incendios
- Explosiones
- Quemaduras
- Intoxicación

### **Medidas preventivas**

- Durante la manipulación de sustancias peligrosas, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Las sustancias catalogadas como peligrosas, bien sean residuos o acopios de material de construcción, deberán almacenarse en un sitio especial que evite que se mezclen entre sí o con otras sustancias no peligrosas manteniendo la distancia de seguridad entre sustancias que sean sinérgicas entre sí o incompatibles. Así mismo, se dispondrán alejadas de tránsito de personas o maquinaria, convenientemente señalizadas y en zonas de acceso restringido.
- Las casetas que almacenen sustancias peligrosas dispondrán ventilación e iluminación adecuadas, estarán cubiertas, cerradas con llave y se mantendrán ordenadas. En caso de almacenar sustancias que puedan emitir vapores inflamables, dispondrán de luminaria antideflagrante.
- Las sustancias sensibles a las temperaturas, como las inflamables, se mantendrán en sitio aislado térmicamente y protegido de fuentes de calor o frío.

- Los lugares de almacenaje de sustancias líquidas peligrosas carecerán de sumideros por los que puedan evacuarse eventuales fugas o derrames.
- Las sustancias peligrosas se almacenarán en envases adecuados, siempre cerrados y bien etiquetados con referencia expresa a: identificación de producto, composición, datos responsable comercialización, pictograma que indique peligrosidad, frases R que describen los riesgos del producto, frases S que aconsejan como manipular el producto e información toxicológica. El almacenaje se realizará lo más próximo al suelo posible para evitar caídas, se mantendrán con un stock mínimo y si fuera necesario contarán con cubeta de retención.
- En los puntos de almacenaje de sustancias peligrosas líquidas se dispondrá de arena u otro absorbente para caso de derrame.
- Los trabajadores que manipulen sustancias peligrosas contarán con la necesaria formación e información.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

### **Equipos de protección colectiva**

En los puntos de almacenaje de sustancias peligrosas se dispondrá de extintor químico y de CO<sub>2</sub>. □

### **Equipos de protección individual**

- Casco de seguridad
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra gases y vapores □ Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Ropa de trabajo adecuada

### **1.9 Autoprotección y Emergencia**

- De acuerdo con las obligaciones establecidas en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales el contratista deberá adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente su correcto funcionamiento. El citado personal deberá poseer la formación necesaria, ser suficiente en número y disponer del material adecuado.

### **1.9.1 Evacuación**

- En todo momento estará presente en obra un responsable de emergencias que será encargado de dar la alarma, asegurarse de la correcta evacuación de la obra para lo que tendrá conocimiento del personal presente en obra, dar aviso a los servicios de emergencia y prestar en su caso los primeros auxilios a los heridos. También asumirá la revisión periódica de las vías de evacuación asegurando que se mantengan expeditas. Dicho responsable contará con formación suficiente en primeros auxilios e instrucción en emergencias.
- Existirá en obra un punto de reunión al que acudirán todos los trabajadores en caso de emergencia. Dicho punto quedará suficientemente señalizado y será conocido por todos los trabajadores.
- En lugar destacado de la obra se dispondrá señalización en que se indiquen las medidas que han de adoptar los trabajadores en caso de emergencia.
- Las vías de evacuación y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas, debidamente señalizadas y desembocarán en sitio seguro, siendo el responsable de emergencias responsable de su estado.

### **1.9.2 Protección contra incendios**

- La obra dispondrá de tomas de agua con mangueras para la extinción de pequeños conatos de incendio en la obra. Tendrán fácil y rápido acceso a una de estas tomas la zona de acopios, de almacenaje residuos, los locales de obra y en las proximidades de los trabajos con especial riesgo de incendios según lo especificado en la identificación de riesgos de este mismo documento.
- Queda expresamente prohibido la realización de hogueras en la obra cualquiera que sea su fin.
- En los puntos de trabajo con riesgo de incendios se instalarán extintores portátiles con agente extintor acorde con el tipo de fuego previsible. En la especificación de medidas preventivas de este mismo documento se señalan las circunstancias que requieren de extintor.
- En los locales o entornos de trabajo en que existan productos inflamables quedará prohibido fumar. Para evitarlo se instalarán carteles de advertencia en los accesos.
- Se dispondrán extintores de polvo químico en cada una de las casetas de obra y próximo a las zonas de acopio.
- También se contará con un extintor de CO2 en la proximidad del cuadro eléctrico de obra.

### **1.9.3 Primeros auxilios**

- En lugar visible de la obra se dispondrá el cartel con los teléfonos de urgencias.
- El centro sanitario más próximo a la obra al que se evacuarán los heridos es: UBS DE SANTANYI
- La evacuación de heridos a los centros sanitarios se realizará exclusivamente en ambulancia y será llevado a cabo por personal especializado. Tan sólo heridos leves podrán trasladarse por otros medios siempre que así lo disponga el responsable de emergencias de la obra.
- La obra dispondrá de un botiquín portátil debidamente equipado para la realización de los primeros auxilios que contenga como mínimo desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.
- El material de primeros auxilios se revisará periódicamente por el responsable de emergencias y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.

### **1.10 Procedimientos coordinación de actividades empresariales**

- Tal y como establece el Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales, se requiere un sistema eficaz de coordinación empresarial en materia de prevención de riesgos laborales en los supuestos de concurrencia de actividades empresariales en un mismo centro de trabajo.
- Para satisfacer las necesidades de coordinación antes expuestas se plantean las siguientes medidas:
- Los recursos preventivos de la obra asumirán la responsabilidad de garantizar el eficaz funcionamiento de la coordinación de actividades empresariales entre las distintas empresas concurrentes en la obra.
- Antes del comienzo de la actividad en obra de cualquier empresa concurrente en la misma, el contratista principal pondrá en su conocimiento lo dispuesto en la documentación preventiva de la obra y las medidas de coordinación empresarial.
- El contratista principal asumirá la responsabilidad de mantener informados a los responsables preventivos de las empresas concurrentes de la información en materia preventiva y de coordinación de actividades que sean de su incumbencia.
- Previo al comienzo de trabajos del personal de las diferentes empresas concurrentes, se habrán difundido de manera suficiente las instrucciones de carácter preventivo y de coordinación empresarial, procedimientos y protocolos de actuación a todos los trabajadores intervinientes. Esta responsabilidad recae en los

responsables preventivos de las diferentes empresas y en última instancia en el contratista principal.

### **1.11 Control de Accesos a la Obra**

- El contratista principal pondrá en práctica un procedimiento de control de accesos tanto de vehículos como de personas a la obra de manera que quede garantizado que sólo personas autorizadas puedan acceder a la misma.
- Será el coordinador en la aprobación preceptiva del plan quien valide el control diseñado.
- A continuación, se establecen los principios básicos de control entre los que se contemplan las siguientes medidas:
- El contratista designará a una persona del nivel de mando para responsabilizarse del correcto funcionamiento del procedimiento de control de accesos. Ante su ausencia en la obra, se designará sustituto competente de manera que en ningún momento quede desatendido este control.
- El vallado perimetral de la obra garantizará que el acceso tanto de vehículos como peatonal a la obra queda restringido a los puntos controlados de acceso.
- Cuando por motivos derivados de los propios trabajos de la obra sea preciso retirar parte de los vallados de acceso a la obra dejando expedito el mismo por puntos no controlados, será necesario que se disponga personal de control en dichos lugares.
- En los accesos a la obra se situarán carteles señalizadores, conforme al Real Decreto 485/1997 señalización de lugares de trabajo, que informen sobre la prohibición de acceso de personas no autorizadas y de las condiciones establecidas para la obra para la obtención de autorización.
- Durante las horas en las que en la obra no han de permanecer trabajadores, la obra quedará totalmente cerrada, bloqueando los
- accesos habitualmente operativos en horario de trabajo.
- El contratista garantizará, documentalmente si fuera preciso, que todo el personal que accede a la obra se encuentra al tanto en sus obligaciones con la administración social y sanitaria y dispone de la formación apropiada derivada de la Ley de Prevención de Riesgos, Convenio de aplicación y resto de normativa del sector.

### **1.12 Valoración Medidas Preventivas**

- Dadas las características de la obra, los procesos constructivos, medios y maquinaria prevista para la ejecución de la misma, se consideran las medidas preventivas, medios de protección colectiva y equipos de protección individual previstos en este

Estudio de Seguridad y Salud, los más convenientes para conseguir un nivel de riesgo en el peor de los casos tolerable.

### **1.13 Mantenimiento**

- Para la ejecución de las tareas de mantenimiento y conservación necesarias tras la construcción y puesta en servicio del edificio se han de contemplar medidas preventivas que garanticen la ejecución de las mismas con las preceptivas condiciones de seguridad.
- Se incorporan en este punto una serie de medidas preventivas y equipos necesarios propios de las tareas de mantenimiento. Se estudian solo tareas propias de mantenimiento preventivo, aquellas intervenciones de reparación de envergadura que requieran de proyecto, contarán con un documento específico de seguridad y salud.
- Para los casos en los que surgieran durante la vida útil del edificio tareas de mantenimiento en que intervengan procesos, equipos o medios no dispuestos en este estudio, se realizará por parte de la propiedad anexo a este mismo documento.

### **Riesgos**

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzo
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Explosiones
- Inundaciones o infiltraciones de agua
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Intoxicación
- Asfixia

### **Medidas preventivas**

- La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente y en ningún caso inferior a 150 lux.
- En la utilización de medios auxiliares como andamios o escaleras se atenderá a lo especificado para estos equipos en el apartado

- correspondiente de este mismo documento.
- Para la utilización de maquinaria, pequeña herramienta y equipos eléctricos se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
  - Previo a los trabajos en la envolvente del edificio: cubiertas o fachadas, se acotarán espacios para el acopio de materiales, para proteger a los viandantes de la caída de materiales, herramientas o polvo o escombros.
  - En los trabajos en fachada o cubierta queda prohibido trabajar en caso de hielo, nieve o vientos superiores a 50 km/h.
  - El acopio de los materiales de cubierta se realizará alejado de las zonas de circulación y de los bordes de la cubierta.
  - Queda prohibido el lanzamiento de residuos de limpieza, escombros u otros desde cubierta o fachada.
  - En el mantenimiento de redes de saneamiento, quedará prohibido fumar en interior de pozos y galerías y previo al acceso a los mismos se comprobará si existe peligro de explosión o asfixia dotando al personal, que siempre será especializado y en número mayor de uno, de los equipos de protección individual adecuados.
  - El acceso a los pozos se realizará utilizando los propios pates del mismo si reúnen las condiciones o ayudándose de escaleras según lo dispuesto en el apartado correspondiente a escaleras de este mismo documento.
  - Prohibido fumar, comer o usar maquinaria que produzca chispas, en lugares donde se manipulen pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. La mezcla de aire y vapor del disolvente deberá permanecer por debajo de los límites de explosión.
  - Las pinturas, disolventes y demás sustancias tóxicas o inflamables serán almacenadas y manipuladas según las indicaciones del fabricante. Se realizará en lugares ventilados y alejados del sol y el fuego.
  - El vertido de pinturas, pigmentos, disolventes o similares se realizará desde la menor altura posible, para evitar salpicaduras o nubes de polvo.
  - Los vidrios se transportarán en posición vertical utilizando EPIs apropiados. Si se trata de grandes dimensiones, se utilizarán ventosas.
  - Los operarios no deberán permanecer debajo de aquellos tajos donde se esté instalando vidrio.
  - Todas las instalaciones de servicios comunes deberán estar debidamente rotuladas, y dispondrán en el mismo local de emplazamiento de esquemas de montaje, funcionamiento y manual de instrucciones.
  - Las tareas de mantenimiento de la instalación eléctrica serán

- realizadas por técnicos especialistas.
- Ante cualquier operación que se realice en la red se cortará el suministro de energía por el interruptor principal.
  - Se prohibirá fumar en los trabajos de instalaciones de gas. Estos trabajos serán realizados por instaladores especialistas y autorizados.
  - El mantenimiento de los ascensores será realizado por técnicos especialistas y empresa acreditada.
  - Queda prohibida la sobrecarga del ascensor. Se colocará una señal de carga máxima admisible en un lugar bien visible.
  - Las cabinas de ascensores contarán con un sistema de comunicación conectado a un lugar de asistencia permanente.

### **Equipos de protección colectiva**

- Se dispondrán extintores homologados y convenientemente revisados en las zonas de acopio y almacenamiento de material de limpieza, mantenimiento o pinturas.
- Durante los trabajos de mantenimiento tanto en cubierta como en fachada, los operarios dispondrán de medios de seguridad estables y con barandillas de protección, pudiendo sustituirse en trabajos puntuales de pequeña duración por arnés de seguridad con absorbedor de energía amarrado a cables fiadores anclados a líneas de vida o elementos estables que impidan la caída.
- Los huecos de la cubierta estarán protegidos con barandillas, tablas o redes.
- El acceso a la cubierta se realizará a través de los huecos, con escaleras de mano peldañeadas, sobre superficies horizontales y que sobresalgan 1m. de la altura de la cubierta.
- Los marcos exteriores de puertas y ventanas, terrazas... se pintarán desde el interior del edificio, donde el operario quedará unido del cinturón de seguridad al cable fiador amarrado a un punto fijo.
- Los huecos de las puertas del ascensor que queden abiertos serán protegidos mediante barandillas de 90 cm., pasamanos, listón intermedio y rodapié de 20 cm. Se colocará la señal de "Peligro hueco de ascensor".

### **Equipos de protección individual**

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra gases y vapores
- Mascarillas contra partículas y polvo

- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC.
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Rodilleras
- Cinturón portaherramientas
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable

## **2 Pliego de Condiciones**

### **2.1 Condiciones Facultativas**

#### **2.1.1 Agentes Intervinientes**

- Son agentes todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones vendrán determinadas por lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención con especial referencia a la L.O.E. y el R.D.1627/97.

##### **2.1.1.1 Promotor**

- Será considerado promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.
- Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006
- A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto. Es el promotor quien encargará la redacción del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud y ha de contratar a los técnicos coordinadores en Seguridad y Salud tanto en proyecto como en ejecución. Para ello se firmará contrato con los técnicos que defina la duración del mismo, dedicación del coordinador, sistemas de contratación previstos por el promotor y sus limitaciones, forma de pago, motivos de rescisión, sistemas de prórroga y de comunicación entre coordinador y promotor.
- Facilitará copia del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados por directamente por el promotor, exigiendo la

presentación de Plan de Seguridad y Salud previo al comienzo de las obras. Velará por que el/los contratistas/s presenten ante la autoridad laboral la comunicación de apertura del centro de trabajo y sus posibles actualizaciones y velará para que la prevención de riesgos laborales se integre en la planificación de los trabajos de la obra.

### **2.1.1.2      Proyectista**

- El proyectista es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.
- Deberá tomar en consideración, de conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra.

### **Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto**

- Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de obra: el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de obra, la aplicación de los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud durante la fase de proyecto.

### **2.1.1.3      Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución**

- Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra es el técnico competente integrado en la dirección facultativa, designado por el promotor para llevar a cabo las siguientes tareas:
- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista. Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo. Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.
- Asegurarse de que las empresas subcontratistas han sido informadas del Plan de Seguridad y Salud y están en condiciones de cumplirlo.

- El Coordinador en materia de seguridad podrá paralizar los tajos o la totalidad de la obra, en su caso, cuando observase el incumplimiento de las medidas de seguridad y salud establecidas, dejándolo por escrito en el libro de incidencias. Además, se deberá comunicar la paralización al Contratista, Subcontratistas afectados, Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente y representantes de los trabajadores.

#### **2.1.1.4 Dirección Facultativa**

- Dirección facultativa: el técnico o técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.
- Asumirá las funciones del Coordinador de Seguridad y Salud en el caso de que no sea necesaria su contratación dadas las características de la obra y lo dispuesto en el R.D. 1627/97.
- En ningún caso las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

#### **2.1.1.5 Contratistas y Subcontratistas**

- Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto y al contrato.
- Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006
- A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto. Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista u otro subcontratista comitente el compromiso de realizar determinadas partes o unidades de obra.
- Son responsabilidades del Contratistas y Subcontratistas:
  - o La entrega al Coordinador de Seguridad y Salud en la obra de documentación clara y suficiente en que se determine: la estructura organizativa de la empresa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos de los que se dispone para la realización de la acción preventiva de riesgos en la empresa.

- Redactar un Plan de Seguridad y Salud según lo dispuesto en el apartado correspondiente del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud y el R.D. 1627/1997 firmado por persona física.
- Los Contratistas han de presentar ante la autoridad laboral la comunicación de apertura del centro de trabajo y sus posibles actualizaciones.
- Aplicar los principios de la acción preventiva según Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud. El contratista deberá hacer entrega de una copia del plan de seguridad y salud a sus empresas subcontratistas y trabajadores autónomos (en concreto, de la parte que corresponda de acuerdo con las actividades que cada uno de ellos vaya a ejecutar en la obra). Se dejará constancia de ello en el libro de subcontratación.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra. Vigilarán el cumplimiento de estas medidas por parte de los trabajadores autónomos en el caso que estos realicen obras o servicios correspondientes a la propia actividad de la empresa contratista y se desarrollen en sus centros de trabajos.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.□
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Los Contratistas y Subcontratistas son los responsables de que la ejecución de las medidas preventivas corresponda con las fijadas en el Plan de Seguridad y Salud.□
- Designar los recursos preventivos asignando uno o varios trabajadores o en su caso uno o varios miembros del servicio de prevención propio o ajeno de la empresa. Así mismo ha de garantizar la presencia de dichos recursos en la obra en los casos especificados en la Ley 54/2003 y dichos recursos contarán con capacidad suficiente y dispondrán de medios

necesarios para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas. El plan de seguridad y salud identificará los recursos con declaración de formación y funciones.

- Vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.
- Informar a los representantes de los trabajadores de las empresas que intervengan en la ejecución de la obra de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la misma.
- Garantizar la formación adecuada a todos los trabajadores de nivel productivo, de acuerdo con lo que dispone el artículo 19 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales y lo dispuesto en los convenios colectivos de aplicación en los que se establezcan programas formativos y contenidos específicos necesarios en materia de PRL.

#### **2.1.1.6 Trabajadores Autónomos**

- Trabajador autónomo: la persona física distinta del contratista y del subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo, y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra. Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista a los efectos de la Ley 32/2006 y del RD 1627/97. Los trabajadores autónomos estarán obligados a:
- Aplicar los principios de la acción preventiva según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud.
- Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales.
- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el 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.
- Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones de la empresa que le haya contratado, así como las dadas por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
  - Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004. Deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

### **2.1.1.7 Trabajadores por Cuenta Ajena**

- Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.
- La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes se realizarán, de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.
- Velarán por su propia seguridad y salud y la de las personas que se puedan ver afectadas por su trabajo. Usarán adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad. Utilizarán correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario. No pondrán fuera de funcionamiento y utilizarán correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar. Informarán de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores. Contribuirán al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.

- El incumplimiento de las medidas de seguridad tendrá la consideración incumplimiento laboral según el Estatuto de los Trabajadores.

### **Trabajadores de Empresas de Trabajo Temporal**

- La obra podrá contar con personal de Empresas de Trabajo Temporal previa concertación de contratos de puesta a disposición exclusivamente para las ocupaciones, puestos de trabajo o tareas que expresamente se determinan en el Convenio Colectivo General de la construcción y con las restricciones que en el mismo se estipulan.
- En virtud de lo expuesto en el Convenio, para aquellos puestos de trabajo con limitación absoluta para la celebración de contratos de puesta a disposición, en ningún caso se podrán celebrar este tipo de contratos por razones de peligrosidad, accidentalidad, siniestralidad y/o seguridad y salud de los trabajadores. Para puestos de trabajo con limitación relativa para la celebración de contratos de puesta a disposición, queda limitada relativamente la celebración de estos contratos, de manera que si las circunstancias señaladas en el Convenio como de riesgo especial para la Seguridad y Salud de los trabajadores no concurren se podrán celebrar este tipo de contratos. Para el resto de los puestos de trabajo no existe inconveniente en ser ocupados por trabajadores de ETT.
- Los trabajadores contratados para ser cedidos a empresas usuarias tendrán derecho durante los períodos de prestación de servicios en las mismas a la aplicación de las condiciones esenciales de trabajo y empleo que les corresponderían de haber sido contratados directamente por la empresa usuaria para ocupar el mismo puesto.
- Los trabajadores cedidos por las empresas de trabajo temporal deberán poseer la formación teórica y práctica en materia de prevención de riesgos laborales necesaria para el puesto de trabajo a desempeñar, teniendo en cuenta su cualificación y experiencia profesional y los riesgos a los que vaya a estar expuesto.
- Igualmente, tendrán derecho a la utilización de los servicios comunes e instalaciones colectivas de la obra en las mismas condiciones que los trabajadores contratados directamente por la empresa usuaria.
- Siempre que haya en obra trabajadores cedidos por E.T.T. será imprescindible la presencia permanente de los Recursos Preventivos. Finalmente señalar que a estos trabajadores les son de aplicación las condiciones expuestas en este mismo documento para los trabajadores por cuenta ajena.

### **2.1.1.8 Fabricantes y Suministradores de Equipos de Protección y Materiales de Construcción**

- Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo están obligados a asegurar que éstos no constituyan una fuente de peligro para el trabajador, siempre que sean instalados y utilizados en las condiciones, forma y para los fines recomendados por ellos.
- Los fabricantes, importadores y suministradores de productos y sustancias químicas de utilización en el trabajo están obligados a envasar y etiquetar los mismos de forma que se permita su conservación y manipulación en condiciones de seguridad y se identifique claramente su contenido y los riesgos para la seguridad o la salud de los trabajadores que su almacenamiento o utilización comporten.
- Deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal, como su manipulación o empleo inadecuado.
- Los fabricantes, importadores y suministradores de elementos para la protección de los trabajadores están obligados a asegurar la efectividad de los mismos, siempre que sean instalados y usados en las condiciones y de la forma recomendada por ellos. A tal efecto, deberán suministrar la información que indique el tipo de riesgo al que van dirigidos, el nivel de protección frente al mismo y la forma correcta de su uso y mantenimiento.
- Los fabricantes, importadores y suministradores deberán proporcionar a los empresarios la información necesaria para que la utilización y manipulación de la maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo se produzca sin riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

### **2.1.1.9 Recursos Preventivos**

- Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo según lo establecido en la Ley 31/1995, Ley 54/2003 y Real Decreto 604/2006 el empresario designará para la obra los recursos preventivos que podrán ser:
  - Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
  - Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa
  - Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos.
- La empresa contratista garantizará la presencia de dichos recursos preventivos en obra en los siguientes casos:
- Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados, en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de

operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.

– Cuando se realicen las siguientes actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales:

1. Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura.
2. Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.
3. Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad, que sean del mismo tipo que aquellas para las que la normativa sobre comercialización de máquinas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de certificación, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada no obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.
4. Trabajos en espacios confinados.
5. Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión.
  - Cuando sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
  - También será precisa su presencia, en base a los criterios técnicos publicados por el Ministerio, cuando en la obra se empleen menores de 18 años, trabajadores especialmente sensibles, trabajadores de reciente incorporación en fase inicial de adiestramiento o cedidos por ETT.
  - En el apartado correspondiente de la memoria se especifica cuando esta presencia es necesaria en función de la concurrencia de los casos antes señalados en las fases de obra y en el montaje, desmontaje y utilización de medios auxiliares y maquinaria empleada. Ante la ausencia del mismo, o de un sustituto debidamente cualificado y nombrado por escrito, se paralizarán los trabajos incluyendo los de las empresas subcontratadas o posible personal autónomo.
  - Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, en caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas y al coordinador de seguridad y salud y resto de la dirección facultativa.
  - El Plan de Seguridad y Salud especificará expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin y se detallarán las tareas que inicialmente se prevé necesaria su presencia por concurrir alguno de los casos especificados anteriormente.

### **2.1.2 Formación en Prevención, Seguridad y Salud**

- La formación de los trabajadores de nivel productivo, de acuerdo con lo que dispone el artículo 19 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales, tiene que ser teórica y práctica, suficiente y adecuada en materia preventiva, debe estar centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador/a, tiene que adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros riesgos nuevos y repetirse periódicamente si fuera necesario.
- Las empresas acogidas a convenios colectivos en los que se establezcan programas formativos y contenidos específicos necesarios en materia de PRL para los trabajos de cada especialidad deberán acreditar que los recursos humanos que intervengan en obras, han recibido la formación mínima exigida en el convenio colectivo aplicable, de acuerdo con los programas formativos y contenidos específicos para los trabajos de cada especialidad, sin perjuicio de la obligación legal del empresario de garantizar la formación de cada trabajador conforme a lo dispuesto en el artículo 19 de la LPRL. Esta formación estará acreditada por la Tarjeta Profesional de la Construcción u otro documento o certificado comparable.
- Los trabajadores cedidos por las empresas de trabajo temporal deberán poseer la formación teórica y práctica en materia de prevención de riesgos laborales necesaria para el puesto de trabajo a desempeñar, teniendo en cuenta su cualificación y experiencia profesional y los riesgos a los que vaya a estar expuesto.

### **2.1.3 Reconocimientos Médicos**

- El empresario garantizará a los trabajadores la vigilancia de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo.
- Esta vigilancia será voluntaria excepto cuando la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores o para verificar si el estado de salud del trabajador puede constituir un peligro para él mismo o para otras personas, o cuando así esté establecido por la ley.
- La empresa no podrá tener trabajadores en puestos para los que haya sido calificado como no apto en los reconocimientos médicos.

### **2.1.4 Salud e Higiene en el Trabajo**

#### **2.1.4.1 Primeros Auxilios**

- El empresario deberá tomar las medidas necesarias para garantizar que puedan prestarse los primeros auxilios y la

evacuación del accidentado en caso de que sea necesario. Designará al personal encargado de poner en práctica estas medidas.

- En los lugares en que las condiciones de trabajo lo requieran habrá material de primeros auxilios, correctamente señalizado y de fácil acceso. En una señalización claramente visible aparecerá la dirección y el teléfono del servicio local de urgencia.
- El botiquín contendrá como mínimo agua oxigenada, alcohol 96°, tintura de iodo, mercromina, amoníaco, gasas estériles, algodón hidrófilo estéril, esparadrapo, torniquete, bolsa para agua o hielo, guantes esterilizados, termómetro clínico, tiritas, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardiacos de urgencia, vendas y jeringuillas desechables.

#### **2.1.4.2 Actuación en caso de Accidente**

- En caso de accidente solo se tomarán las medidas indispensables hasta que llegue la asistencia médica o sea trasladado con rapidez y sin riesgo. Solo se moverá al accidentado en caso de que sea indispensable para su seguridad, se comprobarán sus signos vitales (consciencia, respiración y circulación sanguínea), no se le darán medicamentos ni agua, se presionarán las hemorragias con una gasa, poniendo encima las necesarias sin retirar la primera, se le tapará con una manta y se intentará tranquilizarlo.
- El empresario notificará por escrito a la autoridad laboral el accidente producido, conforme al procedimiento que se determine reglamentariamente.
- El empresario llevará a cabo una investigación para detectar las causas del accidente y deberá elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la relación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que hayan causado al trabajador una incapacidad laboral superior a un día de trabajo. Deberá cumplimentar mensualmente la relación de accidentes de trabajo que no hayan causado baja médica.

#### **2.1.5 Documentación de Obra**

##### **2.1.5.1 Estudio básico de Seguridad y Salud**

- Elaborado por técnico competente designado por el promotor, contendrá como mínimo una memoria descriptiva, pliego de condiciones, planos, mediciones y presupuesto de todo lo correspondiente a la seguridad y salud de la obra.
- El estudio formará parte del proyecto de obra y será coherente con el contenido de éste. Recogerá las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleve la realización de la obra. Deberá tener en cuenta cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la obra y contemplará también las previsiones y las

informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

- La memoria describe los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o cuya utilización pueda preverse; identificación de los riesgos laborales, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos, asimismo, se incluye descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra.
- En el Pliego de condiciones se establecerán las prescripciones que se habrán de cumplir en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos, así como relación de las normas legales y reglamentarias aplicables.
- Planos con los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria.
- Mediciones de todas aquellas unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que hayan sido definidos o proyectados. Presupuesto que cuantifique el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución del estudio de seguridad y salud.

#### **2.1.5.2 Plan de Seguridad y Salud**

- En aplicación del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud cada contratista interviniente en la obra elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, de las características y conocimientos de los trabajadores que vayan a desempeñar los distintos trabajos y de los medios propios o ajenos a utilizar en el desarrollo de los trabajos. En su caso, se incluirán las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar la disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico, ni del importe total.
- En cumplimiento de la Ley 31/1995 y la Ley 54/2003, el contratista preverá y asignará los medios materiales y humanos necesarios para llevar a cabo la actividad preventiva en la obra, y asignará los recursos preventivos que han de tener presencia en el centro de trabajo, que han de controlar la correcta aplicación de los métodos de trabajo y la aplicación de la actividad preventiva. Las personas asignadas por el contratista para cumplir la citada función preventiva, han de permanecer en el centro de trabajo,

- ser suficientes en número, tener capacidad y experiencia suficiente y contar con formación preventiva y disponer de los medios y autoridad necesaria para ejercer la prevención. Este personal vigilará el cumplimiento de las medidas incluidas en el P.S.S. y comprobará la eficacia de las mismas. Asimismo, facilitará por escrito al coordinador de Seguridad y salud en la obra fichas que especifiquen nombre y apellidos de estas personas, así como detalle de la formación en materia preventiva de los mismo.
- El plan deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o por la dirección facultativa en caso de que no haya coordinador. Si las obras son de las Administraciones públicas, deberá aprobarlo la Administración pública.
  - Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos y de la dirección facultativa.

#### **2.1.5.3 Acta de Aprobación del Plan**

- El plan de seguridad y salud elaborado por el contratista deberá ser aprobado por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, por la dirección facultativa si no existiera éste o por la Administración en el caso de obras públicas, quien deberá emitir un acta de aprobación como documento acreditativo de dicha operación, en su caso, visado por el Colegio Profesional correspondiente.

#### **2.1.5.4 Comunicación de Apertura de Centro de Trabajo**

- Previo al comienzo de los trabajos, el/los contratistas/s deberá/n presentar ante la autoridad laboral la comunicación de apertura que deberá contener los datos que detalla la "Orden TIN/1071/2010 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo" y se redactará según modelo publicado en dicha orden. Junto a dicho modelo deberá adjuntarse el Plan de seguridad y salud acompañado de su correspondiente aprobación, conforme al artículo 7 del R.D. 1627/97. La comunicación de apertura deberá exponerse en la obra en lugar visible y se mantendrá permanentemente actualizada de modo que, en el caso de que se produzcan cambios, se efectuará por los empresarios que tengan la

condición de contratistas, conforme a la definición que de los mismos se hace en este mismo documento, una comunicación a la autoridad laboral en el plazo de 10 días máximo desde que se produzcan.

#### **2.1.5.5 Libro de Incidencias**

- En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto.
- Deberá mantenerse siempre en la obra en poder del coordinador de seguridad y salud durante la ejecución o, en su defecto, en poder de la dirección facultativa. A dicho libro tendrán acceso la dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.
- Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, deberán notificarla al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste. En el caso de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho libro por las personas facultadas para ello, así como en el caso de que se disponga la paralización de los tajos o de la totalidad de la obra por existir circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, deberá remitirse una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.

#### **2.1.5.6 Libro de Órdenes**

- En toda obra de edificación, será obligatorio el libro de Órdenes y Asistencias, en el que la dirección facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la obra.
- Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y en consecuencia, serán respetadas por el contratista de la obra.

#### **2.1.5.7 Libro de Visitas**

- El libro de visitas deberá estar en obra a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- El primer libro lo habilitará el Jefe de la Inspección de la provincia en que se encuentre la obra. Para habilitar el segundo o los siguientes, será necesario presentar el anterior. En caso de pérdida o destrucción, el representante legal de la empresa deberá justificar por escrito los motivos y las pruebas. Una vez agotado un libro, se conservará durante 5 años, contados desde la última diligencia.
- En cada visita o comprobación, el Inspector extenderá una diligencia en la que aparecerá la identificación del funcionario, las características e incidencias de lo examinado, los datos y plazos para la subsanación de deficiencias. Además de la diligencia, el Inspector deberá informar a los Delegados de Prevención.

#### **2.1.5.8 Libro de Subcontratación**

- En toda obra incluida en el ámbito de aplicación de la Ley 32/2006, cada contratista deberá disponer de un Libro de Subcontratación. En dicho libro, que deberá permanecer en todo momento en la obra, se deberán reflejar, por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos, su nivel de subcontratación y empresa comitente, el objeto de su contrato, la identificación de la persona que ejerce las facultades de organización y dirección de cada subcontratista y, en su caso, de los representantes legales de los trabajadores de la misma, las respectivas fechas de entrega de la parte del plan de seguridad y salud que afecte a cada empresa subcontratista y trabajador autónomo, así como las instrucciones elaboradas por el coordinador de seguridad y salud para marcar la dinámica y desarrollo del procedimiento de coordinación establecido, y las anotaciones efectuadas por la dirección facultativa sobre su aprobación de cada subcontratación excepcional.
- Así mismo, en el libro de subcontratación se anotará la persona responsable de la coordinación de seguridad y salud en la fase de ejecución de la obra, así como cualquier cambio de coordinador de seguridad y salud que se produjera durante la ejecución de la obra. Al Libro de Subcontratación tendrán acceso el promotor, la dirección facultativa, el coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la

ejecución de la obra.

- El contenido de dicho libro se mantendrá acorde lo especificado en la propia Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción como en el Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.

## **2.2 Condiciones Técnicas**

### **2.2.1 Medios de Protección Colectivas**

- Los medios de protección colectiva no serán un riesgo en sí mismos, se colocarán antes de comenzar el trabajo en el que se requieran, y según lo indicado en el plan de seguridad y salud. Si hubiera que hacer algún cambio respecto a lo indicado en el plan, previamente deberá aprobarlo el Coordinador de seguridad y salud.
- Los medios de protección serán desechados y repuestos al final del periodo de su vida útil, cuando estén deteriorados, hayan sufrido un trato límite o su holgura o tolerancias sean mayores que las admitidas por el fabricante.
- El mantenimiento será vigilado de forma periódica, en general de forma semanal, por responsable de la empresa contratista.

#### **2.2.1.1 Vallados**

- Pueden ser de protección, cerramiento o de señalización.
- El vallado de protección será de tubos metálicos, fijado al suelo mediante sistemas resistentes que eviten su desplazamiento. Tendrá una altura mínima de 90 cm. Si este tipo de valla es utilizado para evitar caídas a distinto nivel, se colocará sin dejar espacio sin cerrar. El vallado de señalización será de colores vivos. Se coloca apoyada. Tendrá una altura de 1,10 m, y una longitud de 2,4 m, 2,5 m, o de 3,5 m, según sea de pies metálicos, articulada o plegable.
- Los vallados de cerramiento serán de 2 m. de altura y cerrarán por completo el recinto a proteger previendo puertas peatonales o de vehículos en los lugares de paso. Serán metálicos o de madera de manera que no permitan su fácil rotura o deterioro siendo totalmente cuajados cuando por su cercanía a los tajos puedan preverse proyección de partículas o materiales.

#### **2.2.1.2 Redes de Seguridad**

- En redes de tipo horca, los soportes tipo horca se fijarán a distancias máximas de 5 m. y el borde inferior se anclará al forjado mediante horquillas, distanciadas entre sí 50 cm.
- Las redes en ménsula tendrán una anchura suficiente para recoger a todo trabajador, en función de la altura de caída. Si la inclinación de la superficie de trabajo es mayor de 20°, la red

- tendrá una anchura mínima de 3 m. y la altura máxima de caída será de 3 m.
- Las redes a nivel de forjado se fijarán mediante ganchos de 40x120 mm y diámetro de 8 mm.
  - Las redes elásticas horizontales colocadas bajo la zona de trabajo, se fijarán a los pilares o a las correas inferiores de las cerchas, de forma que la altura máxima de caída sea de 6 m.
  - Las redes verticales colocadas en el perímetro del forjado se atarán mediante cuerdas a ganchos u horquillas fijados en al forjado mediante hormigón.
  - Las redes serán de poliéster, poliamida, polipropileno o fibras textiles, resistentes a rayos u.v., a la humedad y a la temperatura. La malla tendrá un tamaño máximo de 100 mm. o de 25, según sea para la caída de personas o de objetos.
  - Los soportes resistirán el impacto de 100 kg. caídos desde 7 m. de altura y quedarán fijados de forma que no giren y no sufran movimientos involuntarios. Las redes tendrán una resistencia de 150 kg/m<sup>2</sup> y al impacto de un hombre a 2 m/s.
  - Las redes se colocarán de forma que el operario no se golpee con ningún objeto situado junto a ellas.
  - En cualquier caso, se las redes cumplirán con lo establecido en la norma europea EN 1263-1 y 2 y para ello se instalarán redes que dispongan de marcado CE y sellos de calidad que lo acrediten.
  - La durabilidad de las redes será la establecida por el fabricante en sus instrucciones de uso y en ningún caso se emplearán redes que no reúnan los requisitos dispuestos en dichas instrucciones.
  - Durante el montaje y desmontaje de este equipo de protección colectiva, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

### **2.2.1.3**      **Mallazos y Tableros**

- Los mallazos y tableros instalados para evitar la caída de personas o materiales por huecos del edificio tendrán resistencia suficiente y se colocarán correctamente anclados de manera que no puedan moverse de manera accidental.
- Los mallazos serán electrosoldados de alta resistencia, tendrán una resistencia mayor de 150 kg/m<sup>2</sup> y cumplirán la UNE correspondiente.
- Los tableros serán completamente cuajados de un grosor mínimo de 5 cm. y se encontrarán en adecuadas condiciones de conservación. Todos los tableros han de quedar clavados al forjado.
- Durante el montaje y desmontaje de este equipo de protección colectiva, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia

permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

#### **2.2.1.4 Barandillas**

- Mínima de 90 cm., llevarán listón intermedio a menos de 47 cm. del listón superior o en su defecto barrotes verticales a distancias de 15 cm., y rodapié de 15 cm. de altura que impida también la caída de materiales. No presentarán cantos ni puntas vivas y estará unida firmemente al paramento y/o al suelo de manera que quede garantizada su estabilidad en las condiciones antes indicadas. Cubrirán todo el perímetro del hueco a proteger de forma que no queden huecos. Tendrán una resistencia mínima de 150 kg/m., una altura.
- Los elementos de madera estarán escuadrados y no tendrán clavos ni nudos, y los metálicos no tendrán golpes, deformaciones ni piezas oxidadas.
- La distancia máxima entre pies será de 2,5 m en aberturas corridas y de 2 m en huecos. En las plataformas de trabajo, la barandilla del lado del muro tendrá una altura de 70 cm.
- Durante el montaje y desmontaje de este equipo de protección colectiva, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

#### **2.2.1.5 Pasarelas**

- Constituidas por tableros antideslizantes de resistencia suficiente que podrán ser de madera de grosor mínimo de 5 cm. o metálicas de acero galvanizado o aluminio. Tendrán una anchura mínima de 60 cm. y quedarán perfectamente ancladas al soporte de manera que no puedan producirse movimiento involuntario de la pasarela o de alguno de sus elementos.
- Cuando dichas pasarelas se encuentren a más de 1 m. estarán protegidas lateralmente mediante barandillas, con listón intermedio y rodapié con las mismas características indicadas en el apartado barandillas de este mismo pliego.
- Durante el montaje y desmontaje de este equipo de protección colectiva, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

#### **2.2.1.6 Protección Eléctrica**

- Las líneas de distribución llevarán un interruptor diferencial en su cabecera, cuyas partes exteriores serán de material aislante o se aislarán de forma adecuada. Para la entrada de conductores deberán estar aisladas de forma adecuada.

- Los transformadores portátiles se aislarán de forma conveniente, para proteger de las partes metálicas accesibles. Si se colocan en el mismo lado los bornes del primario y del secundario, se colocará entre ellos un aislamiento, y estarán separados 25 mm o 50 mm, según sean los transformadores portátiles o fijos.
- Todas las tomas de tierra tendrán un recubrimiento amarillo y verde. Todas las máquinas y herramientas que no tengan doble aislamiento, estarán conectadas a tierra, y el circuito al que van conectadas tendrá un interruptor diferencial de 0,03 amperios de sensibilidad. El terreno en el que se encuentra la pica se humedecerá de forma regular.
- Los cuadros eléctricos tendrán doble aislamiento, se usarán prensaestopas para la entrada de conductores, sólo podrán abrirlos especialista con herramientas especiales, las tapas serán estancas y no podrán hacerse perforaciones que disminuyan el aislamiento. Se comprobará diariamente el mecanismo de disparo diferencial.
- Las líneas eléctricas aéreas estarán distanciadas de los lugares de trabajo 5 m. como mínimo.
- Todos los cables eléctricos estarán aislados. Si se colocan alargadores, las conexiones se harán de forma adecuada, no aceptándose los empalmes provisionales.
- Los cables y mangueras se tenderán a alturas mínimas de 2 m. o de 5 m., según pasen por zonas peatonales o de vehículos. Si se llevan por el suelo, se enterrarán convenientemente.

#### **2.2.1.7 Extinción**

- Serán de polvo polivalente en general y de CO<sub>2</sub> en el caso de se instalen junto a cuadros eléctricos. Se colocarán en lugares de fácil acceso, cerca de las salidas de los locales, sobre paramentos verticales, a una altura máxima del suelo de 1,70 m. Deberán estar protegidos de forma que no se vean afectados por acciones físicas, químicas o atmosféricas. Se señalizarán según el RD 485/97, UNE 23033-1 y se adaptarán a lo dispuesto en el Real Decreto 1942/1993, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

#### **2.2.2 Medios de Protección Individual**

- Los Equipos de Protección Individual (EPI) llevarán el marcado CE.
- Protegerán del riesgo correspondiente y no serán un riesgo en sí mismos ni causarán molestias innecesarias. Serán ergonómicos, no podrá desajustarse de forma involuntaria, permitirán una ventilación suficiente o llevarán absorbentes de sudor, si pudiera ser enganchado se romperá pasado cierto límite para eliminar peligros, su manejo será fácil y rápido y si fuera necesario llevarán

- dispositivos de resplandor. Llevarán inscrito el marcado y si no puede ser visible completamente durante toda su vida útil, aparecerá en el embalaje y el folleto informativo.
- El fabricante los suministrará junto con un folleto informativo en el que aparecerán las instrucciones de uso y mantenimiento, nombre y dirección del fabricante, grado o clase de protección, accesorios que pueda llevar y características de las piezas de repuesto, límite de uso, plazo de vida útil, controles a los que se ha sometido. Estará redactado de forma comprensible y al menos en la lengua oficial.
  - Serán suministrados gratuitamente por el empresario y serán remplazados al término de su vida útil, o cuando estén deteriorados o hayan sufrido un trato límite.
  - Se utilizarán para usos previstos y de forma personal según a lo indicado por el fabricante al igual que el mantenimiento que lo supervisará el Delegado de Prevención.
  - Se cumplirá la siguiente normativa:
    - RD 1407/1992 de 20 de noviembre modificado por la ley 31/1995 de 8 de noviembre, y O.M. de 16 de mayo de 1994, modificado y ampliado por RD 159/1995 y orden 20/02/97.
    - RD 773/1997 de 30 de mayo en aplicación de la ley 31/1995 de 8 de noviembre.

### **2.2.2.1      Protección Vías Respiratorias**

- Los EPI de vías respiratorias pueden ser filtros de partículas, de gases o mixtos, y equipos autónomos o semiautónomos de aire fresco, de aire comprimido, de circuito abierto o de circuito cerrado. Dispondrán de marcado CE.
- Limitarán lo mínimo posible el campo visual y la visión del usuario y no se empañarán.
- La unión a la cara del usuario será hermética, aunque esté húmeda o mueva la cabeza. El montaje de los elementos reemplazables será fácil, y estará diseñado de forma que no se puedan colocar de manera incorrecta.
- Estarán constituidos de materiales no inflamables, adecuados para el ambiente en el que vayan a ser utilizados. Serán resistentes a esfuerzos mecánicos, a la respiración, a la temperatura, y eficaces contra la filtración y la obstrucción. En los filtros mixtos, el filtro contra partículas quedará en el lado de entrada del filtro de gas.
- En los equipos autónomos o semiautónomos, la manguera será resistente al aplastamiento y al estrangulamiento. El flujo del aire no podrá ser apagado de forma involuntaria. El nivel máximo de ruido permitido dentro del capuz será de 80dB (A). la manguera de aire fresco no se podrá conectar al tubo de respiración o al

adaptador facial.

- Cumplirán sus normativas correspondientes: EN 136; 136-10; 137; 138; 139; 140; 141; 142; 143; 145-1; 145-2; 146; 147148-1; 148-2; 148-3; 149; 166; 269; 270; 271; 371; 372; 397; 405.

#### **2.2.2.2 Gafas y Pantallas de Protección contra Partículas**

- Estos EPI pueden ser gafas de montura universal o integral, y pantallas faciales.
- Dispondrán de marcado CE. En la montura llevarán marcada la identificación del fabricante, el número 166 correspondiente a la EN, el símbolo de resistencia a impactos de partículas a gran velocidad, y el campo de uso. En el ocular llevarán marcada la clase de protección, la identificación del fabricante, la clase óptica, y los símbolos de resistencia mecánica, el de no adherencia de metales fundidos y resistencia a la penetración de sólidos calientes, el de resistencia al deterioro superficial por partículas finas y el de resistencia al empañamiento. Cumplirán la norma EN 166.

#### **2.2.2.3 Pantalla Soldadura**

- Dispondrán de marcado CE. En la montura llevarán marcada la identificación del fabricante, el número 166 correspondiente a la EN, el símbolo de resistencia a impactos de partículas a gran velocidad, y el campo de uso. En el ocular llevarán marcada la clase de protección, el número de escala, la identificación del fabricante, la clase óptica, y los símbolos resistencia mecánica, el de no adherencia de metales fundidos y resistencia a la penetración de sólidos calientes, el de resistencia al deterioro superficial por partículas finas y el de resistencia al empañamiento.
- Cumplirán la norma EN 166, 169 y 175.

#### **2.2.2.4 Protecciones Auditivas**

- Pueden ser tapones, orejeras, casco antirruído, orejeras acopladas a cascos de protección para la industria y tipos especiales. Dispondrán de marcado CE.
- Los tapones se introducen en el canal externo del oído, pueden ser premoldeados, moldeables por el usuario y personalizados, desechables o reutilizables. Podrán retirarse fácilmente, y no producirán irritaciones ni alergias, en el estuche aparecerá marcada la identificación del fabricante, el número de la norma EN 352-2:1993, el modelo, instrucciones de colocación y uso y si es desechable o reutilizable.
- Las orejeras cubren el pabellón auditivo y están unidas por un arnés. Estarán constituidas por materiales que no manchen, flexibles, suaves y que no produzcan irritaciones ni alergias, sus

elementos serán redondeados, el acabado superficial será liso y no tendrán aristas vivas. El recambio de elementos se hará sin necesidad de herramientas. Serán regulables, resistentes al deterioro en caso de caída, resistentes a fugas y no inflamables. Llevarán marcada la identificación del fabricante, el modelo, las indicaciones de orientación y el número correspondiente a la norma EN 352-1:1993.

- Los protectores reutilizables se limpiarán periódicamente y se mantendrán en buen estado. Cumplirán las normas EN 352-1,2 y 3; 458 y 397.

#### **2.2.2.5 Casco de Seguridad**

- Está formado por un armazón y un arnés. deberá absorber los impactos, será resistente a la perforación y a la llama y los puntos de anclaje del barboquejo caso de llevarlo serán resistentes a tracción. Dispondrán de marcado CE.
- En caso de que se le haga un taladro, el casco se considerará como un modelo diferente. Deberá tener las dimensiones mínimas exigidas: distancia vertical externa 80 mm; distancia vertical interna 50 mm; espacio libre vertical interior 25 mm; espacio libre horizontal; altura de utilización 80 mm, 85 mm y 90 mm según sea para cascos colocados en la cabeza D, G y K; anchura de barboquejo 10 mm; si tiene ventilación de entre 150 y 450 mm<sup>2</sup>.
- Llevará marcado el número de la norma EN 397, la identificación del fabricante, el año y trimestre de fabricación, el modelo y la talla. Cumplirán la norma EN 397:1995.

#### **2.2.2.6 Ropa de Trabajo**

- Ropa de protección, contra agresiones mecánicas y químicas, contra proyecciones de metal en fusión y radiaciones infrarrojas, contra fuentes de calor intenso o estrés térmico, contra bajas temperaturas, contaminación radiactiva, antipolvo, antigás, y ropa de señalización.
- La ropa será ergonómica, resistente al calor, a la limpieza y los lavados, sin cambios dimensionales mayores de +3 % y del 5 % en caso del cuero, será aislante térmico, con propagación limitada de la llama, se clasificará en función de la permeabilidad al aire y la resistencia al vapor de agua, tendrá diferentes tallas según la EN 340, será estable ante el calor, resistente a flexión, a la tracción, a la abrasión, a la perforación, al desgarramiento, al estallido del material de punto, a la proyección de metal fundido, a la permeabilidad de líquidos, a la penetración por pulverizaciones, las costuras serán resistentes. En zonas donde se requiera las prendas serán de color de alta visibilidad.
- Llevará marcada la identificación del fabricante, el tipo de

producto, la talla, el número de la norma correspondiente, pictogramas, etiquetas de cuidado, instrucciones de limpieza según ISO 3758, forma de colocación, advertencias de mal uso, mes y fecha de fabricación, variaciones dimensionales y número máximo de ciclos de limpieza. El marcado será visible e indeleble y resistente a los lavados.

- Cumplirán las normas EN 465, 466, 467, 468, 471, 530, 532, 702, 470, 379 y 531.

### **2.2.2.7      Protección de Pies y Piernas**

- Calzado de seguridad, de protección y de trabajo, calzado y cubrecalzado de protección contra el calor y el frío, calzado de protección frente a la electricidad y las motosierras, protectores amovibles del empeine, polainas, suelas amovibles y rodilleras.
- Dispondrán de marcado CE. Cada ejemplar llevará marcado o en etiqueta, de forma permanente la talla, la identificación del fabricante, el tipo de fabricante, la fecha de fabricación, la nacionalidad del fabricante, el número de la norma EN correspondiente, la protección ofrecida y la categoría.
- Además de los requisitos mínimos indicados en la normativa correspondiente, el calzado de seguridad, protección y de trabajo de uso profesional, podrá llevar protección contra la perforación, penetración y absorción de agua, aislamiento frente al calor y al frío, suela con resaltes, podrá ser conductor, antiestático, absorbente de energía en el tacón, resistente al calor por contacto y a hidrocarburos.
- En el calzado con protección contra la perforación, la plantilla irá incorporada al piso del calzado de forma que para quitarla habrá que destruir el piso del calzado. La plantilla tendrá unas dimensiones tales que la distancia máxima entre la horma y la plantilla será de 6,5 mm o de 17 mm en el tacón. Tendrá como máximo 3 orificios, de diámetro máximo 3 mm y no estarán en la zona de color amarillo.
- El calzado conductor y antiestático no es aislante de la energía eléctrica, sino que permite al usuario librarse de las cargas estáticas que pueda acumular.
- En el calzado con aislamiento frente al frío y al calor, el aislante estará incorporado al calzado de forma que no pueda quitarse sin destruir el piso del calzado.
- Cumplirán las normas EN 340, 345, 346 y 347.

### **2.2.2.8      Protección de Manos y Brazos**

- Guantes contra agresiones mínimas, mecánicas, químicas, de origen eléctrico y térmico, contra el frío, microorganismos, radiaciones ionizantes y contaminación radiactiva, manoplas,

- manguitos y mangas. Dispondrán de marcado CE.
- Los materiales utilizados y las costuras serán resistentes. Los materiales no afectarán a la salud del usuario y el fabricante deberá indicar el contenido en sustancias que puedan provocar alergias. El pH será próximo a la neutralidad y el contenido en cromo será menor de 2 mg/kg. Habrá de diferentes tallas definidas según las manos que deben llevarlo. Permitirán la máxima dexteridad, la transmisión del vapor de agua, que, si no fuera posible, se reducirá al mínimo el efecto de la transpiración.
  - Los guantes de alta visibilidad, estarán formados por los materiales definidos en la norma EN 471. La superficie de material reflectante será mayor del 50 % de la superficie del guante.
  - Los guantes llevarán marcada la identificación del fabricante, la designación del guante, la talla, la fecha de caducidad (si es necesario), y será visible, legible y duradero. En el envase irá marcado, además de lo indicado en el guante, las instrucciones de uso, la protección que ofrecen y pictogramas.
  - Las protecciones contra riesgos mecánicos serán resistentes a la abrasión, al corte por cuchilla, al desgarrado y a la perforación. También podrán tener resistencia al corte por impacto y volúmica.
  - Las protecciones contra productos químicos serán resistentes a la penetración y a la permeabilidad y se darán datos de su resistencia mecánica. Las protecciones contra microorganismos tendrán resistencia a la penetración y se darán los datos sobre la resistencia mecánica.
  - Los protectores contra riesgos térmicos serán resistentes a la abrasión y al rasgado. Tendrán prestaciones frente a la llama, al calor de contacto, convectivo y radiante, a pequeñas salpicaduras de metal fundido y a grandes masas de metal fundido.
  - A las protecciones contra radiaciones ionizantes y contaminación radiactiva se les exigirá eficacia de atenuación y uniformidad de distribución del material protector, integridad, impermeabilidad al vapor de agua y al agua (generalmente), resistencia al agrietamiento por ozono y si es necesario resistencia mecánica, química y especial.
  - Los guantes contra el frío serán resistentes a la abrasión, al rasgado, a la flexión, al frío, al frío convectivo y de contacto y se determinará su permeabilidad al agua. Cumplirán las normas EN 374, 388, 407, 420 y 421.

### **2.2.2.9      Sistemas Anticaídas**

- Los sistemas anticaídas están constituidos por cinturones de sujeción o por un arnés unido a un dispositivo anticaídas deslizante (con línea de anclaje rígida o flexible) o retráctil, unido a su vez a

- un elemento de amarre (de longitud fija o variable) mediante un conector (mosquetón o gancho). Llevarán marcada, de forma clara, legible, visible y permanente y sin perjuicio del elemento, la identificación del fabricante, la fecha de fabricación, el número de lote o el número de serie.
- Serán ergonómicos, no producirán más molestia de la necesaria y no dañarán la salud del usuario.
  - Las bandas y cuerdas estarán fabricados con fibras sintéticas y los hilos de la costura serán compatibles con las bandas y de color contrastado.
  - Los cinturones llevarán como mínimo dos elementos de enganche o un elemento de amarre y uno de enganche. La anchura mínima de la banda de la cintura será de 43 mm. Los cinturones de apoyo dorsal tendrán los bordes redondeados y una rigidez tal que las fuerzas se repartan por todo lo ancho del cinturón. No se podrá desmontar manualmente y la hebilla no se abrirá de forma involuntaria. La longitud mínima del apoyo dorsal será 50 mm mayor que la distancia medida sobre la espalda, entre los elementos de enganche o entre la fijación del elemento de amarre y el enganche. Su anchura mínima será de 100 mm. Los elementos de amarre de sujeción no podrán desengancharse de forma involuntaria. Tendrán un sistema de ajuste de longitud. La longitud máxima en condiciones normales será de 2 m.
  - Los sistemas anticaídas serán de fácil colocación, lo más ligeros posible, se mantendrán en la posición de colocación y no se desajustarán de forma involuntaria. No se utilizarán como sistema anticaídas un arnés y un elemento de amarre, sin absorbedor de energía. En los dispositivos anticaídas deslizantes, la línea de anclaje tendrá un tope final. Si tiene un dispositivo de apertura, sólo podrá abrirse mediante dos acciones manuales consecutivas y voluntarias. Los arneses se adaptarán al portador. Las bandas no se aflojarán de forma involuntaria y tendrán una anchura mínima de 40 mm o 20 mm, según sean principales o secundarias. El elemento de enganche quedará delante del esternón, por encima del centro de gravedad. Las hebillas de seguridad sólo permitirán el enganche de forma correcta. La longitud máxima de los elementos de amarre, incluyendo el absorbedor de energía y terminales manufacturadas, será de 2 m. La cuerda cableada estará formada por al menos 3 cabos. Las cadenas cumplirán la ISO 1835.
  - Los conectores de los sistemas de sujeción y anticaídas tendrán cierre y bloqueo automático o manual, y se abrirán como mínimo con 2 operaciones consecutivas y voluntarias. Los sistemas tendrán la resistencia estática y dinámica indicada en la normativa y las

piezas metálicas estarán protegidas contra la corrosión.

- Cumplirán las normas EN 345, 353,354,355, 358, 360, 361, 362, 363, 364, 365 y 795.

### **2.2.3 Maquinaria**

- La maquinaria dispondrá de «marcado CE», declaración «CE» de conformidad y manual de instrucciones. Aquella maquinaria que por su fecha de comercialización o de puesta en servicio por primera vez no les sea de aplicación el marcado CE, deberán someterse a la puesta en conformidad de acuerdo con lo establecido en el R.D. 1215/1997.
- La maquinaria puesta en servicio al amparo de lo dispuesto en el R.D.1644/2008 que establece las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas cumplirá con los requisitos de seguridad establecidos en su anexo I.
- Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado según la periodicidad establecida en su manual de instrucciones. Además del mantenimiento establecido, se realizará revisiones periódicas de estado de conservación y funcionamiento por parte de responsable de uso.
- La maquinaria será manejada por personal autorizado, experto en el uso y con los requisitos reglamentarios necesarios y atendiendo en todo momento lo dispuesto en el manual de instrucciones.
- En los casos en los que en la utilización de la maquinaria se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

### **2.2.4 Útiles y Herramientas**

- La utilización de útiles y herramientas se realizará en su correcta forma de uso, en postura adecuada y estable.
- Las herramientas estarán formadas por materiales resistentes, sin defectos ni deterioros y adecuadas para los trabajos que van a realizar, permanecerán limpias y operativas para el uso.
- Periódicamente se revisará el estado de conservación y mantenimiento sustituyendo los equipos que no reúnan las condiciones mínimas exigibles. Del mismo modo, se atenderá escrupulosamente sus instrucciones de uso y mantenimiento.
- En los casos en los que en la utilización de esta herramienta se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

### **2.2.5 Medios Auxiliares**

- El uso de medios auxiliares se realizará según las normas establecidas en su manual de uso redactado por el fabricante. Serán utilizados por personal experto en el manejo y conocedor de las condiciones de uso y mantenimiento.
- Tras el montaje de los medios auxiliares, responsable de seguridad de la empresa instaladora comprobará la correcta disposición del medio auxiliar garantizando que se han instalado todos los dispositivos de prevención requeridos y que el montaje cumple con lo establecido en el manual de uso.
- En este apartado, mención específica requiere el uso de andamios:
  - El andamio contará con una nota de cálculo de resistencia y estabilidad, realizado por una persona con una formación universitaria que lo habilite, a menos que esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida.
  - Será obligatoria la elaboración de un plan de montaje, de utilización y de desmontaje del andamio, por una persona con una formación universitaria que lo habilite, en los siguientes tipos de andamios:
    - Plataformas suspendidas y plataformas elevadoras sobre mástil.
    - Andamios constituidos con elementos prefabricados apoyados cuya altura desde el nivel de apoyo hasta la coronación del andamio, exceda de seis metros o tengan elementos horizontales que salven vuelos entre apoyos de más de ocho metros. Se exceptúan los andamios de caballetes o borriquetas.
    - Andamios instalados en el exterior, cuya distancia entre el apoyo y el suelo exceda de 24 metros de altura. Torres de acceso y torres de trabajo móviles en los que los trabajos se efectúen a más de seis metros de altura.
    - Los andamios tubulares que no hayan obtenido una certificación del producto por una entidad reconocida de normalización, sólo podrán utilizarse para aquellos supuestos en los que el Real Decreto 1215/1997, modificado por el Real Decreto 2177/2004, 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 en su Anexo II apartado 4.3, no exige plan de montaje, esto es para alturas no superiores a 6 metros y que además no superen los 8 metros de distancia entre apoyos, y siempre que no estén situados sobre azoteas, cúpulas, tejados o balconadas a más de 24 metros desde el nivel del suelo.
  - No será obligatoria la elaboración de un plan cuando los andamios dispongan del marcado "CE", el plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje.

- Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, o por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica, que les permita enfrentarse a riesgos como:
- La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación. La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación.
- Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
- Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas. Las condiciones de carga admisible.

f) Otros riesgos.

Los trabajadores y la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje.

Cuando, no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, las operaciones podrán ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico.

Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:

- Antes de su puesta en servicio. A continuación, periódicamente.
- Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

### **2.2.6 Señalización**

- El empresario deberá tomar las medidas necesarias de señalización, según lo indicado en proyecto y lo dispuesto en el RD 485/1997 "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo".
- Las señales podrán ser de color, en forma de panel, luminosas, acústicas, gestuales y de comunicación verbal. Tendrán unas características que permitan una buena visibilidad y comprensión, sin que puedan dar lugar a interpretaciones erróneas. Se colocarán en lugares apropiados, iluminados, accesibles y visibles fácilmente. Permanecerán mientras exista el peligro del que advierten retirándolas inmediatamente una vez cesado el peligro. No se colocarán muchas señales muy próximas unas de otras.
- Las de panel, deberán ser de material resistente a golpes y a la climatología.

- Las señales luminosas tendrán una luz de intensidad suficiente, pero sin llegar a deslumbrar. Si es para peligros graves llevarán una lámpara de repuesto y se les harán revisiones especiales.
- Las señales acústicas tendrán un nivel sonoro mayor que el ambiental, y no se utilizarán si éste último es muy fuerte. Si la señal es de evacuación, el sonido será continuo.
- Las señales de riesgo, prohibición y obligación serán de panel. Los riesgos de caída, choques o golpes se indicarán mediante señal de panel, color de seguridad (franjas amarillas y negras inclinadas 45º) o ambas. La delimitación de zonas y vías de circulación se hará mediante color de seguridad, que contrastará con el del suelo. Las tuberías, recipientes y lugares de almacenamiento de sustancias peligrosas llevarán la señal específica del producto que contengan, que será inalterable. Los equipos de protección de incendios serán rojos y se señalará su lugar de colocación. Los medios y equipos de salvamento y socorro se indicarán con señales de panel, las situaciones de emergencia con señales luminosas, acústicas, verbales o combinación de ellas, y las maniobras peligrosas con señales verbales, gestuales o ambas.

### **2.2.7 Instalaciones Provisionales de Salud y Confort**

- La temperatura, iluminación y ventilación en los locales será la adecuada para su uso. Los paramentos horizontales y verticales serán continuos, lisos e impermeables, de fácil limpieza, estarán enlucidos con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos. Todos los elementos tendrán el uso para el que fueron destinados y su funcionamiento será correcto.
- El empresario se encargará de que las instalaciones estén en perfectas condiciones sanitarias, de la limpieza diaria y de que estén provistas de agua, jabón, toallas, recipientes de desechos, etc.
- El empresario facilitará agua potable a los trabajadores por medio de grifos de agua corriente o en recipientes limpios. El agua para beber no podrá acumularse en recipientes abiertos o con cubiertas provisionales. El agua no podrá contaminarse por contacto o por porosidad. Se dispondrá de agua corriente caliente y fría para higiene y aseo. Los depósitos estarán cerrados herméticamente y tendrán llave de suministro. El número de aparatos y la dimensión de los locales será proporcional al número de trabajadores.

### **Vestuarios**

- Serán de fácil acceso, estarán próximos al área de trabajo, tendrán asientos y taquillas independientes para guardar la ropa

bajo llave. Si fuera necesario los trabajadores tendrán una taquilla para la ropa de trabajo y otra para la de calle y efectos personales. Si es necesario habrá instalaciones para dejar la ropa a secar.

- Se dispondrá un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por cada trabajador y 2,30 m de altura.
- Si no hubiera vestuarios se dispondrá de lugares para dejar la ropa y objetos personales bajo llave.

### **2.2.7.1 Retretes**

- Estarán colocados en cabinas de dimensiones mínimas 1,20 x 1 m. y 2,30 m de altura. Se instalarán un mínimo de uno por cada 25 trabajadores. Estarán cerca de los lugares de trabajo, y si comunican con ellos estarán cerradas y tendrán ventilación al exterior. Si comunican con aseos o pasillos con ventilación exterior, las cabinas podrán no tener techo. No podrán comunicar con comedores, cocinas, dormitorios ni vestuarios.
- Las cabinas tendrán percha y puerta con cierre interior, que no permitirá la visibilidad desde el exterior.
- Tendrán descarga automática de agua corriente. Si no pudiera conectarse a la red de alcantarillado se dispondrá de letrinas sanitarias o fosas sépticas.

## **2.3 Condiciones Económicas**

### **2.3.1 Mediciones y Valoraciones**

- El Contratista de acuerdo con la Dirección Facultativa deberá medir las unidades de obra ejecutadas y aplicar los precios establecidos en el contrato entre las partes, levantando actas correspondientes a las mediciones parciales y finales de la obra, realizadas y firmadas por el Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución, la Dirección Facultativa y el Contratista.
- En el presupuesto, solo se redactarán las partidas que intervienen como medidas de seguridad y salud, sin tener en cuenta los medios auxiliares necesarios para la ejecución de las mismas.
- Todos los trabajos y unidades de obra relacionados con la Seguridad que vayan a retirarse una vez que se haya terminado, el Contratista pondrá en conocimiento de la Dirección Facultativa con antelación suficiente para poder medir y tomar datos necesarios, de otro modo, se aplicarán los criterios de medición que establezca la Dirección Facultativa.
- Las valoraciones de las unidades de partidas de Seguridad, incluidos materiales accesorios y trabajos necesarios, se calculan multiplicando el número de unidades por el precio unitario (incluidos gastos de transporte, indemnizaciones o pagos,

- impuestos fiscales y todo tipo de cargas sociales).
- El Contratista entregará una relación valorada de las partidas de seguridad ejecutadas en los plazos previstos, a origen, a el Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución y a la Dirección Facultativa, en cada una de las fechas establecidas en el contrato realizado entre Promotor y Contratista.
  - La medición y valoración realizadas por el Contratista deberán ser aprobadas por el Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución y la Dirección Facultativa, o por el contrario ésta deberá efectuar las observaciones convenientes de acuerdo con las mediciones y anotaciones tomadas en obra.
  - El Contratista podrá oponerse a la resolución adoptada por el Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución y la Dirección Facultativa ante el Promotor, previa comunicación a dichas partes. La certificación será inapelable en caso de que, transcurridos 10 días, u otro plazo pactado entre las partes, desde su envío, el Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución y la Dirección Facultativa no recibe ninguna notificación, que significará la conformidad del Contratista con la resolución.
  - El abono de las certificaciones se realizará sujeto a lo establecido en el contrato de obra.

### **2.3.2 Certificación y Abono**

- El Promotor abonará las partidas ejecutadas del Plan de Seguridad y Salud de la obra, junto con las demás unidades de obra realizadas, al Contratista, previa certificación del Coordinador de Seguridad y Salud y/o de la Dirección Facultativa.
- Se abonarán los precios de ejecución material establecidos en el presupuesto del Plan de Seguridad y Salud para cada unidad de seguridad, tanto en las certificaciones como en la liquidación final.
- El plazo será mensual o en su caso, el indicado en el contrato de obra.

### **2.3.3 Unidades de Obra no Previstas**

- Cuando el Coordinador de Seguridad y Salud y/o la Dirección Facultativa exigiera la ejecución de trabajos no estipulados en la Contrata o en el Plan aprobado, el Contratista quedará obligado. El Contratista está obligado a presentar propuesta económica para la realización dichas modificaciones y a ejecutarlo en caso de haber acuerdo.
- La valoración de materiales o medios para ejecutar determinadas unidades de seguridad no establecidas en el Plan de Seguridad y Salud se calculará mediante la asignación de precios de materiales o medios similares. En su defecto, la cuantía será calculada por el Coordinador de Seguridad y Salud

y/o la Dirección Facultativa y el Contratista.

- Se levantarán actas firmadas de los precios contradictorios por triplicado firmadas por el Coordinador de Seguridad y Salud y/o la Dirección Facultativa, el Contratista y el Propietario.

### **2.3.4 Unidades por Administración**

- Para el abono de unidades realizadas por administración, el contratista presentará a la aprobación del Coordinador de Seguridad y Salud y de la Dirección Facultativa la liquidación de los trabajos en base a la siguiente documentación: facturas originales de los materiales adquiridos y documento que justifique su empleo en obra, partes diarios de trabajo, nóminas de los jornales abonados indicando número de horas trabajadas por cada operario en cada oficio y de acuerdo con la legislación vigente, facturas originales de transporte de materiales a obra y cualquier otra cargas correspondiente a la partida.
- El Contratista estará obligado a redactar un parte diario de jornales y materiales que se someterán a control y aceptación del Coordinador de Seguridad y Salud y de la Dirección Facultativa, en partidas de la misma contratadas por administración.

### **2.4 Condiciones Legales**

- Tanto la Contrata como la Propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra.
- Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.
- Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:
- Real Decreto 2.291 / 1985 de 8 de Noviembre Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.
- Real Decreto 1407/1992 Decreto Regulador de las condiciones para la Comercialización y Libre Circulación Intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual.
- Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales
- Real Decreto 1.627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos,

- en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativos al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización. Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
  - Real Decreto 664/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
  - Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.
  - Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo. Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
  - Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.
  - Real Decreto 842 / 2002 de 2 de agosto REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias.
  - Real Decreto 836/2003 de 27 de junio Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre para obra u otras aplicaciones.
  - Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
  - Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.
  - Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.
  - Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
  - Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
  - Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
  - Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.
  - Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla. Real Decreto 1.644/2008, por el que se establecen las normas para la

- comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- Resolución de 28 de febrero de 2012 de la Dirección General de Empleo que registra y publica el V Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción.
  - En todas las normas citadas anteriormente que con posterioridad a su publicación y entrada en vigor hayan sufrido modificaciones, corrección de errores o actualizaciones por disposiciones más recientes, se quedará a lo dispuesto en estas últimas.

Fdo.: Saul Merál Bernal

Arquitecto Colegiado COAGR 4734

## C. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

PROYECTO: PROYECTO DE CONSOLIDACIÓN DEL CASTILLO DE SALVATIERRA

PROMOTOR: CONSEJERIA DE CULTURA Y PATRIMONIO HISTÓRICO.DELEGACIÓN TERRITORIAL EN JAEN

SITUACIÓN: POLÍGONO 15 PARCELA 193 CAZORLA (JAÉN)

## 1. PLIEGO DE CONDICIONES BÁSICAS ANTE LA OBRA

Se realizará todos y cada uno de los trabajos contratados con lo especificado también en dicho documento. Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva de la obra es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en estos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados la empresa constructora, sin que le exonere de la responsabilidad el control que compete al Aparejador o Arquitecto Técnico, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Aparejador o Arquitecto Técnico advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Arquitecto de la obra, quien resolverá.

**VICIOS OCULTOS Artículo 20.-** Si el Aparejador o Arquitecto Técnico tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Arquitecto. Los gastos que ocasionen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán de cargo de la Propiedad.

**DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA Artículo 30.-** El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada. Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar al Aparejador o Arquitecto Técnico una lista completa de los materiales y aparatos que se vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

**PRESENTACIÓN DE MUESTRAS Artículo 31.-** A petición del Arquitecto o promotor, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación

prevista en el Calendario de la Obra.

**MATERIALES NO UTILIZABLES Artículo 32.-** El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra. Se retirarán de esta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Pliego de Condiciones particulares vigente en la obra. Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el Aparejador o Arquitecto Técnico, pero acordando previamente con el Constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

**MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS Artículo 33.-** Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrará que no eran adecuados para su objeto, el Arquitecto a instancias del Aparejador o Arquitecto Técnico, dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a se destinen. Si a los quince (15) días de recibir el Constructor la orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida podrá hacerlo la Propiedad cargando los gastos a la contrata. Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Arquitecto, se recibirán, pero con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

**GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS Artículo 34.-** Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la contrata. Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

**LIMPIEZA DE LAS OBRAS Artículo 35.-** Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

**OBRAS SIN PRESCRIPCIONES Artículo 36.-** La ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del Proyecto, el Constructor se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección

Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

#### **EPÍGRAFE 4º DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS AJENAS DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES Artículo 37.-**

Treinta días antes de dar fin a las obras, comunicará el Arquitecto a la Propiedad la proximidad de su terminación a fin de convenir la fecha para el acto de recepción provisional. Esta se realizará con la intervención de la propiedad, del Constructor, del Arquitecto y del Aparejador o Arquitecto Técnico. Se convocará también los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas. Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. De esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección Facultativa extenderán el correspondiente Certificado de final de obra. Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, finado un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra. Si el constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza.

**DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA Artículo 38.-** El Arquitecto Director facilitará a la Propiedad la documentación final de las obras, con las especificaciones y contenido dispuestos por la legislación vigente y, si se trata de viviendas, con lo que se establece en los párrafos 2, 3, 4 y 5, de apartado 2 del artículo 4º del Real Decreto 515/1989, de 21 de Abril.

#### **MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA**

**Artículo 39.-** Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Aparejador o Arquitecto Técnico a su medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Arquitecto con su firma, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza.

**PLAZO DE GARANTÍA Artículo 40.-** El Plazo de garantía deberá estipularse en el Pliego de Condiciones Particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a nueve meses.

**CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE Artículo 41.-** Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las

recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del Contratista. Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la contrata.

**DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA Artículo 42.-** La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del Constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios y quedarán solo

subsistentes todas responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

**PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA Artículo 43.-** Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Arquitecto Director marcará al Constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellas, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

**DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA Artículo 44.-** En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratistas que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa. Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en el artículo 35. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en los artículos 39 y 40 de este Pliego. Para las obras y trabajos no terminados pero aceptables a juicio del Arquitecto Director, se efectuará una sola y definitiva recepción.

## 2. CONDICIONES TÉCNICAS

### 1º PRINCIPIO GENERAL

**Artículo 45.-** Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractuales establecidas.

**Artículo 46.-** La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus

obligaciones de pago.

## RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS

**Artículo 65.-** Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor al Arquitecto Director, éste advirtiese que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al Constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Arquitecto-Director. Si hecha esta modificación al Constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del quince por ciento (15 por 100) que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al Constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuársele. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

## RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR

**Artículo 66.-** En los trabajos del Constructor sólo será responsable de los defectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por él ejecutadas y también de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales vigentes se establecen. En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 63 precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales y aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho artículo. En virtud de lo anteriormente consignado, el Constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y a responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior.

## MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS

**Artículo 69.-** Cuando el Contratista, incluso con autorización del Arquitecto-Director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyéndose una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio, o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en éste y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Arquitecto-Director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponderle en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

## VARIOS MEJORAS Y AUMENTOS DE OBRA. CASOS CONTRARIOS

**Artículo 76.-** No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que el Arquitecto-director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratos, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto, a menos que el Arquitecto-director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas. En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratadas, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas. Se seguirá el mismo criterio y procedimiento, cuando el Arquitecto-director introduzca innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

## UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES

**Artículo 77.-** Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Arquitecto-director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

## SEGURO DE LAS OBRAS

**Artículo 78.-** El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados.

## CONSERVACIÓN DE LA OBRA

**Artículo 79.-** Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que la obra no haya sido ocupada por el Propietario antes de la recepción definitiva, el Arquitecto-Director, en representación del Propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la contrata. Al abonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Arquitecto-director fije. Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra a cargo del Contratista, no deberá

haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar. En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el Contratista a revisar y reparar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente.

### USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO

**Artículo 80.-** Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Propietario, Edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación, reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado. En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega de material, propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Propietario a costa de aquél y con cargo a la fianza.

## D. ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS

PROYECTO: PROYECTO DE CONSERVACIÓN DEL CASTILLO DE SALVATIERRA

PROMOTOR: CONSEJERIA DE CULTURA Y PATRIMONIO HISTÓRICO.DELEGACIÓN TERRITORIAL EN JAEN

SITUACIÓN: POLÍGONO 15 PARCELA 193 CAZORLA (JAÉN)

**1. ANTECEDENTES**

Fase de Proyecto	BÁSICO Y EJECUCIÓN	
Título	PROYECTO DE CONSERVACIÓN DEL CASTILLO DE SALVATIERRA	(Ref. -001-06205)
Emplazamiento	Parcela 193 del Polígono 15, Cazorla, Jaén. Referencia catastral: 23028A015001930000GL	

De acuerdo con el RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y con el Decreto 73/2012, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía, se presenta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, con el siguiente contenido:

- 1.1- Identificación de los residuos (según OMAM/304/2002)**
- 1.2- Estimación de la cantidad que se generará (en Tn y m3)**
- 1.3- Medidas para la separación de residuos**
- 1.4- Reutilización, valorización o eliminación**
- 1.5- Prescripciones Técnicas**
- 1.6- Presupuesto**

El presente Estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé que se produzcan en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte del Constructor. En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

**2. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS (según OMAM/304/2002)**

**Clasificación y descripción de los residuos**

Se identifican dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

**RCDs de Nivel I.-** Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura en ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso

dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

**RCDs de Nivel II.-** Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos a generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se considerarán incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1m<sup>3</sup> de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

### 3. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD QUE SE GENERARÁ (en TN y m3)

La estimación de residuos a generar figura en el apartado 6 del presente Estudio. Todos los residuos se corresponden con los derivados del proceso específico de la obra prevista sin tener en cuenta otros residuos derivados de los sistemas de envío, embalajes de materiales, etc. que dependerán de las condiciones de suministro y se contemplarán en el correspondiente Plan de Residuos de las Obras. Dicha estimación se ha codificado de acuerdo a lo establecido en la Orden MAM/304/2002. (Lista europea de residuos). Se estiman también los residuos generados por embalajes, envases, envoltorios..., acorde con la citada orden.

- En esta estimación de recursos no se prevé la generación de residuos peligrosos como consecuencia del empleo de materiales de construcción que contienen amianto y en concreto, chapas de fibrocemento. Sí es previsible la generación de otros residuos peligrosos derivados del uso de sustancias peligrosas como herbicidas y consolidantes.
- La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad a las mediciones reales de obra, ajustando al máximo las mismas para evitar la aparición de excedentes de material al final de la obra.
- Se requerirá a las empresas suministradoras a que reduzcan al máximo la cantidad y volumen de embalajes priorizando aquellos que minimizan los mismos.
- Primará la adquisición de materiales reciclables frente a otros de mismas prestaciones, pero de difícil o imposible reciclado.

- Se mantendrá un inventario de productos excedentes para la posible utilización en otras obras.
- Aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser reutilizados como los palets, se evitará su deterioro y se devolverán al proveedor.
- Se incluirán en los contratos de suministros una cláusula de penalización a los proveedores que generen en obra más residuos de los previstos y que se puedan imputar a una mala gestión.
- Todo personal involucrado en la obra dispondrá de los conocimientos mínimos de prevención de residuos y correcta gestión de ellos.
- Se realizará un plan de inspecciones periódicas de materiales, productos y residuos acopiados o almacenados para garantizar que se mantiene en las debidas condiciones.

**4. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS**

Para la separación de los residuos peligrosos que se generen se dispondrá de un contenedor adecuado para cada uno de los materiales a tratar, en el presupuesto del mismo se ha estimado contenedores para la gestión de residuos de acuerdo con el tratamiento separativo de los materiales, la ubicación del mismo se estima en el acceso de la parcela, ocupación de vía pública.

Antes de incluir el material en cada uno de los contenedores se procederá a la clasificación de los mismos acopiándose en el interior de la obra en el patio. La recogida y tratamiento será objeto del Plan de Gestión de Residuos.

En relación con los restantes residuos previstos, las cantidades que superan las establecidas en la normativa, requieren tratamiento separado de los mismos, por lo que será necesario disponer de contenedores específicos. Los valores de las cantidades para requerir tratamiento por separado, son:

Descripción	Cantidad
Hormigón	80 t.
Ladrillos, tejas, cerámicos	40 t.
Metal	2 t.
Madera	1 t.
Vidrio	1 t.
Plástico	0,5 t.
Papel y cartón	0,5 t.

En el proyecto que nos ocupa no se prevé que se superen dichas cantidades según tipo de residuo.



Para toda la recogida de residuos se contará con la participación de un Gestor de Residuos autorizado de acuerdo con lo que se establezca en el Plan de Gestión de Residuos.

**5. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS**

A.1.: RCDs Nivel I		
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN		
X	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07
A.2.: RCDs Nivel II		
RCD: Naturaleza no pétreo		
	1. Asfalto	
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
	2. Madera	
X	17 02 01	Madera
	3. Metales	
	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
X	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
	17 04 06	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
	4. Papel	
X	20 01 01	Papel
	5. Plástico	
X	17 02 03	Plástico
	6. Vidrio	

(Ref. -001-06205)

Pag. 144 de 549

MERAL BERNAL, SAUL - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN

**VISADO 15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**



	17 02 02	Vidrio
	7. Yeso	
X	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01
<b>RCD: Naturaleza pétrea</b>		
	1. Arena Grava y otros áridos	
X	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
X	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
	2. Hormigón	
X	17 01 01	Hormigón
<b>3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos</b>		
X	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 0
	4. Piedra	
	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03
<b>RCD: Potencialmente peligrosos y otros</b>		
	1. Basuras	
	20 02 01	Residuos biodegradables
	20 03 01	Mezcla de residuos municipales
<b>2. Potencialmente peligrosos y otros</b>		
	17 01 06	mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitrinados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas



	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
X	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
	16 01 07	Filtros de aceite
	20 01 21	Tubos fluorescentes
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
	16 06 03	Pilas botón
X	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
	15 01 11	Aerosoles vacíos
	16 06 01	Baterías de plomo
	13 07 03	Hidrocarburos con agua
X	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

**6. REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN. CUANTIFICACIÓN.**

Se detalla a continuación el destino final de todos los residuos de la obra, excluidos reutilizados si los hubiera, agrupados según las fracciones que se generarán en obra.

**No se prevé la posibilidad de realizar en obra ninguna de las operaciones reutilización.**

Las cantidades de residuos se han estimado según los porcentajes de mermas, roturas

despuntos, etc. de las diversas partidas del presupuesto que figuran en los descompuestos de las bases de precios habituales. Se trata de una aproximación de la que se pueden extraer los porcentajes y, sobre todo, las partidas más importantes de las que prever residuos de obra en otros proyectos.

Las cantidades se obtienen en peso o volumen según la partida presupuestaria y los totales se arrojan en ambas magnitudes tal y como exige la normativa.

**TRATAMIENTO Y DESTINO**

RCD: Tierras y pétreos de la excavación		Tratamiento	Destino
<input checked="" type="checkbox"/>	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Sin tratamiento específico	Restauración/ Vertedero
<input type="checkbox"/>	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05	Sin tratamiento específico	Restauración/ Vertedero
<input type="checkbox"/>	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	Sin tratamiento específico	Restauración/ Vertedero
RCD: Naturaleza no pétreo			
1. Asfalto			
<input type="checkbox"/>	Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje RDC
2. Madera			
<input checked="" type="checkbox"/>	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
3. Metales (incluidas sus aleaciones)			
<input type="checkbox"/>	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor Mautorizado de Residuos No Peligrosos (RNPs)
<input type="checkbox"/>	Aluminio	Reciclado	
<input type="checkbox"/>	Plomo		
<input type="checkbox"/>	Zinc		
<input checked="" type="checkbox"/>	Hierro y Acero	Reciclado	
<input type="checkbox"/>	Estaño		
<input type="checkbox"/>	Metales Mezclados	Reciclado	
<input type="checkbox"/>	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado	
4. Papel			
<input checked="" type="checkbox"/>	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
5. Plástico			



<input checked="" type="checkbox"/>	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
6. Vidrio			
<input type="checkbox"/>	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
7. Yeso			
<input checked="" type="checkbox"/>	Yeso	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
RCD: Naturaleza pétrea			
1. Arena, grava y otros áridos			
<input checked="" type="checkbox"/>	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
<input checked="" type="checkbox"/>	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
2. Hormigón			
<input checked="" type="checkbox"/>	Hormigón	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
<input type="checkbox"/>	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	Reciclado	
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos			
<input checked="" type="checkbox"/>	Ladrillos	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
<input type="checkbox"/>	Tejas y Materiales Cerámicos	Reciclado	
<input type="checkbox"/>	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	Reciclado	
4. Piedra			
<input type="checkbox"/>	RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD

RCD: Potencialmente peligrosos y otros		Tratamiento	Destino
<input type="checkbox"/>	Residuos biodegradables	Vertedero	Planta RSU
<input type="checkbox"/>	Mezclas de residuos municipales	Vertedero	Planta RSU
<input type="checkbox"/>	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad	Gestor autorizado de Residuos Peligrosos (RPs)
<input type="checkbox"/>	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco	
<input type="checkbox"/>	Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla	Tratamiento / Depósito	

(Ref. -001-06205)

Pag. 148 de 549

MERAL BERNAL, SAUL - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN  
**VISADO 15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**



<input type="checkbox"/>	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Tratamiento / Depósito	
<input type="checkbox"/>	Residuos Metálicos contaminados con sustancias peligrosas		
<input type="checkbox"/>	Cables que contienen Hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's		
<input type="checkbox"/>	Materiales de Aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad	
<input type="checkbox"/>	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad	
<input type="checkbox"/>	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad	
<input type="checkbox"/>	Materiales de Construcción a partir de Yeso contaminados con SP's		
<input type="checkbox"/>	Residuos de construcción y demolición que contienen Mercurio	Depósito Seguridad	
<input type="checkbox"/>	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs
<input type="checkbox"/>	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad	
<input checked="" type="checkbox"/>	Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
<input type="checkbox"/>	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas		
<input type="checkbox"/>	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas		
<input type="checkbox"/>	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas		
<input type="checkbox"/>	Absorbentes contaminados (trapos...)	Tratamiento / Depósito	
<input type="checkbox"/>	Aceites usados (minerales no clorados de motor..)	Tratamiento / Depósito	
<input type="checkbox"/>	Filtros de aceite	Tratamiento / Depósito	
<input type="checkbox"/>	Tubos fluorescentes	Tratamiento / Depósito	Gestor autorizado RPs
<input type="checkbox"/>	Pilas alcalinas y salinas y pilas botón		
<input type="checkbox"/>	Pilas botón	Tratamiento / Depósito	
<input checked="" type="checkbox"/>	Envases vacíos de metal contaminados	Depósito	
<input checked="" type="checkbox"/>	Envases vacíos de plástico contaminados	Tratamiento / Depósito	
<input type="checkbox"/>	Sobrantes de pintura	Depósito	
<input type="checkbox"/>	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito	
<input type="checkbox"/>	Sobrantes de barnices	Tratamiento / Depósito	



<input type="checkbox"/>	Sobrantes de desencofrantes	Depósito	
<input type="checkbox"/>	Aerosoles vacíos	Tratamiento / Depósito	
<input type="checkbox"/>	Baterías de plomo	Tratamiento / Depósito	
<input type="checkbox"/>	Hidrocarburos con agua	Tratamiento / Depósito	
<input checked="" type="checkbox"/>	RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Tratamiento / Depósito	Gestor autorizado RNP's

**7. CUANTIFICACIÓN**

Se trata de un proyecto de conservación con intervenciones en zonas concretas, en la torre del homenaje, murallas y restos arqueológicos y accesos.

A grandes rasgos:

Los residuos de mayor volumen, serán los que resulten de la retirada de la actual cubierta, y retirada y excavación del terreno, aunque no se prevén grandes movimientos de tierras.

Se prevén residuos procedentes de mermas, roturas, despuntes, etc. de los siguientes materiales y elementos: Hormigón de cal, ladrillos, piedra caliza, acero, rejillas, redondos, aislamientos...

Por otra parte, se consideran restos de grava, arena, morteros de yeso, así como residuos mezclados con herbicidas y consolidantes a base de silicato de etilo.

Además, se consideran también aquellos residuos generados por envases, recipientes, embalajes...

**RCD: Tierras y pétreos de la excavación**

Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	2,1 m3	3,15T
---	--------	-------

**RCD: Naturaleza no pétreo**

**2. Madera**

Madera	0,4 m3	0,6T
--------	--------	------

**3. Metales (incluidas sus aleaciones)**



Hierro y Acero	0,8 m3	1,20T
----------------	--------	-------

**4. Papel**

Papel	0,1 m3	0,10T
-------	--------	-------

**5. Plástico**

Plástico	0,2 m3	0,18T
----------	--------	-------

**7. Yeso**

Yeso	0,3 m3	0,5T
------	--------	------

**RCD: Naturaleza pétreo**

**1. Arena, grava y otros áridos**

Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	3 m3	4T
---	------	----

**2. Hormigón**

Hormigón	2,5 m3	3,75T
----------	--------	-------

**3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos**

Ladrillos	1,0 m3	1,4T
-----------	--------	------

**RCD: Potencialmente peligrosos y otros**

Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	1 m3	0,80T
RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	0,5 m3	0,50T
Envases vacíos de plástico/metal contaminados.	0,5 m3	0,45T

Para cuantificar el volumen de RCD, se ha estimado un volumen final de 12,40 m3, con un esponjamiento estimado incluido del 12%.

<b>Nº de contenedores estimados</b>		
<b>RCDs Nivel I</b>	1 contenedores de 3 m3	
<b>Nº de contenedores estimados</b>		
<b>RCDs Nivel II</b>		(Ref. -001-06205)
RCD. NATURALEZA NO PÉTREA	2 contenedores de 3 m3	
RCD. NATURALEZA PÉTREA	3 contenedores de 3 m3	
RCD. NATURALEZA POTENCIALMENTE PELIGROSOS	1 contenedores de 3 m3	

**8. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE RDC EN LA PROPIA OBRA.**

- a) 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.
- b) El depósito temporal para RCD's valorizables (maderas, plásticos, chatarra...), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar el resto de residuos de un modo adecuado.
- c) 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, 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.
- d) 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 presta servicio.
- e) En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.
- f) Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas y condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En el 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

Pag. 152 de 549

MÉRABERNAL SA QL - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN  
VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416



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.

- g)** 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 RCD's 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.
- h)** 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 (Decreto 73/2012) 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.
- i)** 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. Punto 17 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 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto, así como la legislación laboral de aplicación.
- j)** 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.
- k)** 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.

## 9. PRESUPUESTO

El presupuesto estimado del capítulo de Gestión de Residuos asciende 820,86€. En el presupuesto del proyecto, se encuentran las partidas detalladas. Esta valoración forma parte del presupuesto general de la obra como capítulo independiente.

**CAPÍTULO 17\_ GESTIÓN DE RESIDUOS**

<b>17HCVN0151M UD RETIRADA RESIDUOS RDS NIVEL II NO PETREA</b>			
ud. Entrega y posterior recogida de contenedor de 3 m <sup>3</sup> de residuos de construcción y demolición NIVEL II NO PETREA, por transportista autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, considerando una distancia máxima de 50 km a la planta de gestión de reciclaje, incluso p.p. de canon de la planta. (Real Decreto 1451/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero). Se incluye en el precio el alquiler del contenedor.			
MADERA	1	1,00	
CARTÓN-PAPEL-PLÁSTICO	1	1,00	
			<b>2,00    111,62    223,24</b>
<b>17HCVN0153M UD RETIRADA RESIDUOS RDS NIVEL II PETREA</b>			
ud. Entrega y posterior recogida de contenedor de 3 m <sup>3</sup> de residuos de construcción y demolición NIVEL II PETREA, por transportista autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, considerando una distancia máxima de 50 km a la planta de gestión de reciclaje, incluso p.p. de canon de la planta. (Real Decreto 1451/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero). Se incluye en el precio el alquiler del contenedor.			
	3	3,00	
			<b>3,00    120,22    363,66</b>
<b>17HCVN0153M UD RETIRADA RESIDUOS RDS NIVEL II POTENCIALMENTE PELIGROSOS</b>			
ud. Entrega y posterior recogida de contenedor de 3 m <sup>3</sup> de residuos de construcción y demolición NIVEL II POTENCIALMENTE PELIGROSOS, por transportista autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, considerando una distancia máxima de 50 km a la planta de gestión de reciclaje, incluso p.p. de canon de la planta. (Real Decreto 1451/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero). Se incluye en el precio el alquiler del contenedor.			
	1	1,00	
			<b>1,00    123,99    123,99</b>
<b>17HCVN0154M UD RETIRADA RESIDUOS RDS NIVEL I TIERRAS Y PÉTREOS DE EXCAVACIÓN</b>			
ud. Entrega y posterior recogida de contenedor de 3 m <sup>3</sup> de residuos de construcción y demolición NIVEL I, por transportista autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, considerando una distancia máxima de 50 km a la planta de gestión de reciclaje, incluso p.p. de canon de la planta. (Real Decreto 1451/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero). Se incluye en el precio el alquiler del contenedor.			
	1	1,00	
			<b>1,00    112,97    112,97</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO 17_ GESTIÓN DE RESIDUOS.....</b>			<b>820,86</b>

## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

- I. PRECIOS ELEMENTALES
- II. PRECIOS AUXILIARES
- III. PRECIOS DESCOMPUESTOS
- IV. MEDICIONES Y PRESUPUESTO
- V. RESUMEN ECONÓMICO

PROYECTO: PROYECTO DE CONSERVACIÓN DEL CASTILLO DE SALVATIERRA

PROMOTOR: CONSEJERIA DE CULTURA Y PATRIMONIO HISTÓRICO.DELEGACIÓN TERRITORIAL EN JAEN

SITUACIÓN: POLÍGONO 15 PARCELA 193 CAZORLA (JAÉN)

## PRECIOS ELEMENTALES

**LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
20.01.01	1,000 ud	ENSAYO DE COMPOSICIÓN QUIMICA	195,00	195,00
20.02.01	1,000 ud	ENSAYO A UNA MUESTRA DE MORTERO.	73,24	73,24
20.03.01	1,000 ud	ENSAYO A UNA MUESTRA DE MORTERO.	150,00	150,00
20.04.01	2,000 ud	TRANSPORTE, ENSAYO Y REDACCIÓN INFORME	100,90	201,80
20.05.01	2,000 ud	TRANSPORTE, ENSAYO Y REDACCIÓN INFORME	20,58	41,16
<b>Grupo 20.....</b>				<b>661,20</b>
AA00200	3,536 m3	ARENA FINA	17,85	63,12
<b>Grupo AA0.....</b>				<b>63,12</b>
AGL001001M	0,044 m3	LECHADA DE CEMENTO DE CAL BASE 3,5	171,38	7,60
<b>Grupo AGL.....</b>				<b>7,60</b>
AGM014001M	29,450 m3	MORTERO DE CAL HIDRAULICA NATUREBASE CSIIW0	22,08	650,26
<b>Grupo AGM.....</b>				<b>650,26</b>
AS00500M	13,500 t	ARENA DE SÍLICE 0/20 MM	40,00	540,00
<b>Grupo AS0.....</b>				<b>540,00</b>
AW00100	6,610 m3	ZAHORRA ARTIFICIAL	21,11	139,55
<b>Grupo AW0.....</b>				<b>139,55</b>
BA13000	214,673 l	WHITE SPIRIT	5,00	1.073,37
<b>Grupo BA1.....</b>				<b>1.073,37</b>
EH00100	3,000 m3	CANON GESTION DE RESIDUOS PETREOS	9,67	29,01
<b>Grupo EH0.....</b>				<b>29,01</b>
EM00100	2,000 t	CANON GESTION DE RESIDUOS DE MADERA	1,07	2,14
<b>Grupo EM0.....</b>				<b>2,14</b>
ER00100	1,000 m3	CANON GESTION DE RESIDUOS MIXTOS	13,44	13,44
<b>Grupo ER0.....</b>				<b>13,44</b>
ET00100	1,350 m3	CANON VERTIDO TIERRAS INERTES	1,07	1,44
ET00200	1,000 m3	CANON GESTION DE TIERRAS	2,42	2,42
<b>Grupo ET0.....</b>				<b>3,86</b>
FS80010M	59,683 m3	PIEDRA CALIZA PEAL DEL BECERRO	76,00	4.535,99
<b>Grupo FS8.....</b>				<b>4.535,99</b>
GK002001M	804,400 kg	SAINT ASTIER NHL5 25KG O SIMILAR	0,53	426,33
GK002003M	5.147,923 kg	SACO DE CAL HIDRAULICA NATURBASE CSII W0 O SIMILAR	0,36	1.853,25
GK003002M	31.103,370 kg	MORTERO DE CAL NATUREO ALBAÑILERÍA O EQUIVALENTE	0,56	17.417,89
<b>Grupo GK0.....</b>				<b>19.697,47</b>
GP00100	44,470 kg	PASTA ADHESIVA	0,23	10,23
<b>Grupo GP0.....</b>				<b>10,23</b>
GW00100	2.172,785 m3	AGUA POTABLE	1,16	2.520,44
<b>Grupo GW0.....</b>				<b>2.520,44</b>
HB00120	12,500 m	BARANDILLA METÁLICA, PASAMANOS, T. INTERMEDIO Y RODAPIÉ	16,02	200,25
HB00400	2,500 ud	SOPORTE METÁLICO BARANDILLA SISTEMA BALAUSTRÉ	19,04	47,60
<b>Grupo HB0.....</b>				<b>247,85</b>
HC00600	9,000 ud	PAR DE BOTAS SEGURIDAD AF. PIEL	19,50	175,50
HC01500	9,000 ud	CASCO DE SEGURIDAD ESTANDAR	2,50	22,50
HC01800	9,000 ud	CINTURÓN ANTILUMBAGO	11,73	105,57
HC02510	240,000 m	CUERDA SEGURIDAD ANTIESTATICA DIAM. 10,5 MM	1,44	345,60
HC03300	9,000 ud	GAFAS ANTI-IMPACTO DE MONTURA ACETATO	13,72	123,48
HC04400	63,000 ud	PAR DE GANTES NEOPRENO	2,86	180,18
HC05210	150,000 ud	MASCARILLA POLIPROP. PARTÍCULAS ESTANDAR	2,40	360,00
<b>Grupo HC0.....</b>				<b>1.312,83</b>
HL00100	0,083 ud	CASETA MODULADA ASEOS DE 15 M2	7.919,37	657,91

**COLEGIO OFICIAL DE AGRUADORES DE JAÉN**  
**REGISTRO OFICIAL DE AGRUADORES DE JAÉN**  
**SAUZ - Arquitecto**  
**091-062089**  
**157 de 549**  
**15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**



**LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
			<b>Grupo HL0.....</b>	<b>657,31</b>
HR00200	2,880 ud	ANCLAJE DE RED	0,82	2,36
HR00700	9,600 m2	RED DE SEGURIDAD DE POLIAMIDA	1,30	12,48
			<b>Grupo HR0.....</b>	<b>14,84</b>
HS00800	0,990 ud	SEÑAL OBLIGACIÓN O PROHIBICIÓN 42 CM	35,60	35,24
HS01200	2,310 ud	SEÑAL PVC 30 CM	3,17	7,32
HS01300	3,000 ud	SEÑAL PVC 30X30 CM	3,17	9,51
			<b>Grupo HS0.....</b>	<b>52,07</b>
KA00100	76,250 kg	ACERO EN CUADRADILLOS MANUFACTURADO	1,61	122,76
KA00200	114,070 kg	ACERO EN PLETINAS MANUFACTURADO	1,50	171,11
			<b>Grupo KA0.....</b>	<b>293,87</b>
KW01400	3,050 ud	CERRADURA LLAVE PLANA	9,92	30,26
			<b>Grupo KW0.....</b>	<b>30,26</b>
ME00300	0,027 h	PALA CARGADORA	35,54	0,96
			<b>Grupo ME0.....</b>	<b>0,96</b>
MK00100	0,135 h	CAMIÓN BASCULANTE	38,12	5,14
			<b>Grupo MK0.....</b>	<b>5,14</b>
MR00100	5,658 h	BANDEJA VIBRANTE MANUAL	6,72	38,02
			<b>Grupo MR0.....</b>	<b>38,02</b>
MW00100M	7,000 ud	SERVICIO DE ENTREGA Y RECOGIDA CONTENEDOR DE 3M3	110,00	770,00
			<b>Grupo MW0.....</b>	<b>770,00</b>
PB00601M	536,683 l	SILICATO DE ETILO	21,50	11.538,67
			<b>Grupo PB0.....</b>	<b>11.538,67</b>
QW1020	13,500 m	TRAVIESA ECOLOGICA 24X14 CM PINO TRAT. AUTOCLAVE	12,00	162,00
			<b>Grupo QW1.....</b>	<b>162,00</b>
RS01673M	6.448,150 ud	ADOQUÍN PIEDRA CALIZA	0,54	3.482,00
			<b>Grupo RS0.....</b>	<b>3.482,00</b>
TA00100	379,405 h	AYUDANTE	22,36	8.483,40
TA00200	16,569 h	OF. 2ª PINTOR	22,36	370,44
			<b>Grupo TA0.....</b>	<b>8.853,90</b>
TO00100	555,486 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	23,17	12.870,60
TO01000	601,084 h	OF. 1ª PINTOR	23,17	13.927,13
TO01100	12,140 h	OF. 1ª SOLADOR	23,17	281,29
TO02000	0,783 h	OF. 1ª INSTALADOR	23,17	18,14
TO02100	108,671 h	OFICIAL 1ª	23,17	2.517,90
TO02200	14,750 h	OFICIAL 2ª	22,59	333,22
			<b>Grupo TO0.....</b>	<b>29.948,29</b>
TP00100	1.781,561 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	39.212,11
			<b>Grupo TP0.....</b>	<b>39.212,11</b>
WW00001	1.973,330 ud	PEQUEÑO MATERIAL DE RESTAURACION	1,17	2.308,89
WW00300	24,400 ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	3,50	85,40
WW00400	382,200 ud	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	126,13
WW00500	200,620 ud	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS	0,30	60,19
			<b>Grupo WW0.....</b>	<b>2.580,51</b>
WWW00013n	887,999 l	BIOCIDA GLIFOSATO + DIURON + TERBUTILAZINA	10,05	8.924,39
			<b>Grupo WWW.....</b>	<b>8.924,39</b>

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE VALEN  
**VISADO 15/05/2025**  
 (Ref: -00196285)  
 Pág. 158 de 549

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**

# LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
		Resumen		
		Mano de obra.....		78.033,20
		Materiales.....		58.592,25
		Maquinaria.....		814,29
		Otros.....		23.325,03
		<b>TOTAL.....</b>		<b>138.072,71</b>

(Ref. -001-06205)

Pag. 159 de 549

MERAL BERNAL, SAUL - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN

**VISADO 15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**

## PRECIOS AUXILIARES

# CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: \*

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ATC00100	h	<b>CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEÓN ESP.</b> Cuadrilla albañilería, formada por oficial 1º y peón especial.			
TO00100	0,802 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	23,17	18,58	
TP00100	0,802 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	17,65	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>36,23</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

ATC00400	h	<b>CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1º INSTALADOR Y AYUDANTE</b> Cuadrilla formada por un oficial 1º instalador y ayudante especialista.			
TA00200	0,802 h	OF. 2ª PINTOR	22,36	17,93	
TO02000	0,802 h	OF. 1ª INSTALADOR	23,17	18,58	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>36,5</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

(Ref. -001-06205)

Pag. 161 de 549

MERAL BERNAL, SAUL - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN  
**VISADO 15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS</b>					
<b>01AWW00003</b>	<b>m2</b>	<b>(L1) LIMPIEZA SELECTIVA DE SUPERFICIE</b> Limpieza selectiva de superficie de piedra, ejecutada de forma manual, consistente en retirada de musgo, hierbas, tierras y restos de residuos, hasta dejar piedra limpia de impurezas, incluso p.p de carga de a contenedor. Medida la superficie ejecutada.			
TP00100	0,257 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	5,66	
%CI	17,000 %	Costes indirectos..(s/total)	5,70	0,97	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>6,63</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS					
<b>01RCE90001_</b>	<b>m2</b>	<b>(L3) DESCARNADO Y LIMP. DE JUNTAS, RETIRADA DE MORTEROS ESPÚRIOS</b> Limpieza selectiva de superficie de piedra, ejecutada de forma manual, consistente en retirada de musgo, hierbas, tierras y restos de residuos, hasta dejar piedra limpia de impurezas, incluso p.p de carga de a contenedor; y posterior descarnado de juntas de mortero sobre fábrica existente de piedra o de ladrillo, en muros y bóvedas, realizada de forma manual, con espesor medio de descarnado de 2 cms, incluso retirada de morteros espúrios meteorizados, de grosor 1 cm y limpieza de junta con cepillo para eliminar restos antes de la aplicación del rejuntado. Medida la superficie inicial deduciendo huecos.			
TP00100	0,481 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	10,59	
TA00100	0,160 h	AYUDANTE	22,36	3,58	
%CI	17,000 %	Costes indirectos..(s/total)	14,20	2,41	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>16,58</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
<b>01TLL90101</b>	<b>m2</b>	<b>(L5) LIMPIEZA EN SECO DE SUPERFICIE, M. MANUALES. 5 CMS</b> Limpieza en seco de pequeños vegetales y tierra existente en paramento, hasta una profundidad estimada de 5 cm, realizada de forma manual con cepillo blanco de raíces: incluso retirada de material a zona de acopio. Medida la superficie ejecutada.			
TP00100	0,168 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	3,70	
%CI	17,000 %	Costes indirectos..(s/total)	3,70	0,63	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>4,33</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS					
<b>01TLL90102</b>	<b>m2</b>	<b>(L6) LIMPIEZA DE SUP. TIERRAS Y VEGETALES, M. MANUALES. 10 CMS</b> Limpieza en seco de tierra, pequeños vegetales y elementos orgánicos existentes, hasta una profundidad estimada de 10 cm: incluso retirada de material a zona de acopio. Medida la superficie ejecutada.			
TP00100	0,361 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	7,95	
%CI	17,000 %	Costes indirectos..(s/total)	8,00	1,36	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>9,31</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS					

(Ref. -001-06205)

Pag. 63 de 549

MERL BERNAL, SAUL - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN  
**VISADO 15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 02 ACONDICIONAMIENTO DE TERRENOS</b>					
02PBB00002	m3	EXC. POZOS TIERRA C. MEDIA, M. MANUALES, PROF. MAX. 1,50 m Excavación, en pozos, de tierras de consistencia media, realizada con medios manuales hasta una profundidad máxima de 1,50 m, incluso extracción a los bordes. Medido el volumen en perfil natural.			
TP00100	2,700 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	59,43	
%CI	17,000 %	Costes indirectos..(s/total)	59,40	10,10	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>69,53</b>

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

(Ref. -001-06205)

Pag. 164 de 549

MERAL BERNAL, SAUL - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN

**VISADO 15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 03 CIMENTACIONES</b>					
<b>03WWW00003M</b>	<b>m3</b>	<b>(N1) CAPA NIVELACIÓN ZAHORRA ESTABILIZADA CON CAL</b> Capa de nivelación con zahorra estabilizada con un 5% de cal hidráulica natural ejecutada en tongadas de 20 cm, compactada por medios manuales. Dosificación 1:05. Medido el volumen ejecutado.			
TO00100	0,642 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	23,17	14,88	
TP00100	0,481 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	10,59	
GK002001M	40,000 kg	SAINT ASTIER NHL5 25kg o similar	0,53	21,20	
AW00100	1,000 m3	ZAHORRA ARTIFICIAL	21,11	21,11	
%CI	17,000 %	Costes indirectos..(s/total)	67,80	11,53	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>79,38</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS					
<b>10SNW00005_M</b>	<b>m2</b>	<b>(N2) CAPA NIVELADORA ARENA ESTABILIZADA CON CAL</b> Capa niveladora de arena con cal hidráulica natural, cal natureo de Saint - Astier o equivalente (NHL 3,5), espesor 2/3 cm, incluso compactación con bandeja vibrante manual. Medida la superficie ejecutada.			
ATC00100	0,281 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	36,23	10,18	
MR00100	0,080 h	BANDEJA VIBRANTE MANUAL	6,72	0,54	
GK002003M	22,500 kg	SACO DE CAL HIDRAULICA NATURBASE CSII W0 o similar	0,36	8,10	
AA00200	0,050 m3	ARENA FINA	17,85	0,89	
GW00100	0,020 m3	AGUA POTABLE	1,16	0,02	
%CI	17,000 %	Costes indirectos..(s/total)	19,70	3,35	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>23,08</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS					

**(Ref. -001-06205)**

**Pag. 165 de 549**

MERAL BERNAL, SAUL - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN  
**VISADO 15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 06 ALBAÑILERÍA</b>					
<b>06CMO80001M</b>	<b>m3</b>	<b>(R1) MAMPOST. ORDINARIA CALIZA CON MORTERO CAL HASTA 50CM ESPE.</b> Mampostería ordinaria de piedra caliza de Peal de Becerro, con perpiños para arriostamiento transversal y ripios de acuíamiento, recibido con mortero de cal NHL-5, en muros de hasta 50 cm de espesor, incluso cama de asiento de 5 cm de espesor con mortero de cal. Medido volumen ejecutado, deduciendo huecos.			
TA00100	1,845 h	AYUDANTE	22,36	41,25	
TO02100	1,845 h	OFICIAL 1ª	23,17	42,75	
AGM014001M	0,500 m3	MORTERO DE CAL HIDRAULICA NATUREBASE CSIIW0	22,08	11,04	
FS80010M	1,300 m3	PIEDRA CALIZA PEAL DEL BECERRO	76,00	98,80	
%CI	17,000 %	Costes indirectos..(s/total)	193,80	32,95	

**TOTAL PARTIDA.....** 226,75

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

<b>06CMO80002M</b>	<b>m3</b>	<b>(R2) MAMPOST. RELLENO DE CAVIDAD CON PIEDRA ZONA Y MORTERO CAL</b> Mampostería ordinaria de piedra caliza de la zona, recibido con mortero de cal NHL-5, para relleno de cavidad en muros de hasta 25 cm de espesor, material de mampostería recogido de la zona. Medido el volumen ejecutado. Se considera un 30% de relleno de cavidades.			
TA00100	1,845 h	AYUDANTE	22,36	41,25	
TO02100	1,845 h	OFICIAL 1ª	23,17	42,75	
AGM014001M	0,500 m3	MORTERO DE CAL HIDRAULICA NATUREBASE CSIIW0	22,08	11,04	
%CI	17,000 %	Costes indirectos..(s/total)	95,00	16,15	

**TOTAL PARTIDA.....** 111,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO ONCE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

(Ref. -001906205)

Pág. 166 de 549

MERAL BERNAL, SAUL - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN  
**VISADO 15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 07 CUBIERTAS</b>						
10SWW90060N	m2		<b>(N3) CAPA REGULARIZACIÓN MORTERO DE CAL NHL-3</b> Capa regularización de mortero de cal Natureo de Saint - Astier NHL-3 o equivalente, de 3/4 cm de espesor, reglado. Medida la superficie ejecutada.			
TO00100	0,201	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	23,17	4,66	
TP00100	0,120	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	2,64	
GK002003M	5,000	kg	SACO DE CAL HIDRAULICA NATURBASE CSII W0 o similar	0,36	1,80	
GW00100	0,020	m3	AGUA POTABLE	1,16	0,02	
%CI	17,000	%	Costes indirectos..(s/total)	9,10	1,55	

**TOTAL PARTIDA.....** 10,6

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

(Ref. -001-06205)

Pag. 167 de 549

MERAL BERNAL, SAUL - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN  
**VISADO 15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 10 REVESTIMIENTOS</b>					
<b>10CEE00001M</b>	<b>m2</b>	<b>(ENF1) ENFOSCADO BASE MORTERO NATURBASE</b> Enfoscado base con mortero de cal Natureo de Saint - Astier o equivalente, aplicación, sobre el soporte humedecido con agua una hora antes de la aplicación y un día antes, incluyendo parte proporcional de malla mortero en los encuentros de soportes de distinta naturaleza y puntos singulares i/p.p. de medios auxiliares. El espesor máximo por capa será 15 a 20 mm, con un mínimo de 10mm. Medida la superficie ejecutada.			
ATC00100	0,241 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	36,23	8,73	
GK002003M	22,500 kg	SACO DE CAL HIDRAULICA NATURBASE CSII W0 o similar	0,36	8,10	
GW00100	0,020 m3	AGUA POTABLE	1,16	0,02	
%CI	17,000 %	Costes indirectos..(s/total)	16,90	2,87	

**TOTAL PARTIDA.....** 19,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

<b>10CEE00003M</b>	<b>m2</b>	<b>(ENF2) REJUNTADO MAMPUESTO CON MORTERO DE CAL</b> Realización de rejuntado de sillería/ mampuesto con mortero de cal hidráulica NATUREO ALBAÑILERIA B de Saint - Astier o equivalente, el tipo de junta será enrasada, siendo la profundidad del rejunteo mayor que la altura de este, se efectuarán incluso muestras de acabado y textura a elegir. Se eliminarán las rebabas de mortero y se limpiará la piedra/mampuesto. Los trabajos se harán de acuerdo a los análisis previos realizado. Previamente se habrán eliminado las juntas antiguas en una profundidad suficiente para que el agarre de las nuevas esté garantizado, además se habrán limpiado con aire a presión las llagas (sin incluir este). El último paso, asegurando una correcta aplicación de la junta, se afeitará con una paleta o cepillo (metálico o vegetal) de tal manera que la junta viene a "morir" en el borde o sobre las piedras, se cepillara para sacarle el grano al menos después de 24 horas, incluso p.p. de medios auxiliares. Medida la superficie ejecutada.			
ATC00100	0,321 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	36,23	11,63	
GK003002M	17,000 kg	MORTERO DE CAL NATUREO ALBAÑILERÍA O EQUIVALENTE	0,56	9,52	
GW00100	0,010 m3	AGUA POTABLE	1,16	0,01	
%CI	17,000 %	Costes indirectos..(s/total)	21,20	3,60	

**TOTAL PARTIDA.....** 24,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

<b>10SNS900413M</b>	<b>m2</b>	<b>(S1) SOLADO ADOQUIN CALIZA PEAL DE BECERRO 8X8X5CM</b> Solado con adoquines de piedra caliza, de Peal de Becerro, corte cizalla, de dimensiones 8x8 cm y 5 cm de espesor, asentadas sobre capa de zahorra (sin incluir esta), recibidas con mortero de cal, colocadas a hueso, incluso replanteo, enlechado con mortero de cal y limpieza del pavimento; construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.			
TO01100	0,273 h	OF. 1ª SOLADOR	23,17	6,33	
TP00100	0,136 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	2,99	
AGL001001M	0,001 m3	LECHADA DE CEMENTO DE CAL BASE 3,5	171,38	0,17	
RS01673M	145,000 ud	ADOQUÍN PIEDRA CALIZA	0,54	78,30	
GP00100	1,000 kg	PASTA ADHESIVA	0,23	0,23	
%CI	17,000 %	Costes indirectos..(s/total)	88,00	14,96	

**TOTAL PARTIDA.....** 102,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

<b>MLD010</b>	<b>m</b>	<b>FORMACION DE ESCALERA CON TRAVIESA PINO 24X14CM</b> Formación de escalera por traviesa de tren en madera de pino tratada de 24x14cms recibida a éste mediante pernos metálicos colocados sobre dados de mortero de hormigón a la cal y compactación de la tierra, incluidos en este precio. Medida la longitud ejecutada.			
ATC00100	0,120 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	36,23	4,35	
TP00100	0,120 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	2,64	
QW1020	1,000 m	TRAVIESA ECOLOGICA 24X14 CM PINO TRAT. AUTOCLAVE	12,00	12,00	
GK002001M	40,000 kg	SAINT ASTIER NHL5 25kg o similar	0,53	21,20	
AS00500M	1,000 t	ARENA DE SÍLICE 0/20 mm	40,00	40,00	
%CI	17,000 %	Costes indirectos..(s/total)	80,20	13,63	

**TOTAL PARTIDA.....** 93,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

(Ref. -091-06205)

Pag. 168 de 549

MERAL BERNAL, SAUL - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN  
**VISADO 15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 11 CARPINTERÍA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN</b>					
11APA00151	m2	<b>CANCELA CERCO Y BASTIDOR CON PLETINAS Y BARROTES CUADRADILLO</b> Cancela formada por: cerco y bastidor de hoja con pletinas de 60,8 mm y barrotes de cuadradillos de 14 mm, incluso herrajes de colgar y seguridad, cerradura y pomos o manivela. Medida de fuera a fuera del cerco.			
ATC00400	0,160 h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE	36,51	5,84	
TP00100	0,040 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	0,88	
KA00100	12,500 kg	ACERO EN CUADRADILLOS MANUFACTURADO	1,61	20,13	
KA00200	18,700 kg	ACERO EN PLETINAS MANUFACTURADO	1,50	28,05	
KW01400	0,500 ud	CERRADURA LLAVE PLANA	9,92	4,96	
WW00300	4,000 ud	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	3,50	14,00	
WW00400	2,000 ud	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,66	
%CI	17,000 %	Costes indirectos..(s/total)	74,50	12,67	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>87,1</b>

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

(Ref. -001-06205)

Pag. 169 de 549

MERAL BERNAL, SAUL - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN  
**VISADO 15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

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

## CAPÍTULO 13 PINTURAS

<b>13WWE0002M</b>	<b>m2</b>	<b>(P1) TRATAMIENTO DE CONSOLIDANTE SILICATO DE ETILO</b> Tratamiento de consolidante mineral Silicato de Etilo al 75% de aspecto incoloro Tegovakon o equivalente), transparente y de alto poder penetrante, aplicado por técnicos especialistas en la materia mediante la aplicación en capas sucesivas hasta llegar al núcleo sano de la piedra y producir saturación sin alterar el resto de las propiedades de la piedra tales como color aplicado a brocha, todo ello sin modificar la permeabilidad al vapor de agua. Eliminación del excedente de producto para evitar que se formen manchas, i/p.p. de maquinaria, material complementario, aplicado con brocha, rodillo o pulverizador, disolución 15 l/m2, realizado según indicaciones del fabricante. Medida la superficie a tratar.			
TO01000	0,160 h	OF. 1ª PINTOR	23,17	3,71	
PB00601M	0,250 l	SILICATO DE ETILO	21,50	5,38	
BA13000	0,100 l	WHITE SPIRIT	5,00	0,50	
%CI	17,000 %	Costes indirectos..(s/total)	9,60	1,63	

**TOTAL PARTIDA.....** 11,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

<b>13WWE0003M</b>	<b>m2</b>	<b>(P2) APLICACIÓN DE AGUA DE CAL</b> Aplicación de una mano de agua-cal formada por disolución de cal en agua a razón de 10gr/l con pigmentos minerales necesarios para obtener un color similar al de la fábrica existente. Medida superficie ejecutada.			
TO01000	0,120 h	OF. 1ª PINTOR	23,17	2,78	
GK002003M	0,100 kg	SACO DE CAL HIDRAULICA NATURBASE CSII W0 o similar	0,36	0,04	
GW00100	1,000 m3	AGUA POTABLE	1,16	1,16	
%CI	17,000 %	Costes indirectos..(s/total)	4,00	0,68	

**TOTAL PARTIDA.....** 4,66

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

<b>13WWE0004M</b>	<b>m2</b>	<b>(P3) TRATAMIENTO HERBICIDA. PROTECCIÓN BIOCIDA</b> Protección de superficie con Biocida contra la implantación y crecimiento de microorganismos, vegetales, etc. realizado a base de impregnación con biocida glifosato+diuron+terbutizania (Topanex Ter o equivalente, disolución en agua, en una proporción entre 0.3-1%, aplicado con brocha o rociado con un consumo medio de 1,50 l/m2. Medida la superficie teórica ejecutada.			
TA00200	0,008 h	OF. 2ª PINTOR	22,36	0,18	
WWW00013n	0,450 l	BIOCIDA GLIFOSATO + DIURON + TERBUTILAZINA	10,05	4,52	
WW00001	1,000 ud	PEQUEÑO MATERIAL DE RESTAURACION	1,17	1,17	
%CI	17,000 %	Costes indirectos..(s/total)	5,90	1,00	

**TOTAL PARTIDA.....** 6,87

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

(Ref. -001-06205)

Pag. 170 de 549

MERAL BERNAL, SAUL - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN  
**VISADO 15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 17 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>					
<b>17HCVN0181M</b>	<b>ud</b>	<b>RETIRADA RESIDUOS RDS NIVEL II NO PETREA</b> ud. Entrega y posterior recogida de contenedor de 3 m³ de residuos de construcción y demolición NIVEL II NO PETREA, por transportista autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, considerando una distancia máxima de 50 km a la planta de gestión de reciclaje, incluso p.p. de cánon de la planta. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero). Se incluye en el precio el alquiler del contenedor.			
EM00100	1,000 t	CANON GESTION DE RESIDUOS DE MADERA	1,07	1,07	
TP00100	0,025 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	0,55	
MW00100M	1,000 ud	Servicio de entrega y recogida contenedor de 3m3	110,00	110,00	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>111,62</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO ONCE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS					
<b>17HCVN0182M</b>	<b>ud</b>	<b>RETIRADA RESIDUOS RDS NIVEL II PETREA</b> ud. Entrega y posterior recogida de contenedor de 3 m³ de residuos de construcción y demolición NIVEL II PETREA, por transportista autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, considerando una distancia máxima de 50 km a la planta de gestión de reciclaje, incluso p.p. de cánon de la planta. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero). Se incluye en el precio el alquiler del contenedor.			
EH00100	1,000 m3	CANON GESTION DE RESIDUOS PETREOS	9,67	9,67	
TP00100	0,025 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	0,55	
MW00100M	1,000 ud	Servicio de entrega y recogida contenedor de 3m3	110,00	110,00	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>120,22</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS					
<b>17HCVN0183M</b>	<b>ud</b>	<b>RETIRADA RESIDUOS RDS NIVEL II POTENCIALMENTE PELIGROSOS</b> ud. Entrega y posterior recogida de contenedor de 3 m³ de residuos de construcción y demolición NIVEL II POTENCIALMENTE PELIGROSOS, por transportista autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, considerando una distancia máxima de 50 km a la planta de gestión de reciclaje, incluso p.p. de cánon de la planta. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero). Se incluye en el precio el alquiler del contenedor.			
ER00100	1,000 m3	CANON GESTION DE RESIDUOS MIXTOS	13,44	13,44	
TP00100	0,025 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	0,55	
MW00100M	1,000 ud	Servicio de entrega y recogida contenedor de 3m3	110,00	110,00	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>123,99</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTITRES EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
<b>17HCVN0184M</b>	<b>ud</b>	<b>RETIRADA RESIDUOS RDS NIVEL I TIERRAS Y PÉTREOS DE EXCAVACIÓN</b> ud. Entrega y posterior recogida de contenedor de 3 m³ de residuos de construcción y demolición NIVEL I, por transportista autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, considerando una distancia máxima de 50 km a la planta de gestión de reciclaje, incluso p.p. de cánon de la planta. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero). Se incluye en el precio el alquiler del contenedor.			
ET00200	1,000 m3	CANON GESTION DE TIERRAS	2,42	2,42	
TP00100	0,025 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	0,55	
MW00100M	1,000 ud	Servicio de entrega y recogida contenedor de 3m3	110,00	110,00	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>112,97</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOCE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS					

(Ref. -00106205)

Pág. 171 de 549

MERAL BERNAL SAUL - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN  
**VISADO 15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 19 SEGURIDAD Y SALUD</b>					
<b>SUBCAPÍTULO 19L LOCALES Y SERVICIO</b>					
<b>19LPA90015</b>	<b>ud</b>	<b>CASETA PREF. MOD. 15 m2 ASEOS DURACIÓN MENOR A 6 MESES</b>			
		Caseta prefabricada modulada de 15 m2 para aseos en obras de duración no mayor de 6 meses, formada por: estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano rígido: carpintería de aluminio anodizado en su color, rejillas de protección y suelo con soporte de perfilera, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, transportes, colocación, desmontado y mantenimiento, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT. Medida la cantidad ejecutada.			
HL00100	0,083 ud	CASETA MODULADA ASEOS DE 15 m2	7.919,37	657,31	
01TLL90100	30,000 m2	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS MANUALES	10,48	314,40	
02PBB00002	1,080 m3	EXC. POZOS TIERRA C. MEDIA, M. MANUALES, PROF. MAX. 1,50 m	69,53	75,09	
17TTT00100	1,350 m3	RETIRADA DE TIERRAS INERTES N.P. A VERTEDERO AUTORIZADO 5 km	5,59	7,55	
WW00500	200,620 ud	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS	0,30	60,19	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>1.114,59</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO CATORCE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

**SUBCAPÍTULO 19S SEGURIDAD**

**APARTADO 19SC COLECTIVA**

**SUBAPARTADO 19SCB BARANDILLAS**

<b>19SCB90004</b>	<b>m</b>	<b>BARANDILLA DE PROTECCIÓN, METÁLICA SIST. BALAUSTRÉ, BORDE</b>			
		Barandilla resistente de protección de 0,90 m de altura, formada por: soportes metálicos sistema balaustre en borde, pasamanos, protección intermedia y rodapié de 0,20 m, metálicos, incluso desmontado, p.p. de pequeño material y mantenimiento, según R.D. 1627/97. Medida la longitud ejecutada.			
TO02200	0,070 h	OFICIAL 2ª	22,59	1,58	
TP00100	0,070 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	1,54	
HB00120	0,100 m	BARANDILLA METÁLICA, PASAMANOS, T. INTERMEDIO Y RODAPIÉ	16,02	1,60	
HB00400	0,020 ud	SOPORTE METÁLICO BARANDILLA SISTEMA BALAUSTRÉ	19,04	0,38	
WW00400	2,000 ud	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,66	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>5,76</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

**SUBAPARTADO 19SCR REDES**

<b>19SCR00026M</b>	<b>m2</b>	<b>PROTECCIÓN VACIO DURANTE EJEC. CUBIERTA MET. RED SEG.</b>			
		Protección de vacío durante la ejecución de cubierta metálica con red de seguridad de poliamida (HT) de 4 mm y luz de malla 10x10 cm, incluso p.p. de anclaje de cable para sujeción de red y cable para sujeción de red y mantenimiento, según R.D. 1627/97. Medida la superficie de cubierta protegida.			
TO02200	0,050 h	OFICIAL 2ª	22,59	1,13	
TP00100	0,050 h	PEÓN ESPECIAL	22,01	1,10	
HR00200	0,024 ud	ANCLAJE DE RED	0,82	0,02	
HC02510	2,000 m	CUERDA SEGURIDAD ANTIESTÁTICA DIAM. 10,5 mm	1,44	2,88	
HR00700	0,080 m2	RED DE SEGURIDAD DE POLIAMIDA	1,30	0,10	
WW00400	1,000 ud	PEQUEÑO MATERIAL	0,33	0,33	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>5,56</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Pag. 172 de 549 (Ref. -001-06205)

MERAL BERNAL, S.A. - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN  
VISADO 15/05/2025

Registro: 25/2/1876 Expediente: 25/2/416

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>APARTADO 19SI_ INDIVIDUAL</b>					
<b>SUBAPARTADO 19SIC CABEZA</b>					
19SIC20001	ud	<b>GAFAS MONTURA ACETATO, PATILLAS ADAPTABLES</b> Gafas de montura de acetato, patillas adaptables, visores de vidrio neutro, tratados, templados e inastillables, para trabajos con riesgos de impactos en ojos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC03300	1,000 ud	GAFAS ANTI-IMPACTO DE MONTURA ACETATO	13,72	13,72	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>13,72</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS					
19SIC30002	ud	<b>MASCARILLA POLIPROP. PARTÍC. ESTÁNDAR</b> Mascarilla de polipropileno apto para partículas, gama estándar, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC05210	1,000 ud	MASCARILLA POLIPROP. PARTÍCULAS ESTANDAR	2,40	2,40	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>2,40</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS					
19SIC90001	ud	<b>CASCO SEG. CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA</b> Casco de seguridad contra impactos polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC01500	1,000 ud	CASCO DE SEGURIDAD ESTANDAR	2,50	2,50	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>2,50</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS					
<b>SUBAPARTADO 19SIM MANOS</b>					
19SIM90005	ud	<b>PAR GUANTES DE PROTECCIÓN DE NEOPRENO</b> Par de guantes de protección, fabricado en neopreno, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC04400	1,000 ud	PAR DE GUANTES NEOPRENO	2,86	2,86	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>2,86</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
<b>SUBAPARTADO 19SIP PIES</b>					
19SIP90005	ud	<b>PAR BOTAS SEGURIDAD PIEL AFELPADA</b> Par de botas de seguridad de piel afelpada, piso antideslizante, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC00600	1,000 ud	PAR DE BOTAS SEGURIDAD AF. PIEL	19,50	19,50	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>19,50</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS					
<b>SUBAPARTADO 19SIT TRONCO, PIERNAS Y BRAZOS</b>					
19SIT90007	ud	<b>CINTURÓN ANTILUMBAGO</b> Cinturón antilumbago de hebillas para protección de la zona dorsolumbar fabricado con lona con forro interior y bandas de refuerzos en cuero for, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC01800	1,000 ud	CINTURÓN ANTILUMBAGO	11,73	11,73	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>11,73</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS					

Pag. -001-06205)

Pag. 173 de 549

MERAL BERNAL, SABL - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAÉN  
**VISADO 15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>APARTADO 19SS_ SEÑALIZACIONES Y ACOTAMIENTOS</b>						
<b>SUBAPARTADO 19SSS_ SEÑALIZACION</b>						
<b>19SSS90302</b>		<b>ud</b>	<b>SEÑAL PVC. "SEÑALES INDICADORAS" 30x30 cm SIN SOPORTE</b> Señal de seguridad PVC 2 mm tipo señales indicadoras de 30x30 cm sin soporte, incluso colocación y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.			
TP00100	0,050	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	1,10	
HS01300	1,000	ud	SEÑAL PVC 30x30 cm	3,17	3,17	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>4,27</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS						
<b>19SSS90102</b>		<b>ud</b>	<b>SEÑAL METÁLICA "OBLIG. PROH." 42 cm, SIN SOPORTE</b> Señal de seguridad metálica tipo obligación o prohibición de 42 cm, sin soporte metálico, incluso colocación y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.			
TP00100	0,050	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	1,10	
HS00800	0,330	ud	SEÑAL OBLIGACIÓN O PROHIBICIÓN 42 cm	35,60	11,75	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>12,85</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
<b>19SSS90212</b>		<b>ud</b>	<b>SEÑAL PVC. "ADVERTENCIA " 30 cm SIN SOPORTE</b> Señal de seguridad PVC 2 mm tipo advertencia de 30 cm, sin soporte metálico, incluso colocación, de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de montaje. Medida la cantidad ejecutada.			
TP00100	0,050	h	PEÓN ESPECIAL	22,01	1,10	
HS01200	0,330	ud	SEÑAL PVC 30 cm	3,17	1,05	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>2,15</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS						

**(Ref. -001-06205)**

**Pag. 174 de 549**

MERAL BERNAL, SAUL - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN  
**VISADO 15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**

## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS</b>									
01.01	<b>m2 (L1) LIMPIEZA SELECTIVA DE SUPERFICIE</b>								
	Limpieza selectiva de superficie de piedra, ejecutada de forma manual, consistente en retirada de musgo, hierbas, tierras y restos de residuos, hasta dejar piedra limpia de impurezas, incluso p.p de carga de a contenedor. Medida la superficie ejecutada.								
	CONSOLIDACION Y PROTECCION DE LAS ESTRUCTURAS ARQUEOLOGICAS ESTRUCTURAS ARQUEOLOGICAS SECTOR NORTE								
	PAREDES TRAPECIO	1	5,87		0,20		1,17		
		1	5,97		0,20		1,19		
		1	5,62		0,20		1,12		
		1	8,78		0,20		1,76		
		1	6,93		0,20		1,39		
		1	4,82		0,20		0,96		
		1	4,39		0,20		0,88		
		1	4,21		0,20		0,84		
	CORONACIÓN TRAPECIO	1	5,87	0,80			4,70		
		1	4,82	0,60			2,89		
		1	5,62	0,60			3,37		
		1	6,93	0,80			5,54		
	RECTÁNGULO AISLADO SECTOR NORTE	2	2,35		0,20		0,94		
		1	2,35	0,60			1,41		
	MURETES MODULO INFERIOR	1	0,80		0,20		0,16		
		1	7,42		0,20		1,48		
		1	5,61		0,20		1,12		
		1	0,80		0,20		0,16		
		1	4,95		0,20		0,99		
		1	2,81		0,20		0,56		
		1	8,04		0,20		1,61		
		1	0,70		0,20		0,14		
		1	4,54		0,20		0,91		
		1	1,87		0,20		0,37		
		1	0,70		0,20		0,14		
		1	1,62		0,20		0,32		
		1	3,20		0,20		0,64		
		1	2,98		0,20		0,60		
	CORONACIÓN MUROS	1	7,42	0,80			5,94		
		1	4,95	0,80			3,96		
		1	3,20	0,90			2,88		
		1	4,54	0,70			3,18		
		1	1,87	0,70			1,31		
	PLATAFORMA NORTE MURETES	1	19,20		0,20		3,84		
		1	27,79		0,20		5,56		
		1	11,33		0,20		2,27		
		1	1,64		0,20		0,33		
		2	1,45		0,20		0,58		
		1	24,82		0,20		4,96		
		1	23,52		0,20		4,70		
		1	16,77		0,20		3,35		
		1	25,42		0,20		5,08		
		1	11,24		0,20		2,25		
		1	1,64		0,20		0,33		
	CORONACIÓN MURETES	1	19,20	1,50			28,80		
		1	23,52	1,20			28,22		
		1	25,42	1,20			30,50		
		1	11,33	1,20			13,60		

**(Ref. -001-06205)**

**Pag. 176 de 549**

MERAL BERNAL, SAUL - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN  
**VISADO 15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	MURETES CENTRALES	1	8,44		0,20	1,69			
		1	7,14		0,20	1,43			
		1	8,86		0,20	1,77			
		1	6,97		0,20	1,39			
		1	5,50		0,20	1,10			
		1	4,90		0,20	0,98			
		1	5,79		0,20	1,16			
		1	4,79		0,20	0,96			
		2	1,37		0,20	0,55			
		2	0,80		0,20	0,32			
	CORONACIÓN MURETES	1	6,97	1,50		10,46			
		1	7,14	1,50		10,71			
		1	5,79	1,10		6,37			
		1	5,50	1,10		6,05			
		1	1,37	0,80		1,10			
	RECTANGULO INFERIOR	2	4,15		0,20	1,66			
		2	0,60		0,20	0,24			
	CORONACIÓN MURETE	1	4,15	0,60		2,49			
	PATIO DE ARMAS	1	1,00		0,20	0,20			
		1	2,24		0,20	0,45			
		1	6,29		0,20	1,26			
		1	2,93		0,20	0,59			
		1	0,60		0,20	0,12			
		1	3,30		0,20	0,66			
		1	1,20		0,20	0,24			
		1	5,77		0,20	1,15			
		1	0,60		0,20	0,12			
		1	5,57		0,20	1,11			
		1	4,15		0,20	0,83			
		1	2,00		0,20	0,40			
		1	3,68		0,20	0,74			
		1	0,80		0,20	0,16			
		1	2,67		0,20	0,53			
		1	1,24		0,20	0,25			
		1	3,31		0,20	0,66			
		1	1,00		0,20	0,20			
		1	6,11		0,20	1,22			
		1	5,13		0,20	1,03			
		1	6,20		0,20	1,24			
		1	3,92		0,20	0,78			
		1	0,80		0,20	0,16			
		1	3,83		0,20	0,77			
		1	5,84		0,20	1,17			
		1	4,02		0,20	0,80			
		1	11,04		0,20	2,21			
		1	3,24		0,20	0,65			
	CORONACIÓN MURETES	1	3,24	1,00		3,24			
		1	3,30	0,60		1,98			
		1	1,20	0,68		0,82			
		1	5,77	0,60		3,46			
		1	4,15	1,00		4,15			
		1	2,00	1,00		2,00			
		1	2,67	0,80		2,14			
		1	3,31	1,00		3,31			
		1	4,50	0,80		3,60			
		1	6,00	0,80		4,80			
		1	3,88	0,80		3,10			
	MURETES	1	3,47		0,20	0,69			
		1	1,69		0,20	0,34			
		1	1,18		0,20	0,24			
		1	2,27		0,20	0,45			
		1	1,71		0,20	0,34			

(Ref. -001-06205)

Pag. 177 de 549

MERAL BERNAL, SAUL - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN

**VISADO 15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	2,15		0,20	0,43			
		1	0,60		0,20	0,12			
		1	2,12		0,20	0,42			
		1	0,50		0,20	0,10			
		1	1,00		0,20	0,20			
		1	3,74		0,20	0,75			
		1	1,52		0,20	0,30			
		1	0,80		0,20	0,16			
		1	2,83		0,20	0,57			
		1	0,80		0,20	0,16			
	CORONACIÓN	1	3,47	0,80		2,78			
		1	0,80	0,80		0,64			
		1	2,27	1,00		2,27			
		1	3,74	1,00		3,74			
		1	2,12	0,60		1,27			
	LIENZO ESTE								
	MURETE PARAMENTO OESTE	1	27,77		4,23	117,47			
	MURETE PARAMENTO ESTE	1	28,50		5,87	167,30			
	CORONACIÓN	1	28,14	2,60		73,16			
	ACCESO	1	4,80		0,25	1,20			
		1	4,26		0,25	1,07			
	CORONACIÓN	1	9,06	3,00		27,18			
							695,08	6,63	4.608,38
01.02	<b>m2 (L3) DESCARNADO Y LIMP. DE JUNTAS, RETIRADA DE MORTEROS ESPÚRIOS</b>								
	Limpieza selectiva de superficie de piedra, ejecutada de forma manual, consistente en retirada de musgo, hierbas, tierras y restos de residuos, hasta dejar piedra limpia de impurezas, incluso p.p de carga de a contenedor; y posterior descarnado de juntas de mortero sobre fábrica existente de piedra o de ladrillo, en muros y bóvedas, realizada de forma manual, con espesor medio de descarnado de 2 cms, incluso retirada de morteros espúrios meteorizados, de grosor 1 cm y limpieza de junta con cepillo para eliminar restos antes de la aplicación del rejuntado. Medida la superficie inicial deduciendo huecos.								
	TORRE DEL HOMENAJE								
	ALZADO SURESTE	1		9,55	16,54	157,96			
	ALZADO ESTE	1		13,50	16,63	224,51			
	ALZADO NORTE	1		14,33	16,91	242,32			
	ALZADO OESTE	1		14,00	17,33	242,62			
	ALZADO SUROESTE	1		9,63	15,38	148,11			
	CORONACIÓN MURO	1	60,80	0,40		24,32			
	INTERIORES								
	NIVEL 0								
	MUROS INTERIORES	1	54,04		8,30	448,53			
	HUECO ACCESO								
	PAREDES	2	3,35		4,10	27,47			
	TECHO	1	3,35	1,50		5,03			
	BOVEDA	2	3,42	3,80		25,99			
		2	4,62	5,45		50,36			
	ARCO	1	5,22	0,50		2,61			
		1	7,77	0,50		3,89			
	NIVEL CUBIERTA								
	CORONACIÓN DE MURO	1	60,80	0,40		24,32			
	CARA INTERIOR A CUBIERTA	1	57,70		1,11	64,05			
							1.692,09	16,58	28.054,8
01.03	<b>m2 (L5) LIMPIEZA EN SECO DE SUPERFICIE, M. MANUALES. 5 CMS</b>								
	Limpieza en seco de pequeños vegetales y tierra existente en paramento, hasta una profundidad estimada de 5 cm, realizada de forma manual con cepillo blanco de raíces: incluso retirada de material a zona de acopio. Medida la superficie ejecutada.								
	ACTUACIONES DE								
	CONSOLIDACION								
	TORRE HOMENAJE								
	NIVEL CUBIERTA								

(Ref. -001-06205)

Pag. 178 de 549

MERAL BERNAL, SAUL - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN  
**VISADO 15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CORONACION DE MURO	1	13,50	0,40		5,40			
		1	13,48	0,40		5,39			
		1	13,90	0,40		5,56			
		2	9,55	0,40		7,64			
							23,99	4,33	103,88
01.04	<b>m2 (L6) LIMPIEZA DE SUP. TIERRAS Y VEGETALES, M. MANUALES. 10 CMS</b>								
	Limpieza en seco de tierra, pequeños vegetales y elementos orgánicos existentes, hasta una profundidad estimada de 10 cm: incluso retirada de material a zona de acopio. Medida la superficie ejecutada.								
	ACTUACIONES DE CONSOLIDACION SUELO TORRE HOMENAJE								
	NIVEL 0	1	236,34			236,34			
	ENTRADA	1	3,35	1,50		5,03			
	CUBIERTA TORRE	1	212,53			212,53			
							453,90	9,31	4.225,81
	<b>TOTAL CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.....</b>								<b>36.992,91</b>

**(Ref. -001-06205)**  
**Pag. 179 de 549**

MERAL BERNAL, SAUL - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN  
**VISADO 15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 02 ACONDICIONAMIENTO DE TERRENOS</b>									
02.01	<b>m3 EXC. POZOS TIERRA C. MEDIA, M. MANUALES, PROF. MAX. 1,50 M</b>	Excavación, en pozos, de tierras de consistencia media, realizada con medios manuales hasta una profundidad máxima de 1,50 m, incluso extracción a los bordes. Medido el volumen en perfil natural.							
	BASE INFERIOR APOYO	1	2,50	1,60	0,20	0,80			
	ESCALERA ACCESO								
	BASE SUPERIOR APOYO	1	1,80	1,60	0,20	0,58			
	ESCALERA ACCESO								
	ESCALERA ACCESO A TORRE DEL HOMENAJE								
	BASE INFERIOR	1	2,06	1,40	0,20	0,58			
	BASE INTERMEDIA	1	1,45	1,50	0,20	0,44			
	BASE SUPERIOR	1	1,85	1,40	0,20	0,52			
	ACTUACIONES DE CONSOLIDACIÓN TORRE HOMENAJE NIVEL 0	1	3,62	7,00	0,20	5,07			
		1	6,22	0,50	0,20	0,62			
		1	7,15	5,27	0,20	7,54			
							16,15	69,53	1.122,91
	<b>TOTAL CAPÍTULO 02 ACONDICIONAMIENTO DE TERRENOS.....</b>								<b>1.122,91</b>

(Ref. -001-06205)

Pag. 180 de 549

MERAL BERNAL, SAUL - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN  
**VISADO 15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 03 CIMENTACIONES</b>									
03.01	<b>m3 (N1) CAPA NIVELACIÓN ZAHORRA ESTABILIZADA CON CAL</b> Capa de nivelación con zahorra estabilizada con un 5% de cal hidráulica natural ejecutada en tongadas de 20 cm, compactada por medios manuales. DoSificación 1:05. Medido el volumen ejecutado. ACTUACIONES DE CONSOLIDACION TORRE DEL HOMENAJE NIVEL 0	1	3,62	7,00	0,10	2,53			
		1	6,22	0,50	0,10	0,31			
		1	7,15	5,27	0,10	3,77			
							6,61	79,31	524,2
03.02	<b>m2 (N2) CAPA NIVELADORA ARENA ESTABILIZADA CON CAL</b> Capa niveladora de arena con cal hidráulica natural, cal natureo de Saint - Astier o equivalente (NHL 3,5), espesor 2/3 cm, incluso compactación con bandeja vibrante manual. Medida la superficie ejecutada. ACTUACIONES DE CONSOLIDACION TORRE DEL HOMENAJE NIVEL 1	1	70,72			70,72			
							70,72	23,08	1.632,2
<b>TOTAL CAPÍTULO 03 CIMENTACIONES.....</b>									<b>2.156,46</b>

(Ref. 001-06205)

Pag. 181 de 549

MERAL BERNAL, SAUL - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN  
**VISADO 15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 04 ALBAÑILERÍA</b>									
04.01	<b>m3 (R1) MAMPOST. ORDINARIA CALIZA CON MORTERO CAL HASTA 50CM ESPE.</b> Mampostería ordinaria de piedra caliza de Peal de Becerro, con perpiños para arriostamiento transversal y ripios de acuíamiento, recibido con mortero de cal NHL-5, en muros de hasta 50 cm de espesor, incluso cama de asiento de 5 cm de espesor con mortero de cal. Medido volumen ejecutado, deduciendo huecos.  ACTUACIONES DE CONSOLIDACION TORRE DEL HOMENAJE NIVEL 0								
		1	6,91	0,50	1,68	5,80			
		1	5,30	0,50	2,43	6,44			
		1	5,16	0,50	3,26	8,41			
		1	4,33	0,50	3,75	8,12			
		1	3,47	0,50	3,90	6,77			
		1	2,59	0,50	4,21	5,45			
		1	1,90	0,50	5,18	4,92			
							45,91	226,79	10.411,94
04.02	<b>m3 (R2) MAMPOST. RELLENO DE CAVIDAD CON PIEDRA ZONA Y MORTERO CAL</b> Mampostería ordinaria de piedra caliza de la zona, recibido con mortero de cal NHL-5, para relleno de cavidad en muros de hasta 25 cm de espesor, material de mampostería recogido de la zona. Medido el volumen ejecutado. Se considera un 30% de relleno de cavidades.  LIENZO ESTE 30% PAREDES MURETES OESTE 10% PAREDES MURETES ESTE MURETE PARAMENTO OESTE MURETE PARAMENTO ESTE								
		0,3	27,77	0,25	4,23	8,81			
		0,1	28,50	0,25	5,87	4,18			
							12,99	111,19	1.444,36
	<b>TOTAL CAPÍTULO 04 ALBAÑILERÍA.....</b>								<b>11.856,20</b>

(Ref. -001-06205)

Pag. 182 de 549

MERAL BERNAL, SAUL - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN  
**VISADO 15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 05 CUBIERTAS</b>									
05.01	m2 (N3) CAPA REGULARIZACIÓN MORTERO DE CAL NHL-3								
	Capa regularización de mortero de cal Natureo de Saint - Astier NHL-3 o equivalente, de 3/4 cm de espesor, regleado. Medida la superficie ejecutada.								
	CUBIERTA TORRE	1	13,47	13,10			176,46		
		0,5	12,77		6,33		40,42		
							216,88	10,67	2.314,11
	<b>TOTAL CAPÍTULO 05 CUBIERTAS</b> .....								<b>2.314,11</b>

(Ref. -001-06205)

Pag. 183 de 549

MERAL BERNAL, SAUL - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN

**VISADO 15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 06 REVESTIMIENTOS</b>									
06.01	<b>m2 (ENF1) ENFOSCADO BASE MORTERO NATURBASE</b>								
	Enfoscado base con mortero de cal Natureo de Saint - Astier o equivalente, aplicación, sobre el soporte humedecido con agua una hora antes de la aplicación y un día antes, incluyendo parte proporcional de malla mortero en los encuentros de soportes de distinta naturaleza y puntos singulares i/p.p. de medios auxiliares. El espesor máximo por capa será 15 a 20 mm, con un mínimo de 10mm. Medida la superficie ejecutada.								
	LIENZO ESTE								
	MURETE PARAMENTO ESTE								
	CORONACION	1	28,14	2,60		73,16			
	ACCESO								
	CORONACION	1	9,06	3,00		27,18			
							100,34	19,72	1.978,7
06.02	<b>m2 (ENF2) REJUNTADO MAMPUESTO CON MORTERO DE CAL</b>								
	Realización de rejuntado de sillería/ mampuesto con mortero de cal hidráulica NATUREO ALBAÑILERIA B de Saint - Astier o equivalente, el tipo de junta será enrasada, siendo la profundidad del renjunteo mayor que la altura de este, se efectuarán incluso muestras de acabado y textura a elegir. Se eliminarán las rebabas de mortero y se limpiará la piedra/mampuesto. Los trabajos se harán de acuerdo a los análisis previos realizado. Previamente se habrán eliminado las juntas antiguas en una profundidad suficiente para que el agarre de las nuevas esté garantizado, además se habrán limpiado con aire a presión las llagas (sin incluir este). El último paso, asegurando una correcta aplicación de la junta, se afeitará con una paleta o cepillo (metálico o vegetal) de tal manera que la junta viene a "morir" en el borde o sobre las piedras, se cepillara para sacarle el grano al menos después de 24 horas, Incluso p.p. de medios auxiliares. Medida la superficie ejecutada.								
	PAREDES TRAPECIO	1	5,87		0,20	1,17			
		1	5,97		0,20	1,19			
		1	5,62		0,20	1,12			
		1	8,78		0,20	1,76			
		1	6,93		0,20	1,39			
		1	4,82		0,20	0,96			
		1	4,39		0,20	0,88			
		1	4,21		0,20	0,84			
	RECTÁNGULO AISLADO SECTOR NORTE	2	2,35		0,20	0,94			
	MURETES MÓDULO INFERIOR	1	0,80		0,20	0,16			
		1	7,42		0,20	1,48			
		1	5,61		0,20	1,12			
		1	0,80		0,20	0,16			
		1	4,95		0,20	0,99			
		1	2,81		0,20	0,56			
		1	8,04		0,20	1,61			
		1	0,70		0,20	0,14			
		1	4,54		0,20	0,91			
		1	1,87		0,20	0,37			
		1	0,70		0,20	0,14			
		1	1,62		0,20	0,32			
		1	3,20		0,20	0,64			
		1	2,98		0,20	0,60			
	PLATAFORMA NORTE								
	MURETES	1	19,20		0,20	3,84			
		1	27,79		0,20	5,56			
		1	11,33		0,20	2,27			
		1	1,64		0,20	0,33			
		2	1,45		0,20	0,58			
		1	24,82		0,20	4,96			
		1	23,52		0,20	4,70			
		1	16,77		0,20	3,35			
		1	25,42		0,20	5,08			
		1	11,24		0,20	2,25			
		1	1,64		0,20	0,33			

Pag. 184 de 549

Pag. 184 de 549

MERAL BERNAL, SAUL - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN  
**VISADO 15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	MURETES CENTRALES	1	8,44		0,20	1,69			
		1	7,14		0,20	1,43			
		1	8,86		0,20	1,77			
		1	6,97		0,20	1,39			
		1	5,50		0,20	1,10			
		1	4,90		0,20	0,98			
		1	5,79		0,20	1,16			
		1	4,79		0,20	0,96			
		2	1,37		0,20	0,55			
		2	0,80		0,20	0,32			
	RECTANGULO INFERIOR	2	4,15		0,20	1,66			
		2	0,60		0,20	0,24			
	PLAZA DE ARMAS	1	1,00		0,20	0,20			
		1	2,24		0,20	0,45			
		1	6,29		0,20	1,26			
		1	2,93		0,20	0,59			
		1	0,60		0,20	0,12			
		1	3,30		0,20	0,66			
		1	1,20		0,20	0,24			
		1	5,77		0,20	1,15			
		1	0,60		0,20	0,12			
		1	5,57		0,20	1,11			
		1	4,15		0,20	0,83			
		1	2,00		0,20	0,40			
		1	3,68		0,20	0,74			
		1	0,80		0,20	0,16			
		1	2,67		0,20	0,53			
		1	1,24		0,20	0,25			
		1	3,31		0,20	0,66			
		1	1,00		0,20	0,20			
		1	6,11		0,20	1,22			
		1	5,13		0,20	1,03			
		1	6,20		0,20	1,24			
		1	3,92		0,20	0,78			
		1	0,80		0,20	0,16			
		1	3,83		0,20	0,77			
		1	5,84		0,20	1,17			
		1	4,02		0,20	0,80			
		1	11,04		0,20	2,21			
		1	3,24		0,20	0,65			
	MURETES	1	3,47		0,20	0,69			
		1	1,69		0,20	0,34			
		1	1,18		0,20	0,24			
		1	2,27		0,20	0,45			
		1	1,71		0,20	0,34			
		1	2,15		0,20	0,43			
		1	0,60		0,20	0,12			
		1	2,12		0,20	0,42			
		1	0,50		0,20	0,10			
		1	1,00		0,20	0,20			
		1	3,74		0,20	0,75			
		1	1,52		0,20	0,30			
		1	0,80		0,20	0,16			
		1	2,83		0,20	0,57			
		1	0,80		0,20	0,16			
	LIENZO ESTE								
	MURETE PARAMENTO OESTE	1	27,77		4,23	117,47			
	MURETE PARAMENTO ESTE	1	28,50		5,87	167,30			
	ACCESO	1	4,80		0,25	1,20			
		1	4,26		0,25	1,07			
	TORRE DEL HOMENAJE								
	INTERIOR	1	7,52		6,95	52,26			

(Ref. -001-06205)

Pag. 185 de 549

MERAL BERNAL, SAUL - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN  
**VISADO 15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		2	5,45		6,95	75,76			
		1	7,22	0,50		3,61			
		2	3,80		6,95	52,82			
		1	7,00		6,95	48,65			
	ENTRADA	2	3,35		4,75	31,83			
	CUBIERTA								
	CARA INTERIOR DE MUROS	1	12,92		0,60	7,75			
		2	8,99		0,60	10,79			
		1	13,32		0,60	7,99			
		1	13,48		0,60	8,09			
	EXTERIORES DE TORRE								
	HOMENAJE								
	ALZADO PARAMENTO SURESTE	1	9,55		15,11	144,30			
	ALZADO PARAMENTO ESTE	1	13,50		16,63	224,51			
	ALZADO PARAMENTO NORTE	1	14,30		15,68	224,22			
	ALZADO PARAMENTO OESTE	1	13,90		17,33	240,89			
	ALZADO PARAMENTO SUROESTE	1	9,55		15,16	144,78			
	INTERIOR ABOVEDADO								
	ACTUACIONES DE CONSOLIDACIÓN								
	TORRE HOMENAJE								
	NIVEL 0								
	BÓVEDA 1	1	6,38	7,47		47,66			
		1	10,22	5,31		54,27			
	ARCO	1	11,55	0,50		5,78			
	BÓVEDA 2	1	10,22	3,40		34,75			
		1	6,38	4,85		30,94			
							1.829,61	24,76	45.301,14
06.03	<b>m2 (S1) SOLADO ADOQUIN CALIZA PEAL DE BECERRO 8X8X5CM</b>								
	Solado con adoquines de piedra caliza, de Peal de Becerro, corte cizalla, de dimensiones 8x8 cm y 5 cm de espesor, asentadas sobre capa de zahorra (sin incluir esta), recibidas con mortero de cal, colocadas a hueso, incluso replanteo, enlechado con mortero de cal y limpieza del pavimento; construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.								
	ACTUACIONES DE CONSOLIDACION								
	TORRE DEL HOMENAJE								
	NIVEL 0	1	7,15	2,27		16,23			
		1	5,80	0,50		2,90			
		1	7,00	3,62		25,34			
							44,47	102,98	4.579,52
06.04	<b>m FORMACION DE ESCALERA CON TRAVIESA PINO 24X14CM</b>								
	Formación de escalera por traviesa de tren en madera de pino tratada de 24x14cms recibida a éste mediante pernos metálicos colocados sobre dados de mortero de hormigón a la cal y compactación de la tierra, incluidos en este precio. Medida la longitud ejecutada.								
	PELADAÑOS	9	1,50			13,50			
							13,50	93,82	1.266,58
	<b>TOTAL CAPÍTULO 06 REVESTIMIENTOS</b>								<b>53.125,98</b>

(Ref. -001-06205)

Pag. 186 de 549

MERAL BERNAL, SAUL - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN  
**VISADO 15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 07 CARPINTERÍA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN</b>									
07.01	m2 CANCELA CERCO Y BASTIDOR CON PLETINAS Y BARROTES CUADRADILLO								
	Cancela formada por: cerco y bastidor de hoja con pletinas de 60,8 mm y barros de cuadradillos de 14 mm, incluso herrajes de colgar y seguridad, cerradura y pomos o manivela. Medida de fuera a fuera del cerco.								
	PUERTA	1	6,10				6,10	87,19	531,86
<b>TOTAL CAPÍTULO 07 CARPINTERÍA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN.....</b>									<b>531,86</b>

(Ref. -001-06205)

Pag. 187 de 549

MERAL BERNAL, SAUL - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN

**VISADO 15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 08 PINTURAS</b>									
08.01	<b>m2 (P1) TRATAMIENTO DE CONSOLIDANTE SILICATO DE ETILO</b>	Tratamiento de consolidante mineral Silicato de Etilo al 75% de aspecto incoloro Tegovakon o equivalente), transparente y de alto poder penetrante, aplicado por técnicos especialistas en la materia mediante la aplicación en capas sucesivas hasta llegar al núcleo sano de la piedra y producir saturación sin alterar el resto de las propiedades de la piedra tales como color aplicado a brocha, todo ello sin modificar la permeabilidad al vapor de agua. Eliminación del excedente de producto para evitar que se formen manchas, i/p.p. de maquinaria, material complementario, aplicado con brocha, rodillo o pulverizador, disolución 15 l/m2, realizado según indicaciones del fabricante. Medida la superficie a tratar.							
	CORONACIÓN TRAPECIO	1	5,87	0,80			4,70		
		1	4,82	0,60			2,89		
		1	5,62	0,60			3,37		
		1	6,93	0,80			5,54		
	RECTÁNGULO AISLADO SECTOR NORTE	1	2,35	0,60			1,41		
	CORONACIÓN MUROS	1	7,42	0,80			5,94		
		1	4,95	0,80			3,96		
		1	3,20	0,90			2,88		
		1	4,54	0,70			3,18		
		1	1,87	0,70			1,31		
	PLATAFORMA NORTE								
	CORONACIÓN MURETES	1	19,20	1,50			28,80		
		1	23,52	1,20			28,22		
		1	25,42	1,20			30,50		
		1	11,33	1,20			13,60		
	CORONACIÓN MURETES	1	6,97	1,50			10,46		
		1	7,14	1,50			10,71		
		1	5,79	1,10			6,37		
		1	5,50	1,10			6,05		
		1	1,37	0,80			1,10		
	RECTANGULO INFERIOR								
	CORONACIÓN MURETE	1	4,15	0,60			2,49		
	PLAZA DE ARMAS								
	CORONACIÓN MURETES	1	3,24	1,00			3,24		
		1	3,30	0,60			1,98		
		1	1,20	0,68			0,82		
		1	5,77	0,60			3,46		
		1	4,15	1,00			4,15		
		1	2,00	1,00			2,00		
		1	2,67	0,80			2,14		
		1	3,31	1,00			3,31		
		1	4,50	0,80			3,60		
		1	6,00	0,80			4,80		
		1	3,88	0,80			3,10		
	CORONACIÓN	1	3,47	0,80			2,78		
		1	0,80	0,80			0,64		
		1	2,27	1,00			2,27		
		1	3,74	1,00			3,74		
		1	2,12	0,60			1,27		
	LIENZO ESTE								
	MURETE PARAMENTO ESTE								
	CORONACIÓN	1	28,14	2,60			73,16		
	CONSOLIDACIÓN Y PROTECCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS ARQUEOLÓGICAS								
	ESTRUCTURAS ARQUEOLÓGICAS								
	SECTOR NORTE								
	PAREDES TRAPECIO	1	5,87		0,20		1,17		
		1	5,97		0,20		1,19		

(Ref. -001-06205)

Pag. 188 de 549

MERAL BERNAL, SAUL - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN  
**VISADO 15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	5,62		0,20	1,12			
		1	8,78		0,20	1,76			
		1	6,93		0,20	1,39			
		1	4,82		0,20	0,96			
		1	4,39		0,20	0,88			
		1	4,21		0,20	0,84			
	RECTÁNGULO AISLADO SECTOR NORTE	2	2,35		0,20	0,94			
	MURETES MODULO INFERIOR	1	0,80		0,20	0,16			
		1	7,42		0,20	1,48			
		1	5,61		0,20	1,12			
		1	0,80		0,20	0,16			
		1	4,95		0,20	0,99			
		1	2,81		0,20	0,56			
		1	8,04		0,20	1,61			
		1	0,70		0,20	0,14			
		1	4,54		0,20	0,91			
		1	1,87		0,20	0,37			
		1	0,70		0,20	0,14			
		1	1,62		0,20	0,32			
		1	3,20		0,20	0,64			
		1	2,98		0,20	0,60			
	PLATAFORMA NORTE								
	MURETES	1	19,20		0,20	3,84			
		1	27,79		0,20	5,56			
		1	11,33		0,20	2,27			
		1	1,64		0,20	0,33			
		2	1,45		0,20	0,58			
		1	24,82		0,20	4,96			
		1	23,52		0,20	4,70			
		1	16,77		0,20	3,35			
		1	25,42		0,20	5,08			
		1	11,24		0,20	2,25			
		1	1,64		0,20	0,33			
	MURETES CENTRALES	1	8,44		0,20	1,69			
		1	7,14		0,20	1,43			
		1	8,86		0,20	1,77			
		1	6,97		0,20	1,39			
		1	5,50		0,20	1,10			
		1	4,90		0,20	0,98			
		1	5,79		0,20	1,16			
		1	4,79		0,20	0,96			
		2	1,37		0,20	0,55			
		2	0,80		0,20	0,32			
	RECTANGULO INFERIOR	2	4,15		0,20	1,66			
		2	0,60		0,20	0,24			
	PLAZA DE ARMAS	1	1,00		0,20	0,20			
		1	2,24		0,20	0,45			
		1	6,29		0,20	1,26			
		1	2,93		0,20	0,59			
		1	0,60		0,20	0,12			
		1	3,30		0,20	0,66			
		1	1,20		0,20	0,24			
		1	5,77		0,20	1,15			
		1	0,60		0,20	0,12			
		1	5,57		0,20	1,11			
		1	4,15		0,20	0,83			
		1	2,00		0,20	0,40			
		1	3,68		0,20	0,74			
		1	0,80		0,20	0,16			
		1	2,67		0,20	0,53			
		1	1,24		0,20	0,25			

(Ref. -001-06205)

Pag. 189 de 549

MERAL BERNAL, SAUL - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN  
**VISADO 15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	3,31		0,20	0,66			
		1	1,00		0,20	0,20			
		1	6,11		0,20	1,22			
		1	5,13		0,20	1,03			
		1	6,20		0,20	1,24			
		1	3,92		0,20	0,78			
		1	0,80		0,20	0,16			
		1	3,83		0,20	0,77			
		1	5,84		0,20	1,17			
		1	4,02		0,20	0,80			
		1	11,04		0,20	2,21			
		1	3,24		0,20	0,65			
	MURETES	1	3,47		0,20	0,69			
		1	1,69		0,20	0,34			
		1	1,18		0,20	0,24			
		1	2,27		0,20	0,45			
		1	1,71		0,20	0,34			
		1	2,15		0,20	0,43			
		1	0,60		0,20	0,12			
		1	2,12		0,20	0,42			
		1	0,50		0,20	0,10			
		1	1,00		0,20	0,20			
		1	3,74		0,20	0,75			
		1	1,52		0,20	0,30			
		1	0,80		0,20	0,16			
		1	2,83		0,20	0,57			
		1	0,80		0,20	0,16			
	LIENZO ESTE								
	MURETE PARAMENTO OESTE	1	27,77		4,23	117,47			
	MURETE PARAMENTO ESTE	1	28,50		5,87	167,30			
	ACCESO	1	4,80		0,25	1,20			
		1	4,26		0,25	1,07			
	CORONACIÓN	1	9,06	3,00		27,18			
	TORRE DEL HOMENAJE								
	PAREDES								
	INTERIOR	1	7,52		6,95	52,26			
		2	5,45		6,95	75,76			
		1	7,22	0,50		3,61			
		2	3,80		6,95	52,82			
		1	7,00		6,95	48,65			
	ENTRADA	2	3,35		4,75	31,83			
	CUBIERTA								
	CARA INTERIOR DE MUROS	1	12,92		0,60	7,75			
		2	8,99		0,60	10,79			
		1	13,32		0,60	7,99			
		1	13,48		0,60	8,09			
	EXTERIORES DE TORRE								
	HOMENAJE								
	ALZADO PARAMENTO SURESTE	1	9,55		15,11	144,30			
	ALZADO PARAMENTO ESTE	1	13,50		16,63	224,51			
	ALZADO PARAMENTO NORTE	1	14,30		15,68	224,22			
	ALZADO PARAMENTO OESTE	1	13,90		17,33	240,89			
	ALZADO PARAMENTO SUROESTE	1	9,55		15,16	144,78			
	TECHOS INTERIOR ABOVEDADO								
	TORRE HOMENAJE								
	NIVEL 0								
	BÓVEDA 1	1	6,38	7,47		47,66			
		1	10,22	5,31		54,27			
	ARCO	1	11,55	0,50		5,78			
	BÓVEDA 2	1	10,22	3,40		34,75			
		1	6,38	4,85		30,94			

(Ref. -001-06205)

Pag. 190 de 549

MERAL BERNAL, SAUL - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN  
**VISADO 15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							2.146,73	11,22	24.086,31
08.02	<b>m2 (P2) APLICACIÓN DE AGUA DE CAL</b>								
	Aplicación de una mano de agua-cal formada por disolución de cal en agua a razón de 10gr/l con pigmentos minerales necesarios para obtener un color similar al de la fábrica existente. Medida superficie ejecutada.								
	CORONACIÓN TRAPECIO	1	5,87	0,80		4,70			
		1	4,82	0,60		2,89			
		1	5,62	0,60		3,37			
		1	6,93	0,80		5,54			
	RECTÁNGULO AISLADO SECTOR NORTE	1	2,35	0,60		1,41			
	CORONACIÓN MUROS	1	7,42	0,80		5,94			
		1	4,95	0,80		3,96			
		1	3,20	0,90		2,88			
		1	4,54	0,70		3,18			
		1	1,87	0,70		1,31			
	PLATAFORMA NORTE								
	CORONACIÓN MURETES	1	19,20	1,50		28,80			
		1	23,52	1,20		28,22			
		1	25,42	1,20		30,50			
		1	11,33	1,20		13,60			
	CORONACIÓN MURETES	1	6,97	1,50		10,46			
		1	7,14	1,50		10,71			
		1	5,79	1,10		6,37			
		1	5,50	1,10		6,05			
		1	1,37	0,80		1,10			
	RECTANGULO INFERIOR								
	CORONACIÓN MURETE	1	4,15	0,60		2,49			
	PLAZA DE ARMAS								
	CORONACIÓN MURETES	1	3,24	1,00		3,24			
		1	3,30	0,60		1,98			
		1	1,20	0,68		0,82			
		1	5,77	0,60		3,46			
		1	4,15	1,00		4,15			
		1	2,00	1,00		2,00			
		1	2,67	0,80		2,14			
		1	3,31	1,00		3,31			
		1	4,50	0,80		3,60			
		1	6,00	0,80		4,80			
		1	3,88	0,80		3,10			
	CORONACIÓN	1	3,47	0,80		2,78			
		1	0,80	0,80		0,64			
		1	2,27	1,00		2,27			
		1	3,74	1,00		3,74			
		1	2,12	0,60		1,27			
	LIENZO ESTE								
	MURETE PARAMENTO ESTE								
	CORONACIÓN	1	28,14	2,60		73,16			
	CONSOLIDACIÓN Y PROTECCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS ARQUEOLÓGICAS								
	ESTRUCTURAS ARQUEOLÓGICAS SECTOR NORTE								
	PAREDES TRAPECIO	1	5,87		0,20	1,17			
		1	5,97		0,20	1,19			
		1	5,62		0,20	1,12			
		1	8,78		0,20	1,76			
		1	6,93		0,20	1,39			
		1	4,82		0,20	0,96			
		1	4,39		0,20	0,88			

(Ref. -001-06205)

Pag. 191 de 549

MERAL BERNAL, SAUL - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN  
**VISADO 15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	4,21		0,20	0,84			
	RECTÁNGULO AISLADO SECTOR NORTE	2	2,35		0,20	0,94			
	MURETES MODULO INFERIOR	1	0,80		0,20	0,16			
		1	7,42		0,20	1,48			
		1	5,61		0,20	1,12			
		1	0,80		0,20	0,16			
		1	4,95		0,20	0,99			
		1	2,81		0,20	0,56			
		1	8,04		0,20	1,61			
		1	0,70		0,20	0,14			
		1	4,54		0,20	0,91			
		1	1,87		0,20	0,37			
		1	0,70		0,20	0,14			
		1	1,62		0,20	0,32			
		1	3,20		0,20	0,64			
		1	2,98		0,20	0,60			
	PLATAFORMA NORTE								
	MURETES	1	19,20		0,20	3,84			
		1	27,79		0,20	5,56			
		1	11,33		0,20	2,27			
		1	1,64		0,20	0,33			
		2	1,45		0,20	0,58			
		1	24,82		0,20	4,96			
		1	23,52		0,20	4,70			
		1	16,77		0,20	3,35			
		1	25,42		0,20	5,08			
		1	11,24		0,20	2,25			
		1	1,64		0,20	0,33			
	MURETES CENTRALES	1	8,44		0,20	1,69			
		1	7,14		0,20	1,43			
		1	8,86		0,20	1,77			
		1	6,97		0,20	1,39			
		1	5,50		0,20	1,10			
		1	4,90		0,20	0,98			
		1	5,79		0,20	1,16			
		1	4,79		0,20	0,96			
		2	1,37		0,20	0,55			
		2	0,80		0,20	0,32			
	RECTANGULO INFERIOR	2	4,15		0,20	1,66			
		2	0,60		0,20	0,24			
	PLAZA DE ARMAS	1	1,00		0,20	0,20			
		1	2,24		0,20	0,45			
		1	6,29		0,20	1,26			
		1	2,93		0,20	0,59			
		1	0,60		0,20	0,12			
		1	3,30		0,20	0,66			
		1	1,20		0,20	0,24			
		1	5,77		0,20	1,15			
		1	0,60		0,20	0,12			
		1	5,57		0,20	1,11			
		1	4,15		0,20	0,83			
		1	2,00		0,20	0,40			
		1	3,68		0,20	0,74			
		1	0,80		0,20	0,16			
		1	2,67		0,20	0,53			
		1	1,24		0,20	0,25			
		1	3,31		0,20	0,66			
		1	1,00		0,20	0,20			
		1	6,11		0,20	1,22			
		1	5,13		0,20	1,03			
		1	6,20		0,20	1,24			

(Ref. -001-06205)

Pag. 192 de 549

MERAL BERNAL, SAUL - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN

**VISADO 15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	3,92		0,20	0,78			
		1	0,80		0,20	0,16			
		1	3,83		0,20	0,77			
		1	5,84		0,20	1,17			
		1	4,02		0,20	0,80			
		1	11,04		0,20	2,21			
		1	3,24		0,20	0,65			
	MURETES	1	3,47		0,20	0,69			
		1	1,69		0,20	0,34			
		1	1,18		0,20	0,24			
		1	2,27		0,20	0,45			
		1	1,71		0,20	0,34			
		1	2,15		0,20	0,43			
		1	0,60		0,20	0,12			
		1	2,12		0,20	0,42			
		1	0,50		0,20	0,10			
		1	1,00		0,20	0,20			
		1	3,74		0,20	0,75			
		1	1,52		0,20	0,30			
		1	0,80		0,20	0,16			
		1	2,83		0,20	0,57			
		1	0,80		0,20	0,16			
	LIENZO ESTE								
	MURETE PARAMENTO OESTE	1	27,77		4,23	117,47			
	MURETE PARAMENTO ESTE	1	28,50		5,87	167,30			
	ACCESO	1	4,80		0,25	1,20			
		1	4,26		0,25	1,07			
	CORONACIÓN	1	9,06	3,00		27,18			
	TORRE DEL HOMENAJE								
	PAREDES								
	INTERIOR	1	7,52		6,95	52,26			
		2	5,45		6,95	75,76			
		1	7,22	0,50		3,61			
		2	3,80		6,95	52,82			
		1	7,00		6,95	48,65			
	ENTRADA	2	3,35		4,75	31,83			
	CUBIERTA								
	CARA INTERIOR DE MUROS	1	12,92		0,60	7,75			
		2	8,99		0,60	10,79			
		1	13,32		0,60	7,99			
		1	13,48		0,60	8,09			
	EXTERIORES DE TORRE								
	HOMENAJE								
	ALZADO PARAMENTO SURESTE	1	9,55		15,11	144,30			
	ALZADO PARAMENTO ESTE	1	13,50		16,63	224,51			
	ALZADO PARAMENTO NORTE	1	14,30		15,68	224,22			
	ALZADO PARAMENTO OESTE	1	13,90		17,33	240,89			
	ALZADO PARAMENTO SUROESTE	1	9,55		15,16	144,78			
	TECHOS INTERIOR ABOVEDADO								
	TORRE HOMENAJE								
	NIVEL 0								
	BÓVEDA 1	1	6,38	7,47		47,66			
		1	10,22	5,31		54,27			
	ARCO	1	11,55	0,50		5,78			
	BÓVEDA 2	1	10,22	3,40		34,75			
		1	6,38	4,85		30,94			
							2.146,73	4,66	10.003,73

(Ref. -001-06205)

Pag. 193 de 549

MERAL BERNAL, SAUL - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN  
**VISADO 15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.03	<b>m2 (P3) TRATAMIENTO HERBICIDA. PROTECCIÓN BIOCIDA</b>								
	Protección de superficie con Biocida contra la implantación y crecimiento de microorganismos, vegetales, etc. realizado a base de impregnación con biocida glifosato+diuron+terbutizania (Topanex Ter o equivalente, disolución en agua, en una proporción entre 0.3-1% , aplicado con brocha o rociado con un consumo medio de 1,50 l/m2. Medida la superficie teórica ejecutada.								
	CORONACIÓN TRAPECIO	1	5,87	0,80		4,70			
		1	4,82	0,60		2,89			
		1	5,62	0,60		3,37			
		1	6,93	0,80		5,54			
	RECTÁNGULO AISLADO SECTOR NORTE	1	2,35	0,60		1,41			
	CORONACIÓN MUROS	1	7,42	0,80		5,94			
		1	4,95	0,80		3,96			
		1	3,20	0,90		2,88			
		1	4,54	0,70		3,18			
		1	1,87	0,70		1,31			
	PLATAFORMA NORTE								
	CORONACIÓN MURETES	1	19,20	1,50		28,80			
		1	23,52	1,20		28,22			
		1	25,42	1,20		30,50			
		1	11,33	1,20		13,60			
	CORONACIÓN MURETES	1	6,97	1,50		10,46			
		1	7,14	1,50		10,71			
		1	5,79	1,10		6,37			
		1	5,50	1,10		6,05			
		1	1,37	0,80		1,10			
	RECTANGULO INFERIOR								
	CORONACIÓN MURETE	1	4,15	0,60		2,49			
	PLAZA DE ARMAS								
	CORONACIÓN MURETES	1	3,24	1,00		3,24			
		1	3,30	0,60		1,98			
		1	1,20	0,68		0,82			
		1	5,77	0,60		3,46			
		1	4,15	1,00		4,15			
		1	2,00	1,00		2,00			
		1	2,67	0,80		2,14			
		1	3,31	1,00		3,31			
		1	4,50	0,80		3,60			
		1	6,00	0,80		4,80			
		1	3,88	0,80		3,10			
	CORONACIÓN	1	3,47	0,80		2,78			
		1	0,80	0,80		0,64			
		1	2,27	1,00		2,27			
		1	3,74	1,00		3,74			
		1	2,12	0,60		1,27			
	LIENZO ESTE								
	MURETE PARAMENTO ESTE								
	CORONACIÓN	1	28,14	2,60		73,16			
	CONSOLIDACIÓN Y PROTECCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS ARQUEOLÓGICAS								
	ESTRUCTURAS ARQUEOLÓGICAS								
	SECTOR NORTE								
	PAREDES TRAPECIO	1	5,87		0,20	1,17			
		1	5,97		0,20	1,19			
		1	5,62		0,20	1,12			
		1	8,78		0,20	1,76			
		1	6,93		0,20	1,39			
		1	4,82		0,20	0,96			
		1	4,39		0,20	0,88			

(Ref. -001-06205)

Pag. 194 de 549

MERAL BERNAL, SAUL - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN  
**VISADO 15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	4,21		0,20	0,84			
	RECTÁNGULO AISLADO SECTOR NORTE	2	2,35		0,20	0,94			
	MURETES MODULO INFERIOR	1	0,80		0,20	0,16			
		1	7,42		0,20	1,48			
		1	5,61		0,20	1,12			
		1	0,80		0,20	0,16			
		1	4,95		0,20	0,99			
		1	2,81		0,20	0,56			
		1	8,04		0,20	1,61			
		1	0,70		0,20	0,14			
		1	4,54		0,20	0,91			
		1	1,87		0,20	0,37			
		1	0,70		0,20	0,14			
		1	1,62		0,20	0,32			
		1	3,20		0,20	0,64			
		1	2,98		0,20	0,60			
	PLATAFORMA NORTE								
	MURETES	1	19,20		0,20	3,84			
		1	27,79		0,20	5,56			
		1	11,33		0,20	2,27			
		1	1,64		0,20	0,33			
		2	1,45		0,20	0,58			
		1	24,82		0,20	4,96			
		1	23,52		0,20	4,70			
		1	16,77		0,20	3,35			
		1	25,42		0,20	5,08			
		1	11,24		0,20	2,25			
		1	1,64		0,20	0,33			
	MURETES CENTRALES	1	8,44		0,20	1,69			
		1	7,14		0,20	1,43			
		1	8,86		0,20	1,77			
		1	6,97		0,20	1,39			
		1	5,50		0,20	1,10			
		1	4,90		0,20	0,98			
		1	5,79		0,20	1,16			
		1	4,79		0,20	0,96			
		2	1,37		0,20	0,55			
		2	0,80		0,20	0,32			
	RECTANGULO INFERIOR	2	4,15		0,20	1,66			
		2	0,60		0,20	0,24			
	PLAZA DE ARMAS	1	1,00		0,20	0,20			
		1	2,24		0,20	0,45			
		1	6,29		0,20	1,26			
		1	2,93		0,20	0,59			
		1	0,60		0,20	0,12			
		1	3,30		0,20	0,66			
		1	1,20		0,20	0,24			
		1	5,77		0,20	1,15			
		1	0,60		0,20	0,12			
		1	5,57		0,20	1,11			
		1	4,15		0,20	0,83			
		1	2,00		0,20	0,40			
		1	3,68		0,20	0,74			
		1	0,80		0,20	0,16			
		1	2,67		0,20	0,53			
		1	1,24		0,20	0,25			
		1	3,31		0,20	0,66			
		1	1,00		0,20	0,20			
		1	6,11		0,20	1,22			
		1	5,13		0,20	1,03			
		1	6,20		0,20	1,24			

(Ref. -001-06205)

Pag. 195 de 549

MERAL BERNAL, SAUL - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN

**VISADO 15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	3,92		0,20	0,78			
		1	0,80		0,20	0,16			
		1	3,83		0,20	0,77			
		1	5,84		0,20	1,17			
		1	4,02		0,20	0,80			
		1	11,04		0,20	2,21			
		1	3,24		0,20	0,65			
	MURETES	1	3,47		0,20	0,69			
		1	1,69		0,20	0,34			
		1	1,18		0,20	0,24			
		1	2,27		0,20	0,45			
		1	1,71		0,20	0,34			
		1	2,15		0,20	0,43			
		1	0,60		0,20	0,12			
		1	2,12		0,20	0,42			
		1	0,50		0,20	0,10			
		1	1,00		0,20	0,20			
		1	3,74		0,20	0,75			
		1	1,52		0,20	0,30			
		1	0,80		0,20	0,16			
		1	2,83		0,20	0,57			
		1	0,80		0,20	0,16			
	LIENZO ESTE								
	MURETE PARAMENTO OESTE	1	27,77		4,23	117,47			
	MURETE PARAMENTO ESTE	1	28,50		5,87	167,30			
	ACCESO	1	4,80		0,25	1,20			
		1	4,26		0,25	1,07			
	CORONACIÓN	1	9,06	3,00		27,18			
	TORRE DEL HOMENAJE								
	PAREDES								
	INTERIOR	1	7,52		6,95	52,26			
		2	5,45		6,95	75,76			
		1	7,22	0,50		3,61			
		2	3,80		6,95	52,82			
		1	7,00		6,95	48,65			
	ENTRADA	2	3,35		4,75	31,83			
	CUBIERTA								
	CARA INTERIOR DE MUROS	1	12,92		0,60	7,75			
		2	8,99		0,60	10,79			
		1	13,32		0,60	7,99			
		1	13,48		0,60	8,09			
	EXTERIORES DE TORRE								
	HOMENAJE								
	ALZADO PARAMENTO SURESTE	1	9,55		15,11	144,30			
	ALZADO PARAMENTO ESTE	1	13,50		16,63	224,51			
	ALZADO PARAMENTO NORTE	1	14,30		15,68	224,22			
	ALZADO PARAMENTO OESTE	1	13,90		17,33	240,89			
	ALZADO PARAMENTO SUROESTE	1	9,55		15,16	144,78			
	TECHOS INTERIOR ABOVEDADO								
	TORRE HOMENAJE								
							1.973,33	6,87	13.556,78
	<b>TOTAL CAPÍTULO 08 PINTURAS.....</b>								<b>47.646,88</b>

(Ref. -001-06205)

Pag. 196 de 549

MERAL BERNAL, SAUL - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN  
**VISADO 15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 09 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>									
09.01	<b>ud RETIRADA RESIDUOS RDS NIVEL II NO PETREA</b> ud. Entrega y posterior recogida de contenedor de 3 m³ de residuos de construcción y demolición NIVEL II NO PETREA, por transportista autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, considerando una distancia máxima de 50 km a la planta de gestión de reciclaje, incluso p.p. de cánon de la planta. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero). Se incluye en el precio el alquiler del contenedor.	2				2,00			
							2,00	111,62	223,24
09.02	<b>ud RETIRADA RESIDUOS RDS NIVEL II PETREA</b> ud. Entrega y posterior recogida de contenedor de 3 m³ de residuos de construcción y demolición NIVEL II PETREA, por transportista autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, considerando una distancia máxima de 50 km a la planta de gestión de reciclaje, incluso p.p. de cánon de la planta. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero). Se incluye en el precio el alquiler del contenedor.	3				3,00			
							3,00	120,22	360,66
09.03	<b>ud RETIRADA RESIDUOS RDS NIVEL II POTENCIALMENTE PELIGROSOS</b> ud. Entrega y posterior recogida de contenedor de 3 m³ de residuos de construcción y demolición NIVEL II POTENCIALMENTE PELIGROSOS, por transportista autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, considerando una distancia máxima de 50 km a la planta de gestión de reciclaje, incluso p.p. de cánon de la planta. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero). Se incluye en el precio el alquiler del contenedor.	1				1,00			
							1,00	123,99	123,99
09.04	<b>ud RETIRADA RESIDUOS RDS NIVEL I TIERRAS Y PÉTREOS DE EXCAVACIÓN</b> ud. Entrega y posterior recogida de contenedor de 3 m³ de residuos de construcción y demolición NIVEL I, por transportista autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, considerando una distancia máxima de 50 km a la planta de gestión de reciclaje, incluso p.p. de cánon de la planta. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero). Se incluye en el precio el alquiler del contenedor.	1				1,00			
							1,00	112,97	112,97
<b>TOTAL CAPÍTULO 09 GESTIÓN DE RESIDUOS.....</b>									<b>820,86</b>

(Ref. -001-06205)

Pag. 197 de 549

MERIAL BERNAL, SAUL - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN  
**VISADO 15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 10 SEGURIDAD Y SALUD</b>									
<b>SUBCAPÍTULO 10.01 LOCALES Y SERVICIO</b>									
10.01.01	ud CASETA PREF. MOD. 15 M2 ASEOS DURACIÓN MENOR A 6 MESES								
	Caseta prefabricada modulada de 15 m2 para aseos en obras de duración no mayor de 6 meses, formada por: estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano rígido: carpintería de aluminio anodizado en su color, rejas de protección y suelo con soporte de perflería, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, transportes, colocación, desmontado y mantenimiento, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT. Medida la cantidad ejecutada.								
		1					1,00	1.114,54	1.114,54
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 10.01 LOCALES Y SERVICIO.....</b>									<b>1.114,54</b>
<b>SUBCAPÍTULO 10.02 SEGURIDAD</b>									
<b>APARTADO 10.02.01 COLECTIVA</b>									
<b>SUBAPARTADO 10.02.01.01 BARANDILLAS</b>									
10.02.01.01.01	m BARANDILLA DE PROTECCIÓN, METÁLICA SIST. BALAUSTRÉ, BORDE								
	Barandilla resistente de protección de 0,90 m de altura, formada por: soportes metálicos sistema balaustré en borde, pasamanos, protección intermedia y rodapié de 0,20 m, metálicos, incluso desmontado, p.p. de pequeño material y mantenimiento, según R.D. 1627/97. Medida la longitud ejecutada.								
		1	125,00				125,00	5,76	720,00
<b>TOTAL SUBAPARTADO 10.02.01.01 BARANDILLAS.....</b>									<b>720,00</b>
<b>SUBAPARTADO 10.02.01.02 REDES</b>									
10.02.01.02.01	m2 PROTECCIÓN VACIO DURANTE EJEC. CUBIERTA MET. RED SEG.								
	Protección de vacío durante la ejecución de cubierta metálica con red de seguridad de poliamida (HT) de 4 mm y luz de malla 10x10 cm, incluso p.p. de anclaje de cable para sujeción de red y cable para sujeción de red y mantenimiento, según R.D. 1627/97. Medida la superficie de cubierta protegida.								
		1	120,00				120,00	5,56	667,20
<b>TOTAL SUBAPARTADO 10.02.01.02 REDES.....</b>									<b>667,20</b>
<b>TOTAL APARTADO 10.02.01 COLECTIVA.....</b>									<b>1.387,20</b>
<b>APARTADO 10.02.02 INDIVIDUAL</b>									
<b>SUBAPARTADO 10.02.02.01 CABEZA</b>									
10.02.02.01.01	ud GAFAS MONTURA ACETATO, PATILLAS ADAPTABLES								
	Gafas de montura de acetato, patillas adaptables, visores de vidrio neutro, tratados, templados e inastillables, para trabajos con riesgos de impactos en ojos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
	OFICIALES	4					4,00		
	PEONES	5					5,00		
							9,00	13,72	123,48
10.02.02.01.02	ud MASCARILLA POLIPROP. PARTÍC. ESTÁNDAR								
	Mascarilla de polipropileno apto para partículas, gama estándar, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		1	150,00				150,00	2,40	360,00
10.02.02.01.03	ud CASCO SEG. CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA								
	Casco de seguridad contra impactos polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
	OFICIALES	4					4,00		
	PEONES	5					5,00		
							9,00	2,50	22,50

Pag. 198 de 549 (Ref. 001-06205)

Pag. 198 de 549

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN  
VISADO 15/05/2025

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN  
VISADO 15/05/2025

Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>TOTAL SUBPARTADO 10.02.02.01 CABEZA.....</b>									<b>505,98</b>
<b>SUBPARTADO 10.02.02.02 MANOS</b>									
10.02.02.01	ud PAR GUANTES DE PROTECCIÓN DE NEOPRENO								
	Par de guantes de protección, fabricado en neopreno, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
	OFICIALES	4	7,00						28,00
	PEONES	5	7,00						35,00
							63,00	2,86	180,18
<b>TOTAL SUBPARTADO 10.02.02.02 MANOS.....</b>									<b>180,18</b>
<b>SUBPARTADO 10.02.02.03 PIES</b>									
10.02.02.03.01	ud PAR BOTAS SEGURIDAD PIEL AFELPADA								
	Par de botas de seguridad de piel afelpada, piso antideslizante, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
	OFICIALES	4							4,00
	PEONES	5							5,00
							9,00	19,50	175,50
<b>TOTAL SUBPARTADO 10.02.02.03 PIES.....</b>									<b>175,50</b>
<b>SUBPARTADO 10.02.02.04 TRONCO, PIERNAS Y BRAZOS</b>									
10.02.02.04.01	ud CINTURÓN ANTILUMBAGO								
	Cinturón antilumbago de hebillas para protección de la zona dorsolumbar fabricado con lona con forro interior y bandas de refuerzos en cuero flor, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
	OFICIALES	4							4,00
	PEONES	5							5,00
							9,00	11,73	105,57
<b>TOTAL SUBPARTADO 10.02.02.04 TRONCO, PIERNAS Y</b>									<b>105,57</b>
<b>TOTAL APARTADO 10.02.02 INDIVIDUAL.....</b>									<b>967,23</b>
<b>APARTADO 10.02.03 SEÑALIZACIONES Y ACOTAMIENTOS</b>									
<b>SUBPARTADO 10.02.03.01 SEÑALIZACION</b>									
10.02.03.01.01	ud SEÑAL PVC. "SEÑALES INDICADORAS" 30X30 CM SIN SOPORTE								
	Señal de seguridad PVC 2 mm tipo señales indicadoras de 30x30 cm sin soporte, incluso colocación y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.								
		3							3,00
							3,00	4,27	12,81
10.02.03.01.02	ud SEÑAL METÁLICA "OBLIG. PROH." 42 CM, SIN SOPORTE								
	Señal de seguridad metálica tipo obligación o prohibición de 42 cm, sin soporte metálico, incluso colocación y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.								
		3							3,00
							3,00	12,85	38,55
10.02.03.01.03	ud SEÑAL PVC. "ADVERTENCIA " 30 CM SIN SOPORTE								
	Señal de seguridad PVC 2 mm tipo advertencia de 30 cm, sin soporte metálico, incluso colocación, de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de montaje. Medida la cantidad ejecutada.								
		7							7,00
							7,00	2,15	15,05
<b>TOTAL SUBPARTADO 10.02.03.01 SEÑALIZACION.....</b>									<b>66,41</b>
<b>TOTAL APARTADO 10.02.03 SEÑALIZACIONES Y</b>									<b>66,41</b>
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 10.02 SEGURIDAD.....</b>									<b>2.420,84</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO 10 SEGURIDAD Y SALUD.....</b>									<b>3.535,17</b>

(Ref. 00906285)  
 Pág. 199 de 549

MERAL BERNAL, SAUL - Arquitecto

COLECCION OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN  
**VISADO 15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 11 CONTROL DE CALIDAD</b>									
11.01	<b>ud COMPOSICIÓN QUÍMICA DE MORTERO</b> Determinación de la composición química de los elementos mayoritarios y minoritarios mediante fluorescencia de rayos FRX. Identificación y cuantificación de elementos mayoritarios y minoritarios. Incluido informe de resultados de ensayos, medios auxiliares y c. indirectos	1				1,00			
							1,00	195,00	195,00
11.02	<b>ud DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE CARBONATOS</b> Mediante el calcímetro de Bernard, para la aproximación del contenido de cal/dosificación de morteros. Incluido informe de resultados de ensayos, medios auxiliares y c. indirectos	1				1,00			
							1,00	73,24	73,24
11.03	<b>ud COMPOSICIÓN MINERALÓGICA</b> Difracción de rayos X (DRX) en polvo para la mineralogía total y en agregado orientado para la fracción de arcillas. Identificación de minerales constitutivos y posibles compuestos anómalos (eflorescencias). Incluido informe de resultados de ensayos, medios auxiliares y c. indirectos	1				1,00			
							1,00	150,00	150,00
11.04	<b>ud E.I.M. PRODUCTOS DE LIMPIEZA</b> Ensayo de idoneidad por muestreo de productos y procedimientos para limpieza de elementos de hormigón de cal, piedra/ladrillo, mediante la aplicación de los mismos, seguimiento de su comportamiento y comprobación de resultados hasta determinar los productos idóneos, incluso redacción de un informe final.	2				2,00			
							2,00	100,90	201,80
11.05	<b>ud FISURÓMETROS/REGLETA EN MUROS</b> Colocación de fisurómetro de regleta recto en muros interiores/exteriores de una dirección con resolución de 0,1 mm. y rango de 0-70 mm.	2				2,00			
							2,00	20,58	41,16
<b>TOTAL CAPÍTULO 11 CONTROL DE CALIDAD.....</b>									<b>661,26</b>
<b>TOTAL.....</b>									<b>160.764,7</b>

Pag: 200 de 549

Pag: 200 de 549

MERA BERNAL, SAUL - Arquitecto

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE JAEN  
**VISADO 15/05/2025**

**Registro:25/2/1876 Expediente:25/2/416**