



---

## **PROYECTO DEMOLICION DE EDIFICACIONES SITUADAS EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD DE ACTUACIÓN Nº 2 DEL P.E.R.I. ACCIÓN 7 “AVENIDA DE SALAMANCA” DEL P.G.O.U. DE SALAMANCA**

SITUACIÓN  
POBLACIÓN  
PROMOTOR  
REDACTORAS

U.A. 2 P.E.R.I. ACCIÓN 7 “AVENIDA SALAMANCA”  
SALAMANCA  
AYUNTAMIENTO DE SALAMANCA  
CRISTINA GARCÍA ESCRIBANO - ARQUITECTA TÉCNICA  
BEATRIZ DIOSDADO CALVO – ARQUITECTA

DELINEANTE  
FECHA

Mª DOLORES VICENTE OLIVARES  
ABRIL 2024

## MEMORIA

### INDICE DEL PROYECTO

#### 1.- MEMORIA.-

- 1.1.- OBJETO DEL PROYECTO. EMPLAZAMIENTO Y PROMOTOR
- 1.2.- DESCRIPCION DE LA EDIFICACION. SUPERFICIES Y CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS DEL EDIFICIO.
- 1.3.- TRABAJOS PREVIOS
- 1.4.- DESARROLLO DE LA DEMOLICIÓN  
RETIRADA DE CUBIERTAS EXTERIORES DE FIBROCEMENTO (NTP 573)
- 1.5.- DESESCOMBRO
- 1.6.- PROCESO POSTERIOR A LA DEMOLICION
- 1.7.- NORMAS A TENER EN CUENTA
- 1.8.- CARACTERISTICAS URBANISTICAS
- 1.9.- PLAZO Y PRESUPUESTO DE LA OBRA
- 1.10.- FOTOGRAFIAS DEL ESTADO ACTUAL

#### 2.- ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

#### 3.- ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

#### 4.- PLAN DE DESAMIANTADO.

#### 5.-PLIEGO DE CONDICIONES

#### 6.- MEDICION Y PRESUPUESTO

- Precios unitarios y Precios descompuestos
- Mediciones y Presupuesto
- Resumen del Presupuesto por capítulos

#### 7.- PLANOS

- P-01. SITUACION Y EMPLAZAMIENTO
- P-02. CALLE SAN JUSTINO, 6. PLANTAS, SECCIÓN Y FOTOGRAFÍAS
- P-03. CALLE REGATO DEL ANÍS, 30. PLANTAS, SECCIÓN Y FOTOGRAFÍAS
- P-04. CALLE REGATO DEL ANÍS, 32. PLANTAS, SECCIÓN Y FOTOGRAFÍAS
- P-05. CALLE SARA RITA, 14. PLANTAS, SECCIÓN Y FOTOGRAFÍAS
- P-06. CALLE SARA RITA, 14. PLANTAS, SECCIÓN Y FOTOGRAFÍAS
- P-07. CALLE SAN JUSTINO, 1. PLANTAS, SECCIÓN Y FOTOGRAFÍAS
- P-08. CALLE SANTA BARBARA, . PLANTAS, SECCIÓN Y FOTOGRAFÍAS
- SS-01. EBSS\_ SITUACION Y EMPLAZAMIENTO
- SS-02. EBSS\_ EMPLAZAMIENTO DE OBRA

**MEMORIA**

***DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA***

## MEMORIA

### 1. MEMORIA

#### 1.1 OBJETO DEL PROYECTO. EMPLAZAMIENTO Y PROMOTOR

Por encargo del **AYUNTAMIENTO DE SALAMANCA** se redacta el presente Proyecto de Demolición de las edificaciones existentes, incompatibles con el planeamiento vigente, situadas en el ámbito de la Unidad de Actuación nº 2 del P.E.R.I. Acción 7 "Avenida de Salamanca" del P.G.O.U. de SALAMANCA, cuyo Proyecto de Reparcelación fue aprobado definitivamente con fecha 15 de julio de 2011.

El proyecto tiene por objeto describir las edificaciones existentes y definir los medios y las condiciones en que se van a ejecutar las obras de demolición de las mismas.

#### 1.2. DESCRIPCIÓN DE LAS EDIFICACIONES. SUPERFICIES Y CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS DEL EDIFICIO.

Las edificaciones existentes se encuentran ubicadas en el ámbito de la U.A. 2 del P.E.R.I. Acción 7 "Avda. Salamanca", más concretamente en el espacio limitado por la Calle San Pascasio, Calle Río Jordán, Calle Nazaret, Avenida de Salamanca, Calle San Justino y Calle Santa Rita de Salamanca.

Las edificaciones a derribar son las siguientes:

- Calle San Justino nº 6 – Edificio de viviendas
- Calle Regato del Anís nº 30 – Edificio de viviendas
- Calle Regato del Anís nº 32 – Edificio de viviendas
- Calle Santa Rita nº 14 – Vivienda unifamiliar aislada
- Calle Santa Rita nº 18– Vivienda unifamiliar aislada
- Calle Santa Bárbara nº 2– Nave industrial
- Calle San Justino nº 1 – Nave industrial

MEMORIA

EDIFICACION EN CALLE SAN JUSTINO Nº6



DESCRIPCIÓN DE LA FINCA

SUPERFICIE SUELO:	105 m <sup>2</sup> (según descripción de datos catastrales)
TIPOLOGIA EDIF.:	Bloque residencial
USO:	Residencial
DESCRIPCION:	Solar rectangular con fachada a c/ San Justino de 10,30 m aprox.
LINEDROS:	Medianeras laterales están libres de edificaciones Medianera trasera colindante con edificio sito en calle Regato del Anís nº30, objeto también el presente proyecto de demolición.

DESCRIPCIÓN DE LA EDIFICACION

AÑO CONSTRUCCION:	1960 (según descripción de datos catastrales)
Nº DE PLANTAS:	2 plantas
DESCRIPCIÓN:	La edificación ocupa la totalidad del solar. La planta primera es una vivienda y prácticamente diáfana para uso de garaje-almacén.
ELEMENTOS COMUNES:	Portal de acceso, escaleras y trastero bajo escaleras.

SUPERFICIES Y VOLUMEN CONSTRUIDOS

SUPERFICIE CONSTRUIDA:	<b>209,50 m<sup>2</sup></b>
<i>Planta Baja</i>	104,75 m <sup>2</sup>
<i>Planta Primera</i>	104,75 m <sup>2</sup>
VOLUMEN CONSTRUIDO:	<b>627 m<sup>3</sup></b>

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

CIMENTACIÓN:	Se suponen zapatas corridas de hormigón armado
ESTRUCTURA:	Muros de carga de fábrica de ladrillo
CUBIERTA:	Inclinada con cubrición de teja plana
SUELOS:	Baldosa hidráulica y cerámica
TECHOS y PAREDES:	Alicatados en baño y cocina. Resto: enlucido de yeso y pintura temple lisa
CARPINTERIA:	Exterior: madera maciza + vidrio simple; Interior: madera contrachapada
INSTALACIONES:	Eléctrica. ACS: calentador atmosférico

MEMORIA

**EDIFICACION EN CALLE REGATO DEL ANIS Nº30**



**DESCRIPCIÓN DE LA FINCA**

SUPERFICIE SUELO:	130 m <sup>2</sup> (según descripción de datos catastrales)
TIPOLOGIA EDIF.:	Bloque residencial
USO:	Residencial
DESCRIPCION:	Solar rectangular con fachada a c/ Regato del Anís de 10,50 m aprox.
LINEDROS:	Medianera lateral este libre de edificación Medianera lateral oeste colindante con edificio sito en c7 Regato del Anís nº 30 y trasera con edificio sito en c/ San Justino nº6 , ambas edificaciones objeto del presente proyecto de derribo.

**DESCRIPCIÓN DE LA EDIFICACION**

AÑO CONSTRUCCION:	1960 (según descripción de datos catastrales)
Nº DE PLANTAS:	2 plantas
DESCRIPCIÓN:	La edificación ocupa la totalidad del solar con una vivienda por planta, patio en la parte trasera un con despensa y cuarto de caldera y una terraza con acceso desde el descansillo de las escaleras a planta primera.
ELEMENTOS COMUNES:	Portal de acceso, escaleras y trastero bajo escaleras y terraza trasera.

**SUPERFICIES Y VOLUMEN CONSTRUIDOS**

SUPERFICIE CONSTRUIDA:	<b>272,12 m<sup>2</sup></b>
<i>Planta Baja</i>	165,23 m <sup>2</sup> (incluido patio trasero)
<i>Planta Primera</i>	106,89 m <sup>2</sup>
VOLUMEN CONSTRUIDO:	<b>766 m<sup>3</sup></b>

**CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

CIMENTACIÓN:	Se suponen zapatas corridas de hormigón armado
ESTRUCTURA:	Muros de carga de fábrica de ladrillo
CUBIERTA:	Inclinada con cubrición de teja plana
SUELOS:	Baldosa cerámica
TECHOS y PAREDES:	Alicatados en baño y cocina. Resto: enlucido de yeso y pintura temple lisa
CARPINTERIA:	Aluminio anodizado
INSTALACIONES:	Eléctrica. ACS

MEMORIA

EDIFICACION EN CALLE REGATO DEL ANIS Nº32



DESCRIPCIÓN DE LA FINCA

SUPERFICIE SUELO:	303 m <sup>2</sup> (según descripción de datos catastrales)
TIPOLOGIA EDIF.:	Bloque residencial
USO:	Residencial
DESCRIPCION:	Solar rectangular con fachada a c/ Regato del Anís de 10,45 m aprox.
LINEDROS:	Medianeras lateral oeste y trasera libres de edificaciones Medianera lateral este colindante con edificio sito en c/ Regato del Anís nº 32, también objeto del presente proyecto de derribo.

DESCRIPCIÓN DE LA EDIFICACION

AÑO CONSTRUCCION:	1959 (según descripción de datos catastrales)
Nº DE PLANTAS:	2 plantas
DESCRIPCIÓN:	se trata de una edificación de dos alturas, con una vivienda por planta, patio en la parte trasera con un cuarto de despensa sobre la que hay una terraza con acceso desde el descansillo de las escaleras a planta primera.
ELEMENTOS COMUNES:	Portal de acceso, escaleras y trastero bajo escaleras patio y terraza trasera.

SUPERFICIES Y VOLUMEN CONSTRUIDOS

SUPERFICIE CONSTRUIDA:	<b>248,97 m<sup>2</sup></b>
<i>Planta Baja</i>	138,00 m <sup>2</sup> (incluido patio trasero)
<i>Planta Primera</i>	110,97 m <sup>2</sup>
VOLUMEN CONSTRUIDO:	<b>677 m<sup>3</sup></b>

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

CIMENTACIÓN:	Se suponen zapatas corridas de hormigón armado
ESTRUCTURA:	Muros de carga de fábrica de ladrillo
CUBIERTA:	Inclinada con cubrición de teja plana
SUELOS:	Baldosa cerámica
TECHOS y PAREDES:	Alicatados en baño y cocina. Resto: enlucido de yeso y pintura temple lisa
CARPINTERIA:	Aluminio anodizado + vidrio simple
INSTALACIONES:	Eléctrica. ACS

MEMORIA

**EDIFICACION EN CALLE SANTA RITA Nº14**



**DESCRIPCIÓN DE LA FINCA**

SUPERFICIE SUELO:	119 m <sup>2</sup> (según descripción de datos catastrales)
TIPOLOGIA EDIF.:	Vivienda unifamiliar entre medianeras
USO:	Residencial
DESCRIPCION:	Solar rectangular con fachada a c/santa Rita de 8,40 m aprox.
LINEDROS:	Medianeras laterales y trasera libres de edificaciones

**DESCRIPCIÓN DE LA EDIFICACION**

AÑO CONSTRUCCION:	1955 (según descripción de datos catastrales)
Nº DE PLANTAS:	1 planta
DESCRIPCIÓN:	La edificación ocupa la totalidad del solar. Se trata de una vivienda de una planta con un patio trasero donde se ubica un cobertizo y las escaleras de acceso a la cubierta transitable de la zona de la cocina.

**SUPERFICIES Y VOLUMEN CONSTRUIDOS**

SUPERFICIE CONSTRUIDA:	<b>119,00 m<sup>2</sup></b> (incluido patio trasero)
VOLUMEN CONSTRUIDO:	<b>284 m<sup>3</sup></b>

**CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

CIMENTACIÓN:	Se suponen zapatas corridas de hormigón armado
ESTRUCTURA:	Muros de carga de fábrica de ladrillo
CUBIERTA:	Inclinada con cubrición de teja. Cubierta de placa ondulada de fibrocemento
SUELOS:	Baldosa cerámica
TECHOS y PAREDES:	Alicatados en paredes de baño y cocina. Resto: enlucido de yeso y pintura temple lisa
CARPINTERIA:	Exterior: madera maciza + vidrio simple. Interior: madera contrachapada
INSTALACIONES:	Eléctrica, ACS.

MEMORIA

**EDIFICACION EN CALLE SANTA RITA Nº18**



**DESCRIPCIÓN DE LA FINCA**

SUPERFICIE SUELO:	90 m <sup>2</sup> (según descripción de datos catastrales)
TIPOLOGIA EDIF.:	Vivienda unifamiliar
USO:	Residencial
DESCRIPCION:	Solar rectangular con fachada a c/santa Rita de 7,50 m aprox. y lateral norte a c/San Picasio de 12,00 m aprox. con la puerta de acceso al garaje.
LINEDROS:	Medianeras laterales y trasera libres de edificaciones

**DESCRIPCIÓN DE LA EDIFICACION**

AÑO CONSTRUCCION:	1958 (según descripción de datos catastrales)
Nº DE PLANTAS:	1 planta
DESCRIPCIÓN:	La edificación ocupa la totalidad del solar. Se trata de una vivienda de una planta con un patio trasero donde se ubican las dependencias de garaje y cobertizo y las escaleras de acceso a la cubierta transitable de la zona de la cocina y garaje.

**SUPERFICIES Y VOLUMEN CONSTRUIDOS**

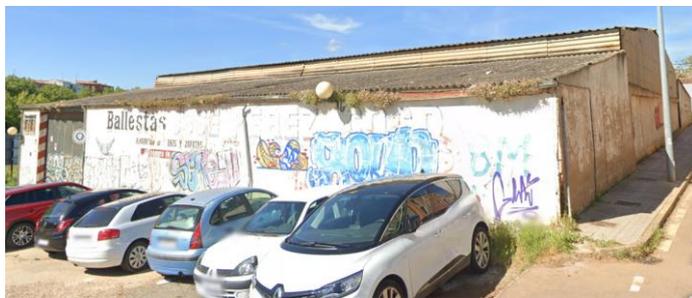
SUPERFICIE CONSTRUIDA:	<b>90,00 m<sup>2</sup></b> (incluido patio trasero)
VOLUMEN CONSTRUIDO:	<b>345 m<sup>3</sup></b>

**CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

CIMENTACIÓN:	Se suponen zapatas corridas de hormigón armado
ESTRUCTURA:	Muros de carga de fábrica de ladrillo
CUBIERTA:	Inclinada con cubrición de teja
SUELOS:	Baldosa cerámica
TECHOS y PAREDES:	Alicatados en paredes de baño y cocina. Resto: enlucido de yeso y pintura temple lisa
CARPINTERIA:	Exterior: madera maciza + vidrio simple. Interior: madera contrachapada
INSTALACIONES:	Eléctrica, ACS.

MEMORIA

EDIFICACION EN CALLE SANTA BARBARA, 2



DESCRIPCIÓN DE LA FINCA

SUPERFICIE SUELO:	1.146 m <sup>2</sup> (según descripción de datos catastrales)
TIPOLOGIA EDIF.:	Nave industrial
USO:	Industrial
DESCRIPCION:	Solar rectangular con fachadas: este a c/Nazaret de 30,55 m aprox., oeste a c/Santa Bárbara de 30,43m aprox. y norte a c/ Rio Jordán de 37,76m aprox.
LINEDROS:	La nave se encuentra exenta a excepción de la medianera sur colindante con nave sita en c/ San Justino nº1

DESCRIPCIÓN DE LA EDIFICACION

AÑO CONSTRUCCION:	1960
Nº DE PLANTAS:	1 planta (edificación interior de 2 plantas (aseos y oficinas)
DESCRIPCIÓN:	La edificación ocupa la totalidad del solar. Se trata de una nave de una planta con una pequeña construcción interior donde se ubican los aseos en plata baja y oficina en la planta 2ª.

SUPERFICIES Y VOLUMEN CONSTRUIDOS

SUPERFICIE CONSTRUIDA:	<b>1.166,00 m<sup>2</sup></b>
Nave	1.146,00 m <sup>2</sup>
Oficinas	20,00 m <sup>2</sup>
VOLUMEN CONSTRUIDO:	<b>7.692 m<sup>3</sup></b>

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

CIMENTACIÓN:	Se suponen zapatas de hormigón armado
ESTRUCTURA:	Pórticos metálicos
CUBIERTA:	Placa ondulada de fibrocemento
SUELOS:	Losa de hormigón
TECHOS y PAREDES:	En paredes, enfoscado y pintura temple lisa
CARPINTERIA:	Metálica
INSTALACIONES:	Eléctrica.

MEMORIA

**EDIFICACION EN CALLE SAN JUSTINO Nº1**



**DESCRIPCIÓN DE LA FINCA**

SUPERFICIE SUELO:	562 m <sup>2</sup> (según descripción de datos catastrales)
TIPOLOGIA EDIF.:	Nave industrial
USO:	Industrial
DESCRIPCION:	Solar poligonal con fachada principal a c/San Justino de 25,43 m aprox. y lateral oeste a c/Santa Bárbara de 22,15 m aprox.
LINEDROS:	La nave se encuentra exenta en todas sus medianeras a excepción de la trasera colindante con nave sita en c/ Santa Bárbara nº2

**DESCRIPCIÓN DE LA EDIFICACION**

AÑO CONSTRUCCION:	no consta
Nº DE PLANTAS:	1 planta (2ª planta oficinas)
DESCRIPCIÓN:	La edificación ocupa la totalidad del solar. Se trata de una nave de una planta con una zona con doble altura con oficinas en la planta alta.

**SUPERFICIES Y VOLUMEN CONSTRUIDOS**

SUPERFICIE CONSTRUIDA:	<b>664,63</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
Nave	563,24	m <sup>2</sup>
Oficinas	101,39	m <sup>2</sup>
VOLUMEN CONSTRUIDO:	<b>3.401</b>	<b>m<sup>3</sup></b>

**CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

CIMENTACIÓN:	Se suponen zapatas de hormigón armado
ESTRUCTURA:	Pórticos metálicos
CUBIERTA:	Placa ondulada de fibrocemento
SUELOS:	Solera hormigón
TECHOS y PAREDES:	En paredes, enfoscado y pintura temple lisa
CARPINTERIA:	Metálica
INSTALACIONES:	Eléctrica.

## MEMORIA

### Resumen de Superficies

EDIFICACION	SUP. CONST	VOL. CONST
C/ San Justino, 6	209,50 m <sup>2</sup>	627 m <sup>3</sup>
C/ Regato del Anís, 30	272,12 m <sup>2</sup>	766 m <sup>3</sup>
C/ Regato del Anís, 32	248,97 m <sup>2</sup>	677 m <sup>3</sup>
C/Santa Rita, 14	119,00 m <sup>2</sup>	284 m <sup>3</sup>
C/ Santa Rita, 18	90,00 m <sup>2</sup>	265 m <sup>3</sup>
C/ San Justino, 1	664,63 m <sup>2</sup>	3.401 m <sup>3</sup>
C/ Santa Bárbara, 2	1.166,00 m <sup>2</sup>	7.692 m <sup>3</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>2.770,22 m<sup>2</sup></b>	<b>13.712 m<sup>3</sup></b>

### 1.3. TRABAJOS PREVIOS

Se procederá al **vallado de la parcela** con una anchura de 3,00 metros para evitar la proyección de objetos a los viandantes. El vallado se realizará con postes de perfiles tubulares de 50 mm de diámetro interior colocados cada 3,00 metros sobre piezas prefabricadas de hormigón moldeado y con panel rígido de malla galvanizada.

**Se cortarán los suministros de electricidad, telefonía y alcantarillado**, taponando este último de forma conveniente, de acuerdo con las empresas suministradoras.

Se comunicará inmediatamente a la Dirección Técnica cualquier anomalía.

Se dispondrán sistemas de señales, redes, toldos y viseras y demás construcciones auxiliares destinadas a los operarios y viandantes a fin de **evitar la caída de material o herramientas sobre las personas que circulen cerca de la obra.**

Se dispondrá en la obra de todos los medios materiales, herramientas, protectores y medios auxiliares para que cada operario realice su trabajo con el equipo necesario y con la máxima seguridad personal.

Se dará **aviso a la compañía eléctrica, a la compañía telefónica y al Excmo. Ayto. de Salamanca** para que tomen las medidas oportunas sobre el tendido aéreo de electricidad, telefonía y alumbrado público existente en las fachadas de los edificios.

Asimismo, se dará **aviso al Ayuntamiento** en el supuesto de ser preciso el **corte de alguna de las calles** durante los trabajos de demolición.

Se dejarán **previstas tomas de agua** para el riego evitando así la formación de polvo durante los trabajos mencionados.

Antes de comenzar la obra, se situarán en ella los materiales necesarios para un posible apuntalamiento en caso de situaciones peligrosas.

### 1.4. DESARROLLO DE LA DEMOLICIÓN

La demolición se efectuará, eliminado en primer lugar todos los elementos sueltos que existan en la edificación, tales como carpinterías exteriores e interiores, puertas de paso, y todo tipo de instalaciones de la edificación.

## MEMORIA

En aquellas edificaciones que contenga materiales con amianto, con anterioridad al comienzo de las obras de demolición se procederá a la retirada de los elementos del edificio que contengan amianto, previa elaboración de un Plan de Trabajo, con el fin de preservar la seguridad y salud de los operarios implicados y de todas las personas que puedan verse afectadas.

La demolición se planeará eliminando previamente del edificio los elementos que puedan perturbar el derribo y posterior desescombro. Se procederá **primeramente al desmontaje de la cubierta**, la eliminación de conexiones con las medianerías, y, tras el desmontaje de todos los elementos constructivos (tableros, cerchas, forjados, falsos techos, etc.), **se demolerá el edificio, por empuje con máquina retroexcavadora desde las fachadas hacia el interior del inmueble.**

Los elementos resistentes se demolerán en orden inverso al seguido para su construcción, en general, de arriba hacia abajo.

No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostramiento en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que soportan. En caso necesario se aligerará la carga que gravita en los elementos resistentes antes de demolerlos. Si es necesario se contrarrestarán o anularán las componentes horizontales.

Establecidos los apeos y demás protecciones, se derribará en primer lugar la cubierta del edificio. Posteriormente, se demolerán los forjados, impidiendo de esta manera que se puedan producir caídas de materiales sobre los operarios o de los mismos a través del forjado al demoler los muros de carga de planta alta.

Realizado esto, se derribarán paredes y muros, de tal forma que la demolición se realice al mismo nivel, sin que haya personas situadas en la vertical o próximas a elementos que se abatan o vuelquen.

Siempre que se trabaje a una altura superior a 2 metros, se utilizarán cinturones de seguridad firmemente anclados a puntos fijos. Para trabajar en muros, se colocará un andamio con barandilla de seguridad. Si el muro está aislado y la altura es superior a 6 metros, se dispondrán dos andamios, uno para cada cara.

El troceado se realizará en un tamaño manejable por un operario. Si esto no es posible, se dispondrá de una garrucha o poleas y otros elementos que permitan manejarlos con seguridad. Este procedimiento será preciso para el desmontado de los forjados.

La demolición de los cuerpos salientes de la cubierta se realizará antes de levantar el material de cobertura, no permitiéndose volcarlo sobre la cubierta ni acumular escombros.

Se levantarán los revestimientos horizontales antes de proceder al derribo del elemento resistente en el que están colocados, sin demoler en esta operación la capa de compresión de los forjados, vigas y viguetas.

Los cielos rasos se quitarán en general previamente a la demolición del elemento resistente al que pertenecen.

Los muros de cerramiento se demolerán después de haber demolido el forjado superior o cubierta y después de derribar las vigas del forjado de planta.

Durante la demolición, el abatimiento de un elemento se realizará permitiendo el giro, pero no el desplazamiento de sus puntos de apoyo. El vuelo sólo podrá realizarse para elementos despiezables no empotrados. Previamente se atirantará y apuntalará el elemento; se rozará

## MEMORIA

inferiormente un tercio de su espesor, disponiendo en el lugar de caída de un suelo resistente y de una zona de lado no menor a la altura del elemento, más la mitad de la altura desde donde se lanza. Durante la demolición de elementos de madera se arrancarán y doblarán las puntas y clavos.

Los cargaderos y posibles arcos no se quitarán hasta haber eliminado las cargas que sobre ellos gravitan. En los arcos se equilibrarán los empujes laterales y se apearán sin cortar los tirantes hasta su demolición.

A medida que avance la demolición de los muros se irán levantando los cargaderos, antepechos e impostas. Al interrumpir la jornada no se dejarán muros ciegos sin arriostrar de altura superior a siete veces su espesor.

Los arcos de la carpintería se desmontarán cuando se vaya a demoler el elemento estructural en el que estén situados. Cuando se retire la carpintería y cerrajería en plantas inferiores a la que se está demoliendo, no se afectará la estabilidad del elemento estructural en el que estén situadas y se dispondrá en los huecos que den al vacío protecciones provisionales.

Se desmontarán sin trocear los elementos que puedan producir cortes o lesiones, como vidrios, aparatos sanitarios, etc.

### **RETIRADA DE CUBIERTAS EXTERIORES DE FIBROCEMENTO (NTP 573)**

Es el caso más frecuente de presencia de materiales con amianto en la construcción. Se trata, normalmente de placas onduladas con amianto, entre el 10 y 30 % en peso según su antigüedad. Sí bien su instalación admite diferentes posibilidades, la mayoría está en cubiertas de naves industriales y paredes fluviales. Se encuentran colocadas superpuestas unas a otras mediante un pasante o fijador metálico.

El amianto está mezclado con cemento, lo que hace a este material poco friable. La posible liberación de fibras de amianto al ambiente se puede producir por el envejecimiento de la placa por los agentes atmosféricos, o por la acción mecánica sobre las mismas.

Por la característica señalada, baja friabilidad, la retirada de estas placas es una de las operaciones menos complicadas sobre los materiales con amianto.

Hay que considerar, no obstante, que su manipulación implica la posibilidad de emisión de fibras, para lo que es necesario la adopción de medidas de protección colectivas e individuales.

#### **Método de trabajo:**

Se impregnan las superficies de fibrocemento con una solución acuosa con líquido encapsulante para evitar la emisión de fibras de amianto por el movimiento o rotura accidental de las placas envejecidas. La aplicación se lleva a cabo mediante equipos de pulverización a baja presión, para evitar que la acción mecánica del agua sobre las placas disperse las fibras de amianto al ambiente.

Los trabajos empiezan por la zona más elevada. Se desmontan los ganchos de anclaje de las placas con mucho cuidado, destornillando la sujeción o cortándolos con las herramientas adecuadas, evitando máquinas rotativas por la elevada emisión de polvo que pueden generar.

## MEMORIA

Se quitan las placas con precaución y se depositan en la plataforma de trabajo sobre un palet. Se embalan las placas con plástico de suficiente resistencia mecánica para evitar su rotura y se señalizan con el símbolo del amianto.

Las placas rotas existentes o las que se rompan durante el desmontaje se humedecen con la impregnación encapsulante, retirándolas manualmente con precaución y depositándolas en un saco de residuos, tipo big-bag, debidamente etiquetado. Es necesario limpiar, con aspirador dotado de filtro absoluto, la zona afectada por la rotura de la placa.

Una vez desmontadas las placas se procederá a la limpieza de toda la estructura de apoyo de la cubierta, por aspiración con filtros absolutos. Los trabajadores deben disponer de vestuarios y duchas en cantidad suficiente a su número.

### 1.5. DESESCOMBRO

La evacuación de escombros se realizará por aperturas que deja el entrevigado de los forjados cuando sean de un tamaño manejable por una persona. Este vertido se localizará en zonas que no afecten a la estabilidad del edificio, quedando perfectamente marcada y señalizada la zona de vertido.

**Si se utilizarán canales**, éstos se anclarán firmemente y su último tramo se inclinará de modo que se reduzca la velocidad de salida del material, rompiendo en su boca de salida la dirección de caída del cascote menudo. Este extremo quedará como máximo a 2m por encima del suelo o plataforma de la cuba. El canal no se situará en la fachada a vía pública, salvo su tramo inclinado inferior y una sección útil no superior a 50 x 50 cm. Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales. Se solicitará permiso para la colocación de cuba en la vía pública.

Por ningún concepto se acumularán escombros sobre ningún elemento estructural o medio auxiliar que se instale.

Nunca se dejarán elementos del edificio en estado de equilibrio inestable o que puedan quedar afectados por acciones atmosféricas. Si fuera necesario se tomarán las medidas oportunas necesarias para asegurar su estabilidad y protección.

Para todas estas acciones se solicitarán por parte de la empresa que realice el derribo, los permisos necesarios para la marcha y buen fin del mismo.

### 1.6. PROCESO POSTERIOR A LA DEMOLICIÓN

Una vez alcanzada la cota cero, se revisarán las tomas de electricidad, fontanería y conexión a saneamiento para verificar que están cerradas y no hay fugas.

Los escombros producidos en el derribo del inmueble recibirán el tratamiento adecuado que señale la normativa vigente, y el Estudio de Gestión de Residuos del proyecto Y PLAN DE TRABAJO llevándolos a vertedero autorizado o de tratamiento que proceda.

Por último, se cumplirán todas las disposiciones generales que sean de aplicación para la Seguridad y Salud y las Ordenanzas Municipales.

## MEMORIA

### 1.7. NORMAS A TENER EN CUENTA

Para la realización del derribo se estará de acuerdo a lo dispuesto en las Ordenanzas Municipales, Código Civil, etc., sobre servidumbres.

Se notificará fehacientemente a la propiedad de las edificaciones del entorno de los edificios a demoler y que puedan ser afectados por la demolición.

Será necesario ocupar temporal y parcialmente las vías de circulación, por lo que se tendrán en cuenta las indicaciones del Ayuntamiento de Salamanca, referentes al corte de la circulación y desvío provisional del tráfico.

### 1.8. CARACTERÍSTICAS URBANÍSTICAS

Las parcelas donde se ubican los edificios que se pretende demoler, se encuentran clasificadas como Suelo Urbano No Consolidado y están incluidas dentro del ámbito de la Unidad de Actuación nº 2 del P.E.R.I. de la Acción 7 "Av. de Salamanca" del P.G.O.U. de Salamanca, cuya gestión urbanística se encuentra en la siguiente fase:

- Proyecto de Actuación: aprobado definitivamente con fecha 11 de febrero de 2009
- Proyecto de Reparcelación: aprobado definitivamente con fecha 15 de julio de 2011
- Proyecto de Urbanización: pendiente de redacción

Las construcciones carecen de protección, no estando catalogadas.

### 1.9. PLAZO DE EJECUCION Y PRESUPUESTO

El Plazo de ejecución que se propone para la realización de las obras es de 30 días, a partir de la fecha de la firma del acta de comprobación de replanteo,

Plan de Obra o Programa de Trabajo

	MES 1
Actuaciones previas	
Demoliciones	
Gestión de Residuos	
Seguridad y Salud	

MEMORIA

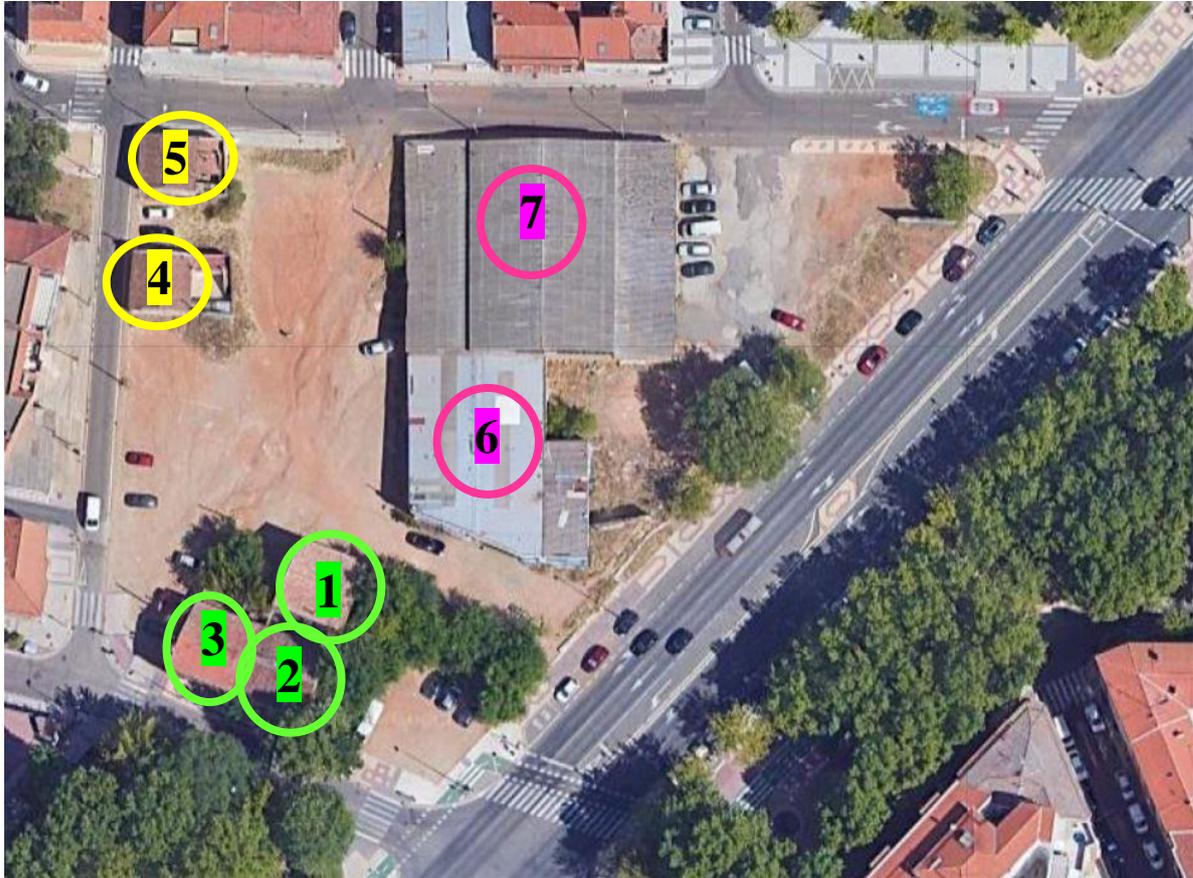
**Presupuesto Obra**

<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>151.872,98 €</b>
13,00% GASTOS GENERALES	19.743,49 €
6,00% BENEFICIO INDUSTRIAL	9.112,38 €
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>180.728,85 €</b>
I.V.A. 21,00%	31.893,33 €
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA</b>	<b>212.622,18 €</b>

Asciende el presente presupuesto a la expresada cantidad de: Son DOSCIENTOS DOCE MIL SEISCIENTOS VEINTIDOS Euros con DIECIOCHO Céntimos.

MEMORIA

**1.10. FOTOGRAFÍAS DE ESTADO ACTUAL**



nº	EDIFICACION	TIPOLOGIA
1	C/ San Justino, 6	Residencial-2 plantas
2	C/ Regato del Anís, 30	Residencial-2 plantas con patio
3	C/ Regato del Anís, 32	Residencial-2 plantas con patio
4	C/Santa Rita, 14	Residencial-1 planta con patio
5	C/ Santa Rita, 18	Residencial-1 planta con patio
6	C/ San Justino, 1	Nave industrial
7	C/ Santa Bárbara, 2	Nave industrial

MEMORIA

**C/ San Justino, 6**



**C/ Regato del Anís, 30**



**C/ Regato del Anís, 32**



MEMORIA

**C/Santa Rita, 14**



**C/ Santa Rita, 18**



MEMORIA

**C/ San Justino, 1**



**C/ Santa Bárbara, 2**



MEMORIA



***DOCUMENTO Nº2: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS***

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

## ÍNDICE

1. Antecedentes .....	3
1.1. Objeto del estudio.....	3
1.2. Descripción de la obra.....	3
1.3. Autor del estudio.....	3
2. Normativa autonómica aplicable .....	4
2.1. Castilla y León.....	4
3. Tipos de residuos que se generarán en la obra .....	5
4. Estimación de las cantidades previstas de residuos .....	6
5. Medidas de prevención de generación de residuos .....	9
6. Medidas para la separación de residuos.....	10
7. Gestión de residuos.....	11
8. Pliego de condiciones.....	12
8.1. Condiciones previas .....	12
8.2. Proceso de ejecución .....	12
8.3. Almacenamiento en la obra .....	14
8.4. Control documental de la gestión.....	15
9. Prescripciones técnicas .....	16
10. Presupuesto .....	18
11. Conclusión .....	19

## ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

### 1. Antecedentes

#### 1.1. Objeto del estudio

El presente estudio de gestión de residuos se redacta según lo dispuesto en el Real Decreto 105/2008, que establece, en su artículo 4, la obligatoriedad de incluir, en el proyecto de ejecución de todas las obras, el estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, con los siguientes contenidos:

- Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002.
- Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
- Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Las medidas para la separación de los distintos tipos de residuos en obra.
- Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

#### 1.2. Descripción de la obra

Las obras se refieren a demolición de las edificaciones existentes ubicadas en el ámbito de la U.A. 2 del P.E.R.I. Acción 7 "Avda. Salamanca", más concretamente en el espacio limitado por la Calle San Pascasio, Calle Río Jordán, Calle Nazaret, Avenida de Salamanca, Calle San Justino y Calle Santa Rita de Salamanca.

En concreto, se trata de las obras de demolición de las edificaciones existentes, incompatibles con el planeamiento vigente, situadas en el ámbito de la Unidad de Actuación nº 2 del P.E.R.I. Acción 7 "Avenida de Salamanca" del P.G.O.U. de SALAMANCA, cuyo Proyecto de Reparcelación fue aprobado definitivamente con fecha 15 de julio de 2011.

Sus especificaciones concretas y su presupuesto se encuentran en el documento general del proyecto, siendo este estudio un anexo al mismo.

#### 1.3. Autor del estudio

El autor del presente estudio es, Cristina García Escribano, arquitecta técnica.

## 2. Normativa autonómica aplicable

Aparte del citado R.D. 105/2008, de carácter nacional y de la LEY 22/2011 BOE 29/07/2011, es de obligado cumplimiento la siguiente normativa autonómica: Decreto 54/2008 del Plan Regional de Ámbito Sectorial de Residuos de Construcción y Demolición de Castilla y León (2008-2010).

### 2.1. Castilla y León

- RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición y del Decreto 54/2008 del Plan Regional de Ámbito Sectorial de Residuos de Construcción y Demolición de Castilla y León (2008-2010).

## ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

### 3. Tipos de residuos que se generarán en la obra

Se enumeran a continuación los tipos de residuos que se prevén generar en la obra, clasificados según la Lista Europea de Residuos, de acuerdo con la Orden MAM/304/2002. En esta relación, no se consideran los tipos de residuos cuya cantidad prevista no supere 1 m<sup>3</sup> y que además, sean considerados como no peligrosos y, por tanto, no precisen un tratamiento especial.

#### Residuos de la construcción o demolición

##### Residuos de naturaleza no pétreo

###### Madera

17 02 01 Madera

###### Metales

17 04 01 Cobre, bronce, latón

17 04 02 Aluminio

17 04 03 Plomo

17 04 05 Hierro y acero

17 04 07 Metales mezclados

###### Papel

20 01 01 Papel o cartón

###### Plástico

17 02 03 Plástico

###### Vidrio

17 02 02 Vidrio

###### Yeso

17 08 02 Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01

##### Residuos de naturaleza pétreo

###### Arena Grava y otros áridos

01 04 08 Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07

###### Hormigón

17 01 01 Hormigón

###### Ladrillos, azulejos y otros cerámicos

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 17 01 06

###### Piedra

17 09 04 RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

##### Basuras, residuos potencialmente peligrosos y otros

###### Basuras

20 02 01 Residuos biodegradables

20 03 01 Mezcla de residuos municipales

###### Residuos potencialmente peligrosos y otros (en contenedores)

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 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 09 03 Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's

17 06 04 Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03

15 01 10 Envases vacíos de metal o plástico contaminado

###### Residuos potencialmente peligrosos y otros (en bidones)

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

08 01 11 Sobrantes de pintura o barnices

15 01 11 Aerosoles vacíos

13 07 03 Hidrocarburos con agua

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

#### 4. Estimación de las cantidades previstas de residuos

La siguiente tabla muestra las cantidades de cada tipo de residuo que se estima que se generarán en la obra, tanto en peso, como en volumen. Esta estimación se ha realizado de acuerdo con las ratios nacionales de generación de residuos de construcción y demolición, publicados por el Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España y el Consejo General de la Arquitectura Técnica de España.

Debe tenerse en cuenta que las cantidades estimadas de residuos potencialmente peligrosos deberán almacenarse y transportarse en recipientes especiales para su tratamiento especializado.

Evaluación global de residuos	Superficie construida (m <sup>2</sup> )	Volumen aparente de residuos (m <sup>3</sup> )	Densidad media (t/m <sup>3</sup> )	Previsión de reciclaje (%)	Toneladas estimadas (t)
Tierras de excavación		0,00	1,25	0,00	0,00
Residuos de la construcción o demolición	2.770,00	1.060,13	1,25	0,00	1.325,16

Evaluación estimada de pesos y volúmenes de cada tipo de residuo	Coefficiente de presencia	% del peso total	Peso de cada tipo (t)	Densidad media (t/m <sup>3</sup> )	Previsión de reciclaje (%)	Volumen de cada tipo (m <sup>3</sup> )
<b>Residuos de naturaleza no pétreo</b>						
<b>Asfalto</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1,35</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
17 03 02 Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	0,00	0,00	0,00	1,35	0,00	0,00
<b>Madera</b>	<b>4,00</b>	<b>4,00</b>	<b>53,01</b>	<b>0,55</b>	<b>0,00</b>	<b>96,38</b>
17 02 01 Madera	4,00	4,00	53,01	0,55	0,00	96,38
<b>Metales</b>	<b>23,00</b>	<b>23,00</b>	<b>304,79</b>	<b>1,45</b>	<b>0,00</b>	<b>210,20</b>
17 04 01 Cobre, bronce, latón	0,00	0,00	0,00	1,45	0,00	0,00
17 04 02 Aluminio	0,00	0,00	0,00	1,30	0,00	0,00
17 04 03 Plomo	0,00	0,00	0,00	1,60	0,00	0,00
17 04 04 Zinc	0,00	0,00	0,00	1,45	0,00	0,00
17 04 05 Hierro y acero	0,00	0,00	0,00	1,45	0,00	0,00
17 04 06 Estaño	0,00	0,00	0,00	1,40	0,00	0,00
17 04 07 Metales mezclados	23,00	23,00	304,79	1,45	0,00	210,20
17 04 11 Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00
<b>Papel</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,95</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
20 01 01 Papel o cartón	0,00	0,00	0,00	0,95	0,00	0,00
<b>Plástico</b>	<b>4,00</b>	<b>4,00</b>	<b>53,01</b>	<b>0,95</b>	<b>0,00</b>	<b>55,80</b>
17 02 03 Plástico	4,00	4,00	53,01	0,95	0,00	55,80
<b>Vidrio</b>	<b>0,50</b>	<b>0,50</b>	<b>6,63</b>	<b>1,40</b>	<b>0,00</b>	<b>4,74</b>
17 02 02 Vidrio	0,50	0,50	6,63	1,40	0,00	4,74
<b>Yeso</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>13,25</b>	<b>1,25</b>	<b>0,00</b>	<b>10,60</b>
17 08 02 Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	1,00	1,00	13,25	1,25	0,00	10,60
<b>SUBTOTAL</b>	<b>32,50</b>	<b>32,50</b>	<b>430,69</b>			<b>377,72</b>
<b>Residuos de naturaleza pétreo</b>						
<b>Arena Grava y otros áridos</b>	<b>5,70</b>	<b>5,70</b>	<b>75,53</b>	<b>1,55</b>	<b>0,00</b>	<b>48,73</b>
01 04 08 Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	5,70	5,70	75,53	1,50	0,00	50,35
01 04 09 Residuos de arena y arcilla	0,00	0,00	0,00	1,60	0,00	0,00
<b>Hormigón</b>	<b>32,40</b>	<b>32,40</b>	<b>429,35</b>	<b>1,40</b>	<b>0,00</b>	<b>306,68</b>
17 01 01 Hormigón	32,40	32,40	429,35	1,40	0,00	306,68

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Evaluación estimada de pesos y volúmenes de cada tipo de residuo	Coefficiente de presencia	% del peso total	Peso de cada tipo (t)	Densidad media (t/m³)	Previsión de reciclaje (%)	Volumen de cada tipo (m³)
<b>Ladrillos, azulejos y otros cerámicos</b>	<b>24,25</b>	<b>24,25</b>	<b>321,35</b>	<b>1,40</b>	<b>0,00</b>	<b>229,54</b>
17 01 02 Ladrillos	0,00	0,00	0,00	1,40	0,00	0,00
17 01 03 Tejas y materiales cerámicos	24,25	24,25	321,35	1,35	0,00	238,04
17 01 07 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06	0,00	0,00	0,00	1,45	0,00	0,00
<b>Piedra</b>	<b>2,50</b>	<b>2,50</b>	<b>33,13</b>	<b>1,60</b>	<b>0,00</b>	<b>20,71</b>
17 09 04 RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	2,50	2,50	33,13	1,60	0,00	20,71
<b>SUBTOTAL</b>	<b>64,85</b>	<b>64,85</b>	<b>859,36</b>			<b>605,66</b>
<b>Basuras, residuos potencialmente peligrosos y otros</b>						
<b>Basuras</b>	<b>0,50</b>	<b>0,50</b>	<b>6,63</b>	<b>0,85</b>	<b>0,00</b>	<b>7,80</b>
20 02 01 Residuos biodegradables	0,00	0,00	0,00	0,85	0,00	0,00
20 03 01 Mezcla de residuos municipales	0,50	0,50	6,63	0,85	0,00	7,80
<b>Residuos potencialmente peligrosos y otros (en contenedores)</b>	<b>2,15</b>	<b>2,15</b>	<b>28,49</b>	<b>0,59</b>	<b>0,00</b>	<b>47,93</b>
17 01 06 Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	0,00	0,00	0,00	0,55	0,00	0,00
17 02 04 Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	0,00	0,00	0,00	0,40	0,00	0,00
17 03 01 Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	0,00	0,00	0,00	0,60	0,00	0,00
17 03 03 Alquitrán de hulla y productos alquitranados	0,00	0,00	0,00	0,55	0,00	0,00
17 04 09 Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	0,00	0,00	0,00	0,55	0,00	0,00
17 04 10 Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's	0,00	0,00	0,00	0,40	0,00	0,00
17 06 01 Materiales de aislamiento que contienen Amianto	0,00	0,00	0,00	0,45	0,00	0,00
17 06 03 Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	0,00	0,00	0,00	0,55	0,00	0,00
17 06 05 Materiales de construcción que contienen Amianto	0,00	0,00	0,00	0,55	0,00	0,00
17 08 01 Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	0,00	0,00	0,00	0,40	0,00	0,00
17 09 01 Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	0,00	0,00	0,00	0,60	0,00	0,00
17 09 02 Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	0,00	0,00	0,00	0,60	0,00	0,00
17 09 03 Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	2,15	2,15	28,49	1,40	0,00	20,35
17 06 04 Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	0,00	0,00	0,00	0,65	0,00	0,00
17 05 03 Tierras y piedras que contienen SP's	0,00	0,00	0,00	0,65	0,00	0,00
17 05 05 Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	0,00	0,00	0,00	0,60	0,00	0,00
17 05 07 Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	0,00	0,00	0,00	0,65	0,00	0,00
15 01 10 Envases vacíos de metal o plástico contaminado	0,00	0,00	0,00	0,55	0,00	0,00
<b>Residuos potencialmente peligrosos y otros (en bidones)</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,55</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
15 02 02 Absorbentes contaminados (trapos,...)	0,00	0,00	0,00	0,55	0,00	0,00
13 02 05 Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	0,00	0,00	0,00	0,45	0,00	0,00
16 01 07 Filtros de aceite	0,00	0,00	0,00	0,65	0,00	0,00
20 01 21 Tubos fluorescentes	0,00	0,00	0,00	0,55	0,00	0,00
16 06 04 Pilas alcalinas y salinas	0,00	0,00	0,00	0,65	0,00	0,00
16 06 03 Pilas botón	0,00	0,00	0,00	0,65	0,00	0,00

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Evaluación estimada de pesos y volúmenes de cada tipo de residuo	Coefficiente de presencia	% del peso total	Peso de cada tipo (t)	Densidad media (t/m <sup>3</sup> )	Previsión de reciclaje (%)	Volumen de cada tipo (m <sup>3</sup> )
08 01 11 Sobrantes de pintura o barnices	0,00	0,00	0,00	0,40	0,00	0,00
14 06 03 Sobrantes de disolventes no halogenados	0,00	0,00	0,00	0,45	0,00	0,00
07 07 01 Sobrantes de desencofrantes	0,00	0,00	0,00	0,45	0,00	0,00
15 01 11 Aerosoles vacíos	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00
16 06 01 Baterías de plomo	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00	0,00
13 07 03 Hidrocarburos con agua	0,00	0,00	0,00	0,70	0,00	0,00
<b>SUBTOTAL</b>	<b>2,65</b>	<b>2,65</b>	<b>35,12</b>			<b>55,73</b>
<b>TOTAL</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>1.325,17</b>			<b>1.039,11</b>

## ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

### **5. Medidas de prevención de generación de residuos**

Se tratará de evitar, en la medida de lo posible, la generación de residuos que no sean estrictamente necesarios. En este sentido, se incluye en los planos la instalación de una caseta para el almacenaje de aquellos productos sobrantes que puedan ser reutilizados por parte de la constructora, bien en esta misma obra, o en otras de la constructora. De este modo, se trata de evitar que dichos productos pudieran mezclarse con el resto de residuos y pudieran ser enviados sin necesidad a vertederos.

## ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

### **6. Medidas para la separación de residuos**

Los residuos de distintos tipos no deberán almacenarse ni transportarse mezclados, sino en recipientes diferentes para cada tipo. De este modo, se facilita su reutilización, valorización y eliminación posterior.

Se incluye en los planos la ubicación de los recipientes específicos para cada uno de los tipos de residuos que superen estas cantidades, así como para los residuos potencialmente peligrosos. Estos recipientes tendrán acceso desde la vía pública y estarán señalizados claramente.

La recogida de cada uno de estos tipos de residuos correspondientes se contratará con un Gestor de Residuos autorizado.

En cualquier caso, si durante el transcurso de la obra resultara necesario, se irán disponiendo los recipientes específicos que se vayan necesitando.

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

**7. Gestión de residuos**

El destino de cada uno de los tipos de residuos es el que se indica en la siguiente tabla:

Destino de los residuos	Vertido mezclado	Vertido fraccionado	Planta de reciclaje
Tierras de excavación		X	
Asfalto		X	
Madera			X
Metales			X
Papel			X
Plástico			X
Vidrio			X
Yeso		X	
Arena Grava y otros áridos		X	
Hormigón		X	
Ladrillos, azulejos y otros cerámicos		X	
Piedra		X	
Basuras		X	
Residuos potencialmente peligrosos y otros (en contenedores)		X	
Residuos potencialmente peligrosos y otros (en bidones)		X	

El tipo de recipiente que se utilizará para almacenar y transportar cada tipo de residuo es el que se indica en la siguiente tabla:

Tipo de recipiente	Camión (t)		Contenedor (m³)												Bidón (m³)			
	20	10	30	25	20	12	9	8	7	6	5	4,2	3,5	2,5	1,5	0,3	0,2	0,1
Tierras de excavación		X																
Asfalto		X																
Madera									X									
Metales									X									
Papel									X									
Plástico									X									
Vidrio									X									
Yeso									X									
Arena Grava y otros áridos									X									
Hormigón									X									
Ladrillos, azulejos y otros cerámicos									X									
Piedra									X									
Basuras																X		
Residuos potencialmente peligrosos y otros (en contenedores)									X									
Residuos potencialmente peligrosos y otros (en bidones)																X		

## 8. Pliego de condiciones

### 8.1. Condiciones previas

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora, centro de reciclaje de plásticos/madera...) son centros con la autorización del órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicho órgano, e inscritos en los registros correspondientes. El poseedor de residuos está obligado a presentar a la propiedad de la misma un Plan que acredite como llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con la gestión de residuos en la obra; se ajustará a lo expresado en el estudio de gestión de residuos incluido, por el productor de residuos, en el proyecto de ejecución. El Plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

Las actividades de valorización en la obra, se llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que perjudiquen al medio ambiente y, en particular, al agua, al aire, al suelo, a la fauna o a la flora, sin provocar molestias por ruido ni olores y sin dañar el paisaje y los espacios naturales que gocen de algún tipo de protección de acuerdo con la legislación aplicable.

En el caso en que la legislación de la Comunidad Autónoma exima de la autorización administrativa para las operaciones de valorización de los residuos no peligrosos de construcción y demolición en la misma obra, las actividades deberán quedar obligatoriamente registradas en la forma que establezcan las Comunidades Autónomas.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente aquellos datos expresados en el artículo 5 del Real Decreto 105/2008. El poseedor de residuos tiene la obligación, mientras se encuentren en su poder, de mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

### 8.2. Proceso de ejecución

La separación en las diferentes fracciones, se llevará a cabo, preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Cuando, por falta de espacio físico en la obra, no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, se podrá encomendar a un gestor de residuos en una instalación externa a la obra, con la obligación, por parte del poseedor, de sufragar los correspondientes costes de gestión y de obtener la documentación acreditativa de que se ha cumplido, en su nombre, la obligación que le correspondía.

Se deberá planificar la ejecución de la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su posible minimización o reutilización, así como designar un coordinador responsable de poner en marcha el plan y explicarlo a todos los miembros del

## ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

equipo. El personal debe tener la formación suficiente sobre los procedimientos establecidos para la correcta gestión de los residuos generados (rellenar la documentación de transferencia de residuos, comprobar la calificación de los transportistas y la correcta manipulación de los residuos).

El almacenamiento de los materiales o productos de construcción en la obra debe tener un emplazamiento seguro y que facilite su manejo para reducir el vandalismo y la rotura de piezas.

Deben tomarse medidas para minimizar la generación de residuos en obra durante el suministro, el acopio de materiales y durante la ejecución de la obra. Para ello se solicitará a los proveedores que realicen sus suministros con la menor cantidad posible de embalaje y envases, sin menoscabo de la calidad de los productos. Prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura de piezas.

Deben separarse los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados. No deben colocarse residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra para evitar tropiezos y accidentes.

Las excavaciones se ajustarán a las dimensiones especificadas en proyecto.

En cuanto a los materiales, se deberán replantear en obra y comprobar la cantidad a emplear previo suministro para generar el menor volumen de residuos.

Los materiales bituminosos se pedirán en rollos, lo más ajustadas posible, a las dimensiones necesarias para evitar sobrantes. Antes de su colocación, se planificará su disposición para proceder a la apertura del menor número de rollos.

En la ejecución de revestimientos de yeso, se recomienda la disposición de un contenedor específico para la acumulación de grandes cantidades de pasta que puedan contaminar los residuos pétreos.

En cuanto a la obra de fábrica y pequeños elementos, estos deben utilizarse en piezas completas; los recortes se reutilizarán para solucionar detalles que deban resolverse con piezas pequeñas, evitando de este modo la rotura de nuevas piezas. Para facilitar esta tarea es conveniente delimitar un área donde almacenar estas piezas que luego serán reutilizadas.

Los restos procedentes del lavado de las cubas del suministro de hormigón serán considerados como residuos.

Los residuos especiales tales como aceites, pinturas y productos químicos, deben separarse y guardarse en contenedor seguro o en zona reservada y cerrada. Se prestará especial atención al derrame o vertido de productos químicos (por ejemplo, líquidos de batería) o aceites usados en la maquinaria de obra. Igualmente, se deberá evitar el derrame de lodos o residuos procedentes del lavado de la maquinaria que, frecuentemente, pueden contener también disolventes, grasas y aceites.

## ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

En el caso en que se adopten otras medidas de minimización de residuos, se deberá informar, de forma fehaciente, a la Dirección Facultativa para su conocimiento y aprobación, sin que estas supongan menoscabo de la calidad de la ejecución.

Las actividades de valorización de residuos en obra se ajustarán a lo establecido en el proyecto de obra. En particular, la dirección facultativa de la obra deberá aprobar los medios previstos para dicha valorización in situ.

En las obras de demolición, deberá primarse los trabajos de deconstrucción sobre los de demolición indiscriminada. En el caso en que los residuos generados sean reutilizables, se tratarán con cuidado para no deteriorarlos y almacenarlos en lugar seguro evitando que se mezclen con otros residuos.

En el caso de los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

Las tierras superficiales que puedan utilizarse para jardinería se retirarán con cuidado y almacenarán evitando la humedad excesiva y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto deberán cumplir el Real Decreto 108/1991, así como la legislación laboral correspondiente. La determinación de residuos peligrosos se hará según la Orden MAM/304/2002.

Cuando se generen residuos clasificados como peligrosos, de acuerdo con lo establecido en la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, el Poseedor (constructor) deberá separarlos respecto a los no peligrosos, acopiándolos por separado e identificando claramente el tipo de residuo y su fecha de almacenaje, ya que los residuos peligrosos no podrán ser almacenados más de seis meses en la obra.

Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en la obra, serán gestionados según los preceptos marcados por la legislación y autoridades municipales.

### **8.3. Almacenamiento en la obra**

Se dispondrán los contenedores más adecuados para cada tipo de residuo.

Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaces de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo. Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible y facilitar la correcta separación de cada residuo. En los mismos debe figurar aquella información que se detalla en la correspondiente reglamentación de cada Comunidad Autónoma, así como las ordenanzas municipales. El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

## ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Una vez alcanzado el volumen máximo admisible para el saco o contenedor, el productor del residuo tapaná el mismo y solicitará, de forma inmediata, al transportista autorizado, su retirada. El productor deberá proceder a la limpieza del espacio ocupado por el contenedor o saco al efectuar las sustituciones o retirada de los mismos. Los transportistas de tierras deberán proceder a la limpieza de la vía afectada, en el supuesto de que la vía pública se ensucie a consecuencia de las operaciones de carga y transporte.

### **8.4. Control documental de la gestión**

El poseedor deberá entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de residuos.

Para aquellos residuos que sean reutilizados en otras obras, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

El gestor de los residuos deberá extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

Tanto el productor como el poseedor deberán mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

## ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

### 9. Prescripciones técnicas

Se establecen las siguientes prescripciones específicas en lo relativo a la gestión de residuos:

- Sólo se podrá encargar la gestión de cada uno de los tipos de residuos a empresas que cuenten con la autorización necesaria para gestionar ese tipo de residuo concreto.
- Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban, en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.
- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación siguiente al que se destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se registrará por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.
- El contratista debe proporcionar a la dirección facultativa y a la propiedad los certificados de los contenedores empleados y de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas.

## ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

- El contratista debe mantener limpia la obra y sus alrededores de escombros y de materiales sobrantes, retirando las instalaciones provisionales que ya no resulten necesarias.
- Tanto los residuos potencialmente peligrosos, como los elementos valiosos que se deseen conservar, deberán ser retirados de la obra cuanto antes.
- Los escombros se deberán almacenar en contenedores metálicos o en sacos industriales de 1 m<sup>3</sup> o menos, según lo que establezcan las ordenanzas municipales. Estos residuos se almacenarán separados de otros tipos y en lugares debidamente señalizados.
- De igual modo, cada tipo de residuo específico contará con un recipiente diferente (maderas, plásticos, metales, etc.), señalado convenientemente para que no se mezcle con otros tipos diferentes.
- Para evitar accidentes, los contenedores deberán ser de colores que destaquen y sean muy visibles, especialmente de noche. Deberán tener un reflectante de al menos 15 cm a lo largo de todo su perímetro. Impreso en ellos, debe incluirse el nombre, NIF y teléfono del titular del recipiente, tanto si se trata de contenedores metálicos, como en sacos industriales, bidones u otros tipos de recipientes.
- El responsable de la obra está obligado a adoptar las medidas necesarias para evitar que en sus contenedores de residuos se realicen vertidos de residuos ajenos a la obra. En concreto, deben permanecer cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo.
- Los residuos urbanos generados en la obra, como restos orgánicos o envases metálicos o plásticos serán gestionados según la legislación municipal correspondiente.
- Con los residuos con amianto, se utilizará el proceso definido en la Orden MAM/304/2002, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. En ella se establecen los criterios para considerarlos o no como residuos potencialmente peligrosos. Se tendrá en cuenta también lo establecido en el Real Decreto específico, el RD 108/1991, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
- Se prohíbe el vertido libre de restos de lavado de canaletas o cubas de hormigón, que deben ser tratadas como residuos específicos, de tipo hormigón y dispondrán de sus recipientes específicos.
- Se dará un tratamiento especial a las tierras que pudieran ser utilizadas para trabajos posteriores de jardinería: se evitará su posible contaminación con otros residuos y se almacenarán aparte, sin excesiva humedad, y siempre en capas de menos de 2 m.

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

## 10. Presupuesto

Se incluye a continuación la valoración del coste previsto para la correcta gestión de los residuos, que formará parte del presupuesto del proyecto:

Ud.	Resumen	Unitario proyecto	Medición	Importe
Ud	Transporte de residuos de madera en contenedor de 7,0 m <sup>3</sup>	94,52	14,00	1.323,28 €
Ud	Transporte de residuos de metales en contenedor de 7,0 m <sup>3</sup>	94,52	31,00	2.930,12 €
Ud	Transporte de residuos de plástico en contenedor de 7,0 m <sup>3</sup>	94,52	8,00	756,16 €
Ud	Transporte de residuos de vidrio en contenedor de 7,0 m <sup>3</sup>	94,52	1,00	94,52 €
Ud	Transporte de residuos de hormigón en contenedor de 7,0 m <sup>3</sup>	71,76	44,00	3.157,44 €
Ud	Transporte de residuos de ladrillos, azulejos y otros cerámicos en contenedor de 7,0 m <sup>3</sup>	71,76	34,00	2.439,84 €
Ud	Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes en contenedor de 7,0 m <sup>3</sup>	122,37	15,00	1.835,55 €
m <sup>3</sup>	Transporte de elementos de fibrocemento con amianto.	70,01	20,35	1.424,70 €
Ud	Canon vertido entrega cont. 7 m <sup>3</sup> residuos madera a gestor autorizado	68,86	14	964,04 €
Ud	Canon vertido entrega cont. 7 m <sup>3</sup> residuos metales a gestor autor	68,86	31	2.134,66 €
Ud	Canon vertido entrega cont. 7 m <sup>3</sup> residuos plásticos a gestor autorizado	121,96	8	975,68 €
Ud	Canon vertido entrega cont. 7 m <sup>3</sup> residuos vidrio a gestor autorizado	68,86	1	68,86 €
Ud	Canon vertido entrega cont. 7 m <sup>3</sup> residuos hormigón a gestor autorizado	35,41	44	1.558,04 €
Ud	Canon vertido entrega cont. 7 m <sup>3</sup> residuos ladrillos, tejas y material cerámico a gestor autorizado.	35,41	34	1.203,94 €
Ud	Canon vertido entrega cont. 7 m <sup>3</sup> residuos mezcla sin clasificar a gestor autorizado	80,65	15	1209,75 €
m <sup>3</sup>	Canon de vertido por entrega de elementos de fibrocemento con amianto a gestor autorizado	116,20	20,35	2.364,67 €

## 11. Conclusión

El presente documento detalla el proceso previsto para la gestión de los residuos de construcción o demolición de la obra indicada.

***DOCUMENTO N.º 3: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD***

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### Índice

1. Memoria Informativa.....	3
2. Fases de Ejecución .....	7
2.1. Demoliciones .....	7
2.2. Retirada de fibrocemento .....	8
2.3. Trabajos Previos.....	9
2.4. Trabajos posteriores a la demolición. Revestimientos .....	14
3. Medios Auxiliares .....	16
3.1. Andamios.....	16
3.2. Escaleras de Mano.....	18
3.3. Puntales.....	20
4. Autoprotección y emergencia.....	21
5. Maquinaria .....	22
5.1. Empuje y Carga .....	22
5.2. Transporte .....	25
5.3. Hormigonera.....	27
5.4. Herramientas Manuales Ligeras .....	29
6. Manipulación sustancias peligrosas .....	31
7. Control de Accesos a la Obra .....	32
8. Valoración Medidas Preventivas.....	32
9. Legislación.....	33

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### 1. Memoria Informativa

#### Objeto

Según se establece en el Real Decreto 1627/1997, 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 en que no se den alguno de los supuestos siguientes:

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759 euros.
- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) 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, sea superior a 500.
- d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Dado que la obra en cuestión no queda enmarcada entre los grupos anteriores, como se aclara en el punto "Datos de la Obra" de este mismo EBSS, el promotor Excmo. Ayuntamiento de Salamanca con domicilio en Plaza Mayor Nº 1 y N.I.F. P-3727600-C ha designado a los firmantes de este documento para la redacción del Estudio Básico de Seguridad y Salud de la obra.

En este Estudio Básico se realiza descripción de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que van a utilizarse previsiblemente, identificando los riesgos laborales y especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos.

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.

#### Descripción de la Obra

##### a. TRABAJOS PRÉVIOS

Se procederá al **vallado de la parcela** con una anchura de 3,00 metros para evitar la proyección de objetos a los viandantes. El vallado se realizará con postes de perfiles tubulares de 50 mm de diámetros interior colocados cada 3,00 metros sobre piezas prefabricadas de hormigón moldeado y con panel rígido de malla galvanizada.

**Se cortarán los suministros de electricidad y alcantarillado**, taponando este último de forma conveniente, de acuerdo con las empresas suministradoras.

Se comunicará inmediatamente a la Dirección Técnica cualquier anomalía.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Se dispondrán sistemas de señales, redes, toldos y viseras y demás construcciones auxiliares destinadas a los operarios y viandantes a fin de **evitar la caída de material o herramientas sobre las personas que circulen cerca de la obra.**

Se dispondrá en la obra de todos los medios materiales, herramientas, protectores y medios auxiliares para que cada operario realice su trabajo con el equipo necesario y con la máxima seguridad personal.

Se dará aviso a la compañía eléctrica y a la compañía telefónica para que tomen las medidas oportunas sobre el tendido aéreo de electricidad, telefonía existente en fachada de la parcela.

Asimismo, se dará aviso al ayuntamiento en el supuesto de ser preciso el corte de alguna de las calles durante los trabajos de demolición.

Se dejarán **previstas tomas de agua** para el riego evitando así la formación de polvo durante los trabajos mencionados.

Antes de comenzar la obra, se situarán en ella los materiales necesarios para un posible apuntalamiento en caso de situaciones peligrosas.

Antes de Proceder a la demolición se procederá a retirar de los inmuebles todo el mobiliario y enseres que pudieran perjudicar las actuaciones de demolición dejando totalmente vacío los inmuebles de objetos que no sean de la propia configuración de éstos.

### **b. DESARROLLO DE LA DEMOLICIÓN**

La demolición se efectuará, eliminado en primer lugar todos los elementos sueltos que existan en la edificación, tales como carpinterías exteriores e interiores, puertas de paso, y todo tipo de instalaciones de la edificación.

La demolición se planeará eliminando previamente del edificio los elementos que puedan perturbar el derribo y posterior desescombro. Se procederá **primeramente al desmontaje de la cubierta**, la eliminación de conexiones con la medianera, y, tras el desmontaje de todos los elementos constructivos (tableros, cerchas, forjados, falsos techos, etc.), **se demolerá el edificio, por empuje con máquina retroexcavadora desde las fachadas hacia el interior del inmueble.**

Los elementos resistentes se demolerán en orden inverso al seguido para su construcción, en general, de arriba hacia abajo.

No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostramiento en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que soportan. En caso necesario se aligerará la carga que gravita en los elementos resistentes antes de demolerlos. Si es necesario se contrarrestarán o anularán las componentes horizontales.

Establecidos los apeos y demás protecciones, se derribará en primer lugar la cubierta del edificio. Posteriormente, se demolerá el forjado de piso, impidiendo de esta

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

manera que se puedan producir caídas de materiales sobre los operarios o de los mismos a través del forjado al demoler los muros de carga de planta alta.

Realizado esto, se derribarán paredes y muros, de tal forma que la demolición se realice al mismo nivel, sin que haya personas situadas en la vertical o próximas a elementos que se abatan o vuelquen.

Siempre que se trabaje a una altura superior a 2 metros, se utilizarán cinturones de seguridad firmemente anclados a puntos fijos. Para trabajar en muros, se colocará un andamio con rodapié y quitamiedos. Si el muro está aislado y la altura es superior a 6 metros, se dispondrán dos andamios, uno para cada cara.

El troceado se realizará en un tamaño manejable por un operario. Si esto no es posible, se dispondrá de una garrucha o poleas y otros elementos que permitan manejarlos con seguridad. Este procedimiento será preciso para el desmontado de los forjados.

La demolición de los cuerpos salientes de la cubierta se realizará antes de levantar el material de cobertura, no permitiéndose volcarlo sobre la cubierta ni acumular escombros.

Se levantarán los revestimientos horizontales antes de proceder al derribo del elemento resistente en el que están colocados, sin demoler en esta operación la capa de compresión de los forjados, vigas y viguetas.

Los cielos rasos se quitarán en general previamente a la demolición del elemento resistente al que pertenecen.

Los muros de cerramiento se demolerán después de haber demolido el forjado superior o cubierta y después de derribar las vigas del forjado de planta.

Durante la demolición, el abatimiento de un elemento se realizará permitiendo el giro, pero no el desplazamiento de sus puntos de apoyo. El vuelo sólo podrá realizarse para elementos despiezables no empotrados. Previamente se atirantará y apuntalará el elemento; se rozará inferiormente un tercio de su espesor, disponiendo en el lugar de caída de un suelo resistente y de una zona de lado no menor a la altura del elemento, más la mitad de la altura desde donde se lanza. Durante la demolición de elementos de madera se arrancarán y doblarán las puntas y clavos.

Los cargaderos y posibles arcos no se quitarán hasta haber eliminado las cargas que sobre ellos gravitan. En los arcos se equilibrarán los empujes laterales y se apearán sin cortar los tirantes hasta su demolición.

A medida que avance la demolición de los muros se irán levantando los cargaderos, antepechos e impostas. Al interrumpir la jornada no se dejarán muros ciegos sin arriostrar de altura superior a siete veces su espesor.

Los arcos de la carpintería se desmontarán cuando se vaya a demoler el elemento

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

estructural en el que estén situados. Cuando se retire la carpintería y cerrajería en plantas inferiores a la que se está demoliendo, no se afectará la estabilidad del elemento estructural en el que estén situadas y se dispondrán en los huecos que den al vacío protecciones provisionales.

Se desmontarán sin trocear los elementos que puedan producir cortes o lesiones, como vidrios, aparatos sanitarios, etc.

### c. DESESCOMBRO

La evacuación de escombros se realizará por aperturas que deja el entrevigado de los forjados cuando sean de un tamaño manejable por una persona. Este vertido se localizará en zonas que no afecten a la estabilidad del edificio, quedando perfectamente marcada y señalizada la zona de vertido.

**Si se utilizaran canales**, éstos se anclarán firmemente y su último tramo se inclinará de modo que se reduzca la velocidad de salida del material, rompiendo en su boca de salida la dirección de caída del cascote menudo. Este extremo quedará como máximo a 2m por encima del suelo o plataforma de la cuba. El canal no se situará en la fachada a vía pública, salvo su tramo inclinado inferior y una sección útil no superior a 50 x 50 cm Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales. Se solicitará permiso para la colocación de cuba en la vía pública.

Por ningún concepto se acumularán escombros sobre ningún elemento estructural o medio auxiliar que se instale.

Nunca se dejarán elementos de la edificación en estado de equilibrio inestable o que puedan quedar afectados por acciones atmosféricas. Si fuera necesario se tomarán las medidas oportunas necesarias para asegurar su estabilidad y protección.

Para todas estas acciones se solicitarán por parte de la empresa que realice el derribo, los permisos necesarios para la marcha y buen fin del mismo.

### d. PROCESO POSTERIOR A LA DEMOLICIÓN

Una vez alcanzada la cota cero, se revisarán las tomas de electricidad, fontanería y conexión a saneamiento para verificar que están cerradas y no hay fugas.

Después de realizada la demolición, se enfoscarán y pintarán las medianeras descubiertas para proteger esas fachadas que queden vistas, además de restablecer las instalaciones que den servicio a otras edificaciones colindantes y se sustentaban sobre las edificaciones derribadas.

Los escombros producidos en el derribo de los inmuebles recibirán el tratamiento adecuado que señale la normativa vigente, y el Estudio de Gestión de Residuos del proyecto, llevándolos a vertedero autorizado o de tratamiento que proceda.

Por último, se cumplirán todas las disposiciones generales que sean de aplicación para la Seguridad y Salud y las Ordenanzas Municipales.

#### **Presencia de amianto**

En las cubiertas de placas de fibrocemento (están definidas en la memoria las

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

construcciones que las tienen), siendo este un material que contiene amianto, tal como exige el Real Decreto 396/2006, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto, deberá procederse a su retirada por empresa homologada a tal efecto. Procediendo a elaborarse el plan de trabajo donde se prevea las medidas a llevar a cabo según las disposiciones del Real Decreto.

## 2. Fases de Ejecución

### 2.1. Demoliciones

#### **RIESGOS:**

- Caídas a distinto nivel de objetos.
- Caídas a distinto o mismo nivel de los operarios por pérdida de equilibrio o hundimiento del forjado donde opera.
- Referentes a maquinaria y vehículos: vuelcos, choques, golpes y caídas en el ascenso o descenso de los mismos.
- Atrapamientos y atropellos de personas con la maquinaria.
- Proyección de tierra y piedras.
- Golpes, choques, cortes,
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Afecciones cutáneas.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Exposición a ruido y vibraciones.
- Emisión de polvo: Inhalación o molestias en los ojos.
- Sustancias nocivas o tóxicas.
- Contactos eléctricos.
- Incendios y explosiones.
- Inundaciones o filtraciones de agua.
- Infecciones.
- Desplomes de elementos

#### **MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:**

- 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.
- Con carácter previo al inicio de los trabajos deberán analizarse las condiciones del edificio y de las instalaciones preexistentes, investigando, para la adopción de las medidas preventivas necesarias, su uso o usos anteriores, las condiciones de conservación y de estabilidad de la obra en su conjunto, de cada parte de la misma, y de las edificaciones adyacentes. El resultado del estudio anterior se

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

concretará en un plan de demolición en el que constará la técnica elegida, así como las personas y los medios más adecuados para realizar el trabajo.

- Queda prohibido el vertido de materiales a plantas inferiores.
- Los contenedores no se llenarán por encima de los bordes.
- Los contenedores deberán ir cubiertos con un toldo y el extremo inferior del conducto no tendrá una altura superior a 2 m, para disminuir la formación de polvo.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente.
- Se dispondrá de extintores en obra.
- Se dispondrá de una bomba de achique cuando haya previsión de fuertes lluvias o inundaciones.

### **EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:**

- Casco de seguridad.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Protectores auditivos.
- Mascarillas antipolvo.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre.
- Cinturones portaherramientas.
- Fajas de protección dorsolumbar.

## **2.2. Retirada de fibrocemento**

### **RIESGOS:**

- Manipular el amianto lo mínimo posible
- Evitar la rotura
- Utilizar líquidos para evitar la dispersión del material friable
- Utilizar herramientas que no generen polvo (herramientas manuales)
- Trabajar en húmedo, pero evitando el agua a presión
- Trabajar con sistemas de extracción de aire con filtros

### **MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:**

- Realizar una Evaluación de Riesgos antes de iniciar cualquier retirada de amianto dónde se recogerán las medidas preventivas y los procedimientos de trabajo que se utilizarán.
- Formación e información a todos los trabajadores.
- Facilitar los EPIs necesarios.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Proporcionar instalaciones específicas de descontaminación de personas y equipos.
- Manipulación y retirada de los materiales con amianto enteros y sin deterioros.
- Humedecer previamente los materiales que contienen amianto para reducir la emisión de sus fibras al ambiente.
- Aislamiento de la zona de trabajo.
- Limpieza continua.
- Acotamiento y señalización de la zona de trabajo con señales de prohibido el paso, uso obligatorio de EPIs, prohibido fumar, comer y beber, etc.
- Preparar de la zona de trabajo para facilitar las tareas de limpieza y descontaminación.
- Uso de herramientas que generen la mínima cantidad de polvo y funcionamiento a baja velocidad.
- Sistemas de extracción localizada de la zona de trabajo para capturar las fibras de amianto y controlar su dispersión en el ambiente.
- Limpieza y recogida de residuos durante los trabajos con material plástico resistente para evitar que se dispersen las fibras, etiquetar los residuos para identificar que contienen amianto y dejarlos en una zona delimitada.
- Limpieza del local, herramientas y equipos de trabajo.
- Verificación de limpieza y descontaminación final.
- Gestión y eliminación de residuos con una empresa gestora de retirada de residuos peligrosos y residuos generados.

### **EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:**

- Equipos de protección respiratoria.
- Piezas o adaptadores faciales.
- Equipos filtrantes dependientes del medio ambiente.
- Equipos filtrantes independientes del medio ambiente que suministran el gas respirable de una fuente independiente.
- Ropa de protección.
- Guantes de protección.
- Protección ocular.
- Botas de protección.

## **2.3. Trabajos Previos**

### **Instalación Eléctrica Provisional**

#### **RIESGOS:**

- Caídas a distinto nivel de personas u objetos.
- Caídas al mismo nivel de personas u objetos.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Contactos eléctricos.
- Electrocutación.
- Incendios.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Golpes y cortes con herramientas o materiales.
- Sobreesfuerzos

### **MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:**

- El radio de influencia de las líneas de alta tensión se considera de 6 m en líneas aéreas y 2 m en enterradas.
- 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 trazado de la línea eléctrica no coincidirá con el trazado de suministro de agua.
- 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.
- Cada cuadro eléctrico general tendrá una toma de tierra independiente.
- Se protegerá el punto de conexión de la pica o placa de tierra en la arqueta.
- Se colocará un extintor de polvo seco cerca del cuadro eléctrico.
- 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 para ello.
- 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.
- Los disyuntores diferenciales tendrán una sensibilidad de 300 mA para alimentar a la maquinaria y de 30 mA para instalaciones de alumbrado no portátiles.
- 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 grúas y hormigoneras las tomas de tierra serán independientes.
- En pequeña maquinaria utilizaremos un hilo neutro para la toma de tierra. El hilo estará protegido con un macarrón amarillo y verde.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- 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.
- Toda la obra estará suficientemente iluminada.
- 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 INDIVIDUAL:**

- Casco de seguridad.
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
- Guantes de cuero.
- Guantes dieléctricos.
- Banquetas aislantes de la electricidad.
- Comprobadores de tensión.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Fajas de protección dorsolumbar.

### **Instalación Abastecimiento y Saneamiento Provisional**

En los trabajos de instalación de abastecimiento y saneamiento provisional para la obra se realizan trabajos de similares características a los realizados en las fases de "Red de Saneamiento" e "Instalación de Fontanería", por tanto, se consideran los mismos Riesgos, Medidas de Prevención y E.P.I.s que los que figuran en los apartados correspondientes de este mismo Estudio.

### **Construcciones Provisionales: Vestuarios, comedores...**

#### **RIESGOS:**

- Caídas a distinto nivel de objetos y trabajadores.
- Caídas a mismo nivel de objetos y trabajadores.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
- Sobreesfuerzos.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Desprendimiento de cargas suspendidas.

### **MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:**

- Dado que en la instalación de locales de obra pueden intervenir diversas operaciones todas ellas descritas en otras fases de obra de este mismo documento, se atenderá a lo dispuesto en las mismas.
- 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 realizará un estudio previo del suelo para comprobar su estabilidad y, en su caso, calcular el talud necesario dependiendo del terreno.
- Durante su instalación quedará restringido el acceso a toda persona ajena a la obra.
- El tránsito de vehículos pesados quedará limitado a más de 3 metros de las casetas.
- La elevación de casetas y otras cargas será realizada por personal cualificado, evitando el paso por encima de las personas.

### **EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:**

- Casco de seguridad.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Cinturones portaherramientas.
- Fajas de protección dorsolumbar.

## **Vallado de Obra**

### **RIESGOS:**

- Afecciones cutáneas.
- Incendios y explosiones.
- Proyección de sustancias en los ojos.
- Quemaduras.
- Intoxicación por ingesta.
- Intoxicación por inhalación de vapores.
- Afecciones cutáneas.
- Incendios y explosiones.
- Proyección de sustancias en los ojos.
- Quemaduras.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Intoxicación por ingesta.
- Intoxicación por inhalación de vapores.

### **MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:**

- 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 se dispondrá de arena u otro absorbente para caso de derrame. En los puntos de almacenaje de sustancias peligrosas se dispondrá de extintor químico y de CO<sub>2</sub>. Los trabajadores que manipulen sustancias peligrosas contarán con la necesaria formación e información.
- 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

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

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 se dispondrá de arena u otro absorbente para caso de derrame.
- En los puntos de almacenaje de sustancias peligrosas se dispondrá de extintor químico y de CO<sub>2</sub>.
- Los trabajadores que manipulen sustancias peligrosas contarán con la necesaria formación e información.

### **EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:**

- Casco de seguridad.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Botas de goma o PVC.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Gafas de seguridad.
- Mascarilla de filtro recambiable.
- Casco de seguridad.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Botas de goma o PVC.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Gafas de seguridad.
- Mascarilla de filtro recambiable.

## **2.4. Trabajos posteriores a la demolición. Revestimientos**

### **RIESGOS:**

- Caídas a distinto nivel de personas u objetos.
- Caídas al mismo nivel de personas.
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Desplomes de elementos
- Vuelco del material de acopio.
- Sobreesfuerzos.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Afecciones cutáneas por contacto con pastas, yeso, escayola, materiales aislantes...
- Dermatitis por contacto con hormigón o cemento.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Exposición a ruido y vibraciones
- Inhalación de polvo y vapores tóxicos procedentes de pinturas o materiales

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

semejantes.

- Contactos eléctricos.
- Golpes y atrapamientos durante el transporte de grandes cargas suspendidas.
- Aplastamiento de manos y pies en el recibido de las cargas.

### **MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:**

- 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.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo. Se colocarán puntos de luz de emergencia donde se prevea escasez de luz.
- Señalizar y proteger mediante marquesinas los accesos a obra.
- Prohibido el acceso a toda planta no protegida en huecos y perímetro.
- El acceso a la planta de trabajo se realizará mediante escaleras peldañeadas protegidas con barandillas de 90 cm, listón intermedio y rodapiés.
- El transporte de cargas se realizará por medios mecánicos, lentamente, evitando movimientos bruscos.
- Las cargas se transportarán paletizadas, enflejadas y sujetas.
- Prohibido el uso del montacargas para el transporte de personas.
- Para recibir la carga en planta, se retirará la barandilla durante el menor tiempo posible y el operario permanecerá unido del cinturón de seguridad al cable de seguridad durante es recibido.
- Prohibido trabajar en niveles superiores si provocan riesgos a los niveles inferiores.
- Queda prohibido el lanzamiento de escombros.
- Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, las cuales deberán permanecer húmedas. Se utilizarán mascarillas autofiltrantes, en su defecto.
- Estarán provistas de carcasa todas aquellas máquinas o herramientas capaces de producir cortes o golpes.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- Se utilizarán lámparas portátiles con portalámparas estanco con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla con gancho de cuelgue, manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentado a 24 voltios.
- Se colocarán señales de peligro: Peligro de caída desde altura, Obligatorio utilizar el cinturón de seguridad, Peligro, cargas suspendidas...
- Los andamios se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de andamios y las indicaciones del fabricante y la normativa correspondiente.

### **EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:**

- Casco de seguridad.
- Calzado con puntera reforzada.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Protectores auditivos.
- Mascarillas antipolvo para ambientes pulvígenos y equipos de respiración autónoma.
- Guantes de cuero.
- Guantes aislantes.
- Guantes de PVC o goma para la manipulación de aislamientos: Lana de vidrio, fibra de vidrio, lana mineral o similares.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Cinturones portaherramientas.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Fajas de protección dorsolumbar.

### 3. Medios Auxiliares

#### 3.1. Andamios

##### **RIESGOS:**

- Caída de personas u objetos a distinto nivel.
- Caídas o atrapamientos por desplome o derrumbamiento del andamio.
- Golpes, cortes o choques con herramientas u objetos.
- Atrapamiento de pies y dedos.
- Contactos eléctricos.
- Sobreesfuerzos.

##### **MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:**

- Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona cualificada según el Real Decreto 2177/2004.
- 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.
- 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.
- 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

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

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 Real Decreto 2177/2004.
- 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.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Guantes dieléctricos.
- Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
- Cinturón portaherramientas.
- Cinturón de seguridad, tipo arnés, con dispositivo anticaída.
- Faja de protección dorsolumbar.
- Ropa de trabajo adecuada.

### **Andamio Tubular**

#### **MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:**

- Los andamios se colocarán apoyados sobre superficies firmes, estables y niveladas, a una distancia máxima de 30 cm del paramento.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Los andamios permanecerán arriostrados a la estructura para garantizar su estabilidad.
- No se montará un nivel superior sin haber terminado el inferior.
- Los elementos del andamio se izarán con medios mecánicos mediante eslingas.
- Se colocará una diagonal horizontal en el módulo base y otra cada 5 m.
- Prohibido instalar andamios a distancias inferiores a 5 m de líneas eléctricas aéreas.
- 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.
- La altura libre entre plataformas será de 1,90 metros como mínimo.
- En plataformas metálicas, estarán formadas por planchas de acero estriado.
- El andamio se protegerá perimetralmente con barandilla rígida y resistente a 90 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.
- La vía pública será protegida ante la caída de objetos, mediante redes, marquesinas o similares.
- El andamio se protegerá de impactos de vehículos, mediante vallas y señalización de la zona la afectada.
- 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.
- El operario dispondrá de cinturón de seguridad con arnés amarrado a un punto fuerte, para realizar trabajos fuera de las plataformas del andamio. Los puntos fuertes se colocarán cada 20 m<sup>2</sup>.
- Trabajar en plataformas inferiores a otras que se está trabajando, si no se han tomado las medidas de protección adecuadas.
- El desmontaje del andamio se realizará con cinturón de seguridad amarrado a un punto fuerte de seguridad, en sentido descendente.
- Los elementos deformados o deteriorados del andamio serán sustituidos.

### 3.2. Escaleras de Mano

#### RIESGOS:

- Caída de personas u objetos a distinto nivel.
- Contactos eléctricos, en caso de las metálicas.

#### MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se revisará el estado de conservación y formas de uso de las escaleras

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

periódicamente. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.

- 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.
- La utilización de escaleras de mano como puesto de trabajo en altura quedará limitada a aquellos casos en que la utilización de otros equipos más seguros no esté justificada por el bajo nivel de riesgo y por las características del emplazamiento que el empresario no pueda modificar.
- Las escaleras dispondrán de zapatas antideslizante, o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros, que impidan su desplazamiento.
- 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.
- 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.
- Será obligatorio el uso del cinturón de seguridad con dispositivo anticaída para trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m.
- No colocar escaleras aprisionando cables o apoyados sobre cuadros eléctricos.
- Las puertas estarán abiertas cuando se coloquen escaleras cerca de estas o en pasillos.
- Las escaleras suspendidas, se fijarán de manera que no puedan desplazarse y se eviten movimientos de balanceo.
- 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 esfuerzo a 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.

### **EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:**

- Casco de seguridad.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Casco de seguridad dieléctrico.
- Calzado antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Cinturón de seguridad amarrado a un punto fijo, independiente a la escalera.
- Cinturón portaherramientas.
- Guantes aislantes ante contactos eléctricos.
- Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
- Ropa de trabajo adecuada.

### Escaleras Metálicas

#### **MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:**

- 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.

### 3.3. Puntales

#### **RIESGOS:**

- Caída de puntales u otros elementos sobre personas durante el transporte, por instalación inadecuada de los puntales, rotura del puntal...
- Golpes, cortes o choques con herramientas u objetos.
- Atrapamiento de pies y dedos.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.

#### **MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:**

- Se prohíbe la retirada de puntales o corrección de la disposición de los mismos, una vez han entrado en carga, sin que haya transcurrido el periodo suficiente para el desapuntalamiento.
- El acopio de puntales se realizará en una superficie sensiblemente horizontal, sobre durmientes de madera nivelados, por capas horizontales que se dispondrán perpendiculares a la capa inferior sobre la que se asientan. En caso de acopios con alturas que comprometan la estabilidad de los mismos, se dispondrán pies derechos que limiten el desmoronamiento del acopio.
- Los puntales se encontrarán acopiados siempre que no estén siendo utilizados en labores concretas, evitando que queden dispersos por la obra especialmente en posición vertical apoyados en paramentos o similar.
- El transporte de los puntales se realizará por medios mecánicos, en paquetes flejados, asegurando que no se producirá el deslizamiento de ningún elemento durante el transporte.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Se prohíbe el transporte de más de dos puntales a hombro de ningún operario
- Los puntales telescópicos, se transportarán con los mecanismos de extensión bloqueados.
- Los puntales se clavarán al durmiente y a la sopanda en el momento en que sean colocados.
- Los puntales apoyarán toda la cabeza de los mismos a la cara del tablón. En caso de puntales que se han de disponer inclinados respecto a la carga, se acuñarán perfectamente, de manera que la cabeza apoye totalmente.
- Los puntales tendrán la dimensión suficiente para cubrir el trabajo a realizar, quedando totalmente prohibido el apoyo de estos sobre cualquier material o elemento de obra para alcanzar la altura necesaria.
- Se prohíben las sobrecargas puntuales de los puntales.

### **EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:**

- Casco de seguridad.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
- Faja de protección dorsolumbar.
- Ropa de trabajo adecuada.

## **4. 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.

### **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,

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

debidamente señalizadas y desembocarán en sitio seguro, siendo el responsable de emergencias responsable de su estado.

### 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: Hospital Clínico Universitario. Paseo de San Vicente, 182.

- 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.

### 5. Maquinaria

En este punto se detalla memoria descriptiva de la maquinaria prevista durante la ejecución de la obra, señalando para cada una de ellas los riesgos no eliminables totalmente y las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos.

- Dispondrán 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 Real Decreto 1215/1997.
- La maquinaria puesta en servicio al amparo de lo dispuesto en el Real Decreto 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.

#### 5.1. Empuje y Carga

##### RIESGOS:

- Caída de personas a distinto nivel al ascender o descender de la máquina.
- Vuelcos, deslizamientos... de la maquinaria.
- Atrapamientos de personas por desplome de taludes o vuelco de maquinaria por pendiente excesiva.
- Choques contra objetos u otras máquinas.
- Atropellos de personas con la maquinaria.
- Proyección de tierra y piedras.
- Polvo, ruido y vibraciones.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Contactos con infraestructura urbana: red de saneamiento, suministro de agua, conductos de gas o electricidad.
- Quemaduras.

### **MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:**

- Mientras trabajen en obra maquinaria de empuje y carga 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 personal que utilice la maquinaria dispondrá de la formación adecuada.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de la maquinaria que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- El ascenso y descenso del operador a la máquina se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
- Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por la maquinaria.
- Se colocarán "topes de final de recorrido" a 2 m de los bordes de excavación, para evitar una aproximación excesiva a los mismos.
- No se acopiarán pilas de tierra a distancias inferiores a 2 m del borde de la excavación.
- Se colocarán tacos de inmovilización en las ruedas, antes de soltar los frenos cuando la máquina se encuentre en posición de parada.
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- Se impedirá la entrada de gases en la cabina del conductor, mediante la inspección periódica de los puntos de escape del motor.
- Se mantendrá una distancia superior a 3 m de líneas eléctricas inferiores a 66.000 V. y a 5 m de líneas superiores a 66.000 V.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
- El cambio de aceite se realizará en frío.
- En maquinaria de neumáticos, la presión de estos será la indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
- Apagar el motor y sacar la llave para realizar operaciones en el sistema eléctrico.
- Se utilizarán guantes de goma o PVC para la manipulación del electrolito de la batería.
- Se utilizarán guantes y gafas antiproyección para la manipulación del líquido anticorrosión.
- Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

inundados.

- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- No se trabajará con vientos fuertes o condiciones climatológicas adversas.
- Dispondrán de cabinas de seguridad antivuelco (ROPS) y antiimpacto (FOPS).
- Antes de empezar a trabajar: Ajustar el asiento, comprobación del funcionamiento de los mandos y puesta en marcha de los apoyos hidráulicos de inmovilización.
- Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado revisado al día.
- Tendrán luces, bocina de retroceso y de limitador de velocidad.
- No se trabajará sobre terrenos con inclinación superior al 50 %.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s<sup>2</sup>, siendo el valor límite de 1,15 m/s<sup>2</sup>.

### **EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:**

- Calzado de seguridad adecuado para la conducción.
- Calzado con suela aislante.
- Guantes aislantes de vibraciones.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Protectores auditivos.
- Mascarillas antipolvo.
- Cinturón de seguridad del vehículo.
- Cinturón abdominal antivibratorio.

## **Pala Cargadora**

### **MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:**

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, freno de mano y bloqueo de máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como medio de transporte de personas o grúa.
- La extracción de tierras se efectuará en posición frontal a la pendiente.
- El transporte de tierras se realizará con la cuchara en la posición más baja posible, para garantizar la estabilidad de la pala.
- No se sobrecargará la cuchara por encima del borde de la misma.

## **Retroexcavadora**

### **MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:**

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, freno de mano y bloqueo de máquina.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Queda prohibido el uso de la cuchara como medio de transporte de personas o grúa.
- Señalizar con cal o yeso la zona de alcance máximo de la cuchara, para impedir la realización de tareas o permanencia dentro de la misma.
- Los desplazamientos de la retro se realizarán con la cuchara apoyada sobre la máquina en el sentido de la marcha. Excepto el descenso de pendientes, que se realizará con la cuchara apoyada en la parte trasera de la máquina.
- Los cambios de posición de la cuchara en superficies inclinadas se realizarán por la zona de mayor altura.
- Estará prohibido realizar trabajos en el interior de zanjas, cuando estas se encuentren dentro del radio de acción de la máquina.

### 5.2. Transporte

#### **RIESGOS:**

- Caída de personas a distinto nivel al ascender o descender de la máquina.
- Vuelcos, deslizamientos... de la maquinaria.
- Choques contra objetos u otras máquinas.
- Atropellos de personas con la maquinaria.
- Atrapamientos.
- Proyección de tierra y piedras.
- Polvo, ruido y vibraciones.
- Contactos con infraestructura urbana: red de saneamiento, suministro de agua, conductos de gas o electricidad.
- Quemaduras.

#### **MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:**

- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s<sup>2</sup>, siendo el valor límite de 1,15 m/s<sup>2</sup>.
- Mientras trabajen en obra maquinaria de transporte 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.
- Incluso para circulación por el interior de la obra, los conductores dispondrán del correspondiente permiso y la formación específica adecuada.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de vehículos que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- El ascenso y descenso del conductor al vehículo se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
- Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

originado por los vehículos

- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
- El cambio de aceite se realizará en frío.
- Los neumáticos tendrán la presión indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
- Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado y revisado.
- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.

### **EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:**

- Cinturón abdominal antivibratorio.
- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad adecuado para la conducción.
- Botas impermeables.
- Botas de goma o PVC.
- Guantes aislantes de vibraciones.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Gafas de protección.
- Protectores auditivos.

### **Camión Basculante**

#### **MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:**

- Comprobar que el freno de mano está en posición de frenado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de carga-descarga.
- En algunos casos será preciso regar la carga para disminuir la formación de polvo.
- No se circulará con la caja izada después de la descarga ante la posible presencia de líneas eléctricas aéreas.

### **Camión Transporte**

#### **MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:**

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Las cargas se repartirán uniformemente en la caja; En caso de materiales sueltos, serán cubiertos mediante una lona y formarán una pendiente máxima del 5 %.
- Prohibido el transporte de personas fuera de la cabina.
- Se colocará el freno en posición de frenado y calzos de inmovilización debajo de las ruedas en caso de estar situado en pendientes antes de proceder a las operaciones de carga y descarga.
- Para la realización de la carga y descarga, el conductor permanecerá fuera de la cabina.
- La carga y descarga se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.
- Se utilizarán escaleras metálicas con ganchos de inmovilización y seguridad para ascender o descender a la caja. Evitando subir trepando sobre la caja o bajar saltando directamente al suelo.

### Dúmpster

#### **MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:**

- Los conductores del dúmpster dispondrán del permiso clase B2, para autorizar su conducción.
- La puesta en marcha se realizará sujetando firmemente la manivela, con el dedo pulgar en el mismo lado que los demás, para evitar atrapamientos.
- La carga, no tendrá un volumen excesivo que dificulte la visibilidad frontal del conductor.
- La carga no sobresaldrá de los laterales.
- Estará terminantemente prohibido el transporte de personas en el cubilote del dúmpster.
- No se transitará sobre taludes y superficies con pendientes superiores al 20% en terrenos húmedos y 30% en secos.
- El descenso sobre superficies inclinadas se realizará frontalmente, al contrario que el ascenso que se realizará marcha hacia atrás, para evitar el vuelco del vehículo, especialmente si está cargado.

### 5.3. Hormigonera

#### **RIESGOS:**

- Afecciones cutáneas.
- Incendios y explosiones.
- Proyección de sustancias en los ojos.
- Quemaduras.
- Intoxicación por ingesta.
- Intoxicación por inhalación de vapores.
- Afecciones cutáneas.
- Incendios y explosiones.
- Proyección de sustancias en los ojos.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Quemaduras.
- Intoxicación por ingesta.
- Intoxicación por inhalación de vapores.

### **MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:**

- 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 se dispondrá de arena u otro absorbente para caso de derrame.
- En los puntos de almacenaje de sustancias peligrosas se dispondrá de extintor químico y de CO2. Los trabajadores que manipulen sustancias peligrosas contarán con la necesaria formación e información.
- 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,

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

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 se dispondrá de arena u otro absorbente para caso de derrame.
- En los puntos de almacenaje de sustancias peligrosas se dispondrá de extintor químico y de CO<sub>2</sub>.
- Los trabajadores que manipulen sustancias peligrosas contarán con la necesaria formación e información.

### **EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:**

- Casco de seguridad.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Botas de goma o PVC.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Gafas de seguridad.
- Mascarilla de filtro recambiable.
- Casco de seguridad.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Botas de goma o PVC.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Gafas de seguridad.
- Mascarilla de filtro recambiable.

## **5.4. Herramientas Manuales Ligeras**

### **RIESGOS:**

- Caída de objetos a distinto nivel.
- Golpes, cortes y atrapamientos.
- Proyección de partículas
- Ruido y polvo.
- Vibraciones.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.
- Quemaduras.

### **MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:**

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- La alimentación de las herramientas que no dispongan de doble aislamiento y se

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ubiquen en ambientes húmedos, se realizará conectándola a transformadores a 24 V.

- 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 herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra.
- 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.
- Dispondrán de toma de tierra, excepto las herramientas portátiles con doble aislamiento.
- Las clavijas y los cables eléctricos estarán en perfecto estado y serán adecuados.
- La instalación dispondrá de interruptor diferencial de 0,03 A. de sensibilidad.
- 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 INDIVIDUAL:**

- Casco de seguridad.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
- Guantes dieléctricos.
- Ropa de trabajo ajustada, especialmente en puños y bastas.
- Faja de protección dorsolumbar.
- Gafas de protección del polvo.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Mascarilla de filtro mecánico recambiable.
- Protectores auditivos.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Cinturón portaherramientas.

## 6. Manipulación sustancias peligrosas

### RIESGOS:

- Afecciones cutáneas.
- Incendios y explosiones.
- Proyección de sustancias en los ojos.
- Quemaduras.
- Intoxicación por ingesta.
- Intoxicación por inhalación de vapores.

### MEDIDAS PREVENTIVAS y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- 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 se dispondrá de arena u otro absorbente para caso de derrame.
- En los puntos de almacenaje de sustancias peligrosas se dispondrá de extintor químico y de CO<sub>2</sub>.
- Los trabajadores que manipulen sustancias peligrosas contarán con la necesaria formación e información.

### EQUIPOS de PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Botas de goma o PVC.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Gafas de seguridad.
- Mascarilla de filtro recambiable.

### 7. 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 en el Plan de Seguridad y Salud donde se materialice la forma en que el mismo se llevará a cabo y será el coordinador en la aprobación preceptiva de dicho plan quien valide el control diseñado.

Desde este documento 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. Se informará al coordinador de seguridad y salud del nombramiento antes del comienzo de la obra y en el caso de sustitución. Si se produjera una ausencia puntual del mismo 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.

### 8. 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 Básico, los más convenientes para conseguir un nivel de riesgo en el peor de los casos tolerable.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

### 9. Legislación

Tanto la Contrata como la Propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra.

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 2291/1985, de 8 de noviembre, Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

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.

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.

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la 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, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria "MIE-AEM-2" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica 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, en materia de trabajos temporales en altura.

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la 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.

Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los equipos de trabajo.

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, 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, 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.

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Secretaría General de Educación, por la que se regulan los programas de diversificación curricular en educación secundaria obligatoria.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases.

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.

Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

Decreto 11/2014, de 20 de marzo, Plan regional de ámbito sectorial denominado "Plan Integral de Residuos de Castilla y León".

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

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.

## **DOCUMENTO Nº4: PLAN DE DESAMANTADO**

CONSIDERACIONES PREVIAS: ANTECEDENTES, OBJETO Y CONTENIDO

INFORMACIÓN DE CARÁCTER GENERAL

NORMATIVA APLICABLE A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL AMIANTO

MEDIDAS A ADOPTAR EN LOS TRABAJOS DE DESAMANTADO

Medidas técnicas generales de prevención (Art. 6 R.D. 396/2006)

Medidas organizativas (Art. 7 R.D. 396/2006)

Medidas de higiene personal y protección individual (Art. 9 R.D. 396/2006)

Disposiciones específicas para determinadas actividades (Art. 10 R.D. 396/2006)

PLAN DE DESAMANTADO

PLAN DE TRABAJO PARA LAS ACTIVIDADES CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL AMIANTO

TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS QUE CONTIENEN AMIANTO

## **CONSIDERACIONES PREVIAS: ANTECEDENTES, OBJETO Y CONTENIDO**

### **Antecedentes**

El Catálogo Europeo de Residuos (el listado CER) cataloga los residuos que contienen amianto como "residuos peligrosos". En la obra que nos ocupa aparece el amianto como material de cubrición, lo que hace necesario que se retire y se gestione de manera separada del resto de residuos en cumplimiento del R.D. 326/2006, 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.

Queda así justificada la redacción de este plan de desamiantado, estableciendo además en su art 11 la obligatoriedad de elaborar un plan de trabajo por parte del empresario, antes del comienzo de cada actividad con riesgo de exposición al amianto.

### **Objeto**

El presente plan tiene por objeto preservar la seguridad y salud de los operarios implicados en los trabajos de desamiantado y de todas las personas que puedan verse afectadas durante el proceso. Este documento tiene carácter previo, fijando una serie de prerrogativas mínimas que la empresa autorizada a la ejecución de estos trabajos debe tener en cuenta en la redacción del documento que debe ser aprobado por la D.F.

### **Contenido del plan**

El plan contiene la información de carácter general, las medidas y disposiciones específicas, los métodos de trabajo y la descripción pormenorizada del proceso de desamiantado, que a continuación se desarrolla.

- Agentes que intervienen en el proceso de desamiantado.
- datos de la obra emplazamiento.
- Medidas a adoptar en los trabajos de desamiantado.
- Medidas técnicas generales de prevención.
- Medidas organizativas.
- Medidas de higiene personal y de protección individual.
- Especificaciones contenidas en el Plan de trabajo en relación a:
  - o La previsión de la eliminación de los materiales que contengan amianto antes de la demolición.
  - o Las medidas que garanticen la seguridad y salud de los agentes intervinientes.
  - o La descripción del trabajo a realizar.
  - o Tipo de material a intervenir.

## PLAN DE DESAMANTADO

- La ubicación de la zona concreta de trabajo con presencia de amianto.
- La fecha de inicio y la duración prevista del trabajo
- La relación nominal de los trabajadores implicados.
- Los procedimientos a aplicar.
- Las medidas preventivas para limitar la generación y dispersión de fibras de amianto.
- Los equipos utilizados para la protección de los trabajadores.
- Las medidas adoptadas para evitar la exposición de otras personas.
- Las medias destinadas a informar a los trabajadores sobre los riesgos existentes y las precauciones a adoptar.
- Las medidas para la eliminación de los residuos, indicando la empresa gestora y el vertedero.
- Los recursos preventivos de la empresa.
- El procedimiento establecido para la evaluación y control del ambiente de trabajo.

## **INFORMACIÓN DE CARÁCTER GENERAL**

### **Proyecto y emplazamiento**

Obras de demolición de las edificaciones existentes, incompatibles con el planeamiento vigente, situadas en el ámbito de la Unidad de Actuación nº 2 del P.E.R.I. Acción 7 "Avenida de Salamanca"

### **Agentes que intervienen en el proceso de desamiantado**

- Promotor: Exmo. Ayuntamiento de Salamanca.
- Contratista: Por determinar.
- Autor del Plan de desamiantado: A redactar por la empresa constructora y aprobar por la D.F.
- Director de la ejecución de la obra: Por determinar.
- Coordinador de Seguridad Y Salud: Por determinar.
- Recuso preventivo de la empresa:

Nombre	Categoría Profesional
Por determinar.	Por determinar.

- Relación del personal en los lugares de trabajo con riesgo de exposición al amianto:

Nombre	Categoría Profesional
Por determinar.	Por determinar.

Toda empresa dedicada a los trabajos con el amianto tiene la obligación de estar inscrita en el Registro de Empresas con Riesgo de Amianto (RERA).

## PLAN DE DESAMANTADO

### Periodo de desamiantado

- Fecha prevista de inicio de los trabajos de desamiantado: Por determinar
- Duración estimada de los trabajos de retirada del amianto: 1 mes

### **NORMATIVA APLICABLE A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL AMIANTO**

R.D. 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 (B.O.E. núm. 86, de 11 de abril)

Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (B.O.E. núm. 181, de 29 de julio)

R.D. 274/2011, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo (B.O.E. núm. 104, de 1 de mayo)

R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (B.O.E. núm. 256, de 25 de octubre) • R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (B.O.E. núm. 124, de 24 de mayo)

R.D. 108/1991, de 1 de febrero, sobre prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (B.O.E. núm. 32, de 6 de febrero)

R.D. 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias peligrosas (B.O.E. núm. 278, de 20 de noviembre). Anexo II. Disposiciones especiales referentes al etiquetado de los productos que contengan amianto.

### **MEDIDAS A ADOPTAR EN LOS TRABAJOS DE DESAMANTADO**

#### **Medidas técnicas generales de prevención (Art. 6 R.D. 396/2006)**

La exposición de los trabajadores a fibras procedentes del amianto o de materiales que lo contengan en el lugar de trabajo, no superará en ningún caso el valor límite ambiental de exposición diaria (VLA-DE) de 0,1 fibras/ cm<sup>3</sup>, medida como una media ponderada en el tiempo para un periodo de 8 horas.

Para tal cometido se aplicarán las siguientes medidas preventivas:

- Los procedimientos de trabajo se concebirán de tal forma que no produzcan fibras de amianto. Si ello resultara imposible, se procurará que no haya dispersión de fibras de amianto en el aire.
- Las fibras de amianto producidas se eliminarán en las proximidades del foco emisor, preferentemente mediante su captación por sistemas de extracción, en condiciones que no supongan un riesgo para la salud pública y el medio ambiente.

## PLAN DE DESAMIANTADO

- Todos los locales y equipos utilizados se limpiarán y mantendrán eficazmente y con regularidad.
- El amianto o los materiales de los que se desprendan fibras de amianto o que lo contengan, se almacenarán y transportarán en embalajes cerrados apropiados, con etiquetas reglamentarias que indiquen su contenido.
- Los residuos y escombros que resulten de los trabajos se agruparán y transportarán fuera del lugar de trabajo lo antes posible en embalajes cerrados apropiados y con etiquetas que indiquen que contienen amianto. Posteriormente esos desechos se tratarán con arreglo a la normativa aplicable sobre residuos peligrosos.

### **Medidas organizativas (Art. 7 R.D. 396/2006)**

El contratista adoptará las medidas necesarias para que el número de trabajadores expuestos a fibras o a materiales que contengan amianto sea el mínimo posible, no permitiéndose la realización de horas extraordinarias.

En caso de que se sobrepase el umbral del VLA-ED de 01 fibras/cm<sup>3</sup> para un periodo de 8 horas, se identificarán las causas y se tomarán lo antes posible las medidas adecuadas para remediar la situación. No se proseguirá el trabajo en la zona afectada hasta que no se compruebe la eficacia de dichas medidas, mediante una nueva evaluación del riesgo.

Los lugares donde se realicen dichas actividades estarán delimitados y señalizados mediante paneles y señales claramente visibles. Estas áreas no podrán ser accesibles a personas ajenas al trabajo y quedará prohibido beber, comer y fumar en las mismas.

### **Medidas de higiene personal y protección individual (Art. 9 R.D. 396/2006)**

Será responsabilidad del contratista la adopción de las medidas necesarias para que los trabajadores con riesgo de exposición al amianto dispongan de:

- Instalaciones sanitarias apropiadas y adecuadas para su aseo personal, con un periodo de tiempo mínimo, dentro de la jornada laboral, de diez minutos antes de la comida y otros diez minutos antes de abandonar el trabajo.
- Ropa de protección apropiada o ropa especial adecuada, facilitada por el contratista. Esta será de usos obligatorio durante el tiempo de permanencia en las zonas que exista exposición al amianto y necesariamente sustituida por la ropa de calle antes de abandonar el centro de trabajo. Del mismo modo, se responsabilizará del lavado y descontaminación de la ropa de trabajo, quedando prohibido que los trabajadores laven la ropa en su domicilio. Cuando contratase dichas operaciones con empresas especializadas, tendrá la obligación de asegurarse de que la ropa se envía en recipientes cerrados y etiquetados con las advertencias precisas.
- Instalaciones o lugares para guardar de manera separada la ropa de trabajo o de protección y la de calle.
- Un lugar determinado para el almacenamiento adecuado de los equipos de protección. Se verificará que estos se limpian con regularidad y se comprobará su buen funcionamiento, si fuera posible con anterioridad, y en todo caso después de cada utilización, reparando o sustituyendo los equipos defectuosos antes de un nuevo uso.

## PLAN DE DESAMANTADO

El coste de las medidas relativas a la seguridad y salud en el trabajador establecidas no podrán recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

### **Disposiciones específicas para determinadas actividades (Art. 10 R.D. 396/2006)**

Cuando se prevea la posibilidad de que se sobrepase el umbral de VLA-ED de 0,1 fibras/cm<sup>3</sup> para un periodo de 8 horas, a pesar de utilizar medidas técnicas preventivas tendentes a limitar el contenido de amianto en el aire, el contratista adoptará las siguientes medidas complementarias:

- Los trabajadores recibirán un equipo de protección individual de las vías respiratorias apropiado y los demás equipos de protección individual que sean necesarios, velando el contratista por el uso efectivo de los mismos.
- Se instalarán paneles de advertencia para indicar que es posible que se sobrepase el valor límite fijado.
- Se evitará la dispersión de polvo procedente del amianto o de materiales que lo contengan, fuera de los locales o lugares de acción.
- Se supervisará la correcta aplicación de los procedimientos de trabajo y de las medidas preventivas previstas, por una persona que cuente con los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesarios en estas actividades y con la formación preventiva correspondiente como mínimo a las funciones de nivel básico

## **PLAN DE DESAMANTADO**

### **Consideraciones previas a la elaboración el plan**

Antes del comienzo de cada trabajo con riesgo de exposición al amianto, el contratista elaborará su correspondiente plan de trabajo, donde prevea que el amianto o los materiales que lo contengan se eliminarán antes de aplicar las técnicas de demolición y que se garantiza que no existen riesgos debidos a la exposición al amianto en el lugar de trabajo, una vez terminadas las obras de demolición o retirada de amianto.

Para la elaboración del plan de trabajo serán consultados los representantes de los trabajadores, y será conocido por todos los agentes intervinientes, en especial por los trabajadores y recursos preventivos, que velarán por el cumplimiento del mismo.

El plan deberá estar aprobado por la autoridad laboral en los plazos y términos indicados en el art 12 del R.D. 396/2006.

En caso de que el contratista subcontrate con otros la realización de los trabajos de desamiantado, comprobará que dichos subcontratistas cuentan con el correspondiente plan de trabajo, que remitirán a la empresa principal o contratista, una vez aprobado por la autoridad laboral correspondiente.

## PLAN DE DESAMANTADO

### Definición, clase y tipos de amianto

El amianto, también llamado asbesto, es un grupo de minerales metamórficos fibrosos, compuestos principalmente de silicatos de cadena doble. Los minerales de asbestos poseen fibras largas y resistentes que se pueden separar, con suficiente flexibilidad como para ser entrelazadas y resistir altas temperaturas, características que lo han convertido en un material muy usado en la construcción.

Clases de amianto:

- Crisotilo
- Amosita
- Crocidolita
- Actinolita fibrosa
- Termolita fibrosa
- Antofilita fibrosa.

Los materiales que contienen amianto se dividen en dos grupos:

- Friables: Aquellos que pueden liberar fibras o partículas bajo el efecto de choques o vibraciones.
- No friables: Aquellos que no liberan fibras o partículas por dichas causas

### Identificación y localización de materiales que contienen amianto

Con anterioridad al comienzo de las obras, el contratista adoptará todas las medidas adecuadas para identificar los materiales que puedan contener amianto, reflejando su identificación en el Plan de Seguridad y Salud.

Los materiales que pueden contener amianto se encuentran localizados en los siguientes elementos:

- Amianto no friable: Fibrocemento: Placas para cubiertas

## **PLAN DE TRABAJO PARA LAS ACTIVIDADES CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL AMIANTO**

### Método de trabajo previsto en el plan

El método de trabajo a adoptar estará en función del tipo de amianto, es decir, si es friable o no friable.

Se tomarán las siguientes medidas preventivas de carácter general para limitar la generación y dispersión de las fibras de amianto en el ambiente y la exposición de los trabajadores al amianto:

- Se manipulará el material durante el mínimo tiempo posible y con precaución.

## PLAN DE DESAMIANADO

- Se evitará la rotura o fragmentación del material con amianto.
- Las fibras de amianto producidas se eliminarán en las proximidades del foco emisor.
- Se evitará la dispersión de los materiales friables mediante técnicas de inyección con líquidos humectantes que penetren en toda la masa.
- Se utilizarán herramientas, preferentemente manuales, que generen la mínima cantidad de polvo.
- Se trabajará en húmedo, evitando la aplicación de presión de agua que pueda provocar la dispersión de fibras de amianto.
- Se trabajará con sistemas de extracción localizada de aire, usando filtros de alta eficacia para partículas.
- Los locales y equipos utilizados estarán en condiciones de poderse limpiar y mantener eficazmente, con regularidad

### ***Material con amianto no friable***

Las superficies de los elementos de fibrocemento se impregnarán con una solución acuosa con líquido encapsulante, previa eliminación de las partículas superficiales con aspiradores que dispongan de filtros absolutos, con el fin de evitar la emisión de fibras por la rotura accidental o durante su traslado.

Se utilizarán equipos de pulverización a baja presión para evitar que las fibras se dispersen. El agua utilizada será debidamente filtrada antes de su vertido a la red general de alcantarillado.

Las placas de fibrocemento se colocarán sobre un palé para su mejor transporte, embalándose con un plástico suficientemente resistente para evitar su rotura. Aquellas que estén rotas o se rompan durante el desmontaje se humedecerán con una impregnación encapsulante, procediendo a su retirada manual con toda precaución, depositándolas en bolsas de polipropileno, que estarán claramente identificadas mediante el indicativo reglamentario del amianto.

Finalmente, se procederá a una inspección general para comprobar que no quedan restos de materiales con amianto, limpiándose la zona con un aspirador dotado de filtro absoluto.

## **Medios de prevención y protección**

### ***Controles médicos***

Todos los operarios que intervengan en las operaciones de desamiantado tendrán que pasar por un reconocimiento médico específico (art 16 del R.D. 396/2006), para determinar, desde el punto de vista médico-laboral, su aptitud para los trabajos con riesgo por amianto.

Una vez finalizados los trabajos con riesgo por amianto, el operario se someterá a reconocimientos médicos posteriores con el fin de prevenir las consecuencias de las patologías latentes que produce el amianto.

## PLAN DE DESAMANTADO

### ***Equipos de protección individual***

En los trabajos de desamiantado se utilizarán los siguientes equipos de protección individual EPIS:

- Monos de trabajo: Monos desechables de sistema multicapa de polipropileno, categoría III Tipo 5, con capucha sin bolsillos ni costuras, para que no queden fibras en ellos. Podrán ser reutilizables cuando el lavado y la descontaminación de la ropa de trabajo la efectúen empresas especializadas, asegurándose que el envío se realiza en recipientes cerrados y etiquetados con las advertencias precisas
- Cinta americana para sellar el mono en pies y manos.
- Protección de manos: Guantes de nitrilo con dorso descubierto y puño de algodón o guantes de látex o neopreno con extensión del brazo que quedará cubierto por el elástico de la manga del traje desechable.
- Protección ocular: Gafas de protección con montura integral.
- Protección de pies: Botas de goma de seguridad con puntera y suela reforzada homologadas. El elástico del pantalón del traje cubrirá la parte alta de las botas
- Protectores respiratorios: Mascarillas auto-filtrantes FFP3 con filtro mecánico

La utilización de equipos de protección individual de las vías respiratorias no podrá ser permanente, y su tiempo de utilización, para cada trabajador, se limitará al mínimo estrictamente imprescindible, sin que en ningún caso puedan superarse las 4 horas diarias. Se preverán las pausas pertinentes en función de la carga física y las condiciones climatológicas.

### ***Medidas de higiene personal***

Una vez finalizados los trabajos los operarios deberán quitarse el mono de trabajo, así como los EPIS desechables, quedando prohibido llevarse al domicilio particular del operario.

Deben usar la unidad de descontaminación, que consiste en un conjunto de tres habitáculos:

- Vestuario sucio, donde deben disponer de recipientes adecuados para recoger la ropa y EPIS que hayan de ser recogidos como residuos.
- Ducha, que deberá estar equipada con agua caliente y un filtro para el agua.
- Vestuario limpio, que es la zona donde se localizan las taquillas para la ropa de calle. El agua utilizada en la ducha se filtrará antes de ser vertida, siendo el objetivo de todo el proceso que no salga del habitáculo ninguna fibra de amianto

### ***Mediciones en el ambiente de trabajo***

Con objeto de que un operario no esté sometido a un valor de exposición diaria superior a 0,1 fibras/cm<sup>3</sup>, medida como media ponderada en el tiempo de 8 horas, se realizará un recuento de fibras durante la ejecución de los trabajos, mediante la toma de muestras personales y estáticas, según el Anexo I del R.D. 396/2006.

Las pruebas se realizarán en los lugares de trabajo donde pueda haber amianto, en el exterior de los lugares donde se trabaja con amianto y durante el proceso de retirada del

## PLAN DE DESAMIANADO

amianto, para asegurar que el lugar de trabajo quede totalmente limpio de restos de amianto.

La toma de muestras y el análisis, recuento de fibras, se realizará preferentemente por el procedimiento descrito en el método MTA/MA-051 del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, "Determinación de fibras de amianto y otras fibras en aire. Método del filtro de membrana/microscopía óptica de contraste de fases", según el método recomendado por la O.M.S en 1997.

### **TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS QUE CONTIENEN AMIANTO**

Los residuos con amianto se clasifican según el CER (Catálogo Europeo de Residuos), Orden MAM/304/2002, entre los que figuran los que se utilizan en construcción:

- 17 06 01 Materiales de aislamiento que contienen amianto.
- 17 06 05 Materiales de construcción que contienen amianto

Todos ellos están clasificados como residuos peligrosos y les es de aplicación la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados, por lo que se adoptarán las siguientes medidas de carácter general para la eliminación de los residuos:

- Los residuos de amianto se recogerán separados del resto de residuos, se recogerán no solo las placas sino también los EPIS desechables que se han usado durante el trabajo. Todo material desechable utilizado en los trabajos de desamiantado tendrá la consideración de residuo de amianto.
- Las placas deberán ir paletizadas, totalmente embaladas y con el símbolo del amianto.
- Si hubiera trozos sueltos se encapsularán y se guardaran a parte en bolsas especiales tipo "big-bag" que irán perfectamente cerradas y señalizadas con el símbolo del amianto

### **Recogida y embalaje**

Se recogerán separándolos de otro tipo de residuos en origen, en embalajes apropiados al tipo de material de amianto.

Se embalará con material plástico de suficiente resistencia mecánica, que se flejará adecuadamente sobre palets homologados de madera.

Los fragmentos de fibrocemento y otros residuos de amianto se recogerán en saxos especiales de polipropileno, con asas, provistos de bolsa interior.

los embalajes se señalarán con etiquetas que indiquen que contienen amianto, de acuerdo con el Anexo II del RD 1040/1989, según la figura:

## PLAN DE DESAMIANTADO



### Transporte

Se transportarán cerrados y limpios, sin restos de residuos, de acuerdo con la normativa específica sobre transporte de residuos peligrosos.

El transportista estará inscrito en el registro de empresas con riesgo de amianto (RERA) y autorizado por el órgano competente en materia de medio ambiente de la Comunidad Autónoma competente.

### Destino y depósito

Se depositarán de acuerdo con los criterios establecidos por el órgano competente en materia de medio ambiente, en vertederos de residuos peligrosos, o en vertederos de residuos no peligrosos que cumplan las condiciones establecidas por la normativa vigente en la materia.

Se verificará por parte del contratista que el destino de los residuos de amianto es un vertedero autorizado gestionado por un gestor autorizado.

- Empresa gestora de los residuos: Por determinar
- Vertedero autorizado: Por determinar.

**DOCUMENTO N.º 5. PLIEGO DE CONDICIONES**

PLIEGO DE CONDICIONES

**Índice**

2.0. Normativa y legislación aplicable.....	3
2.1. Pliego de cláusulas administrativas.....	5
2.1.1. Disposiciones Generales .....	5
2.1.1.1. Disposiciones de carácter general .....	5
2.1.1.1.1. Objeto del Pliego de Condiciones.....	5
2.1.1.1.2. Proyecto de demolición.....	5
2.2. Pliego de condiciones técnicas particulares .....	6
2.2.1. Disposiciones de carácter general .....	6
2.2.2. Disposiciones particulares .....	6
2.2.2.1. Normas y medidas de seguridad a adoptar en la demolición.....	6
2.2.2.1.1. Antes de la demolición y de la retirada de materiales con amianto .....	6
2.2.2.1.3. Durante la demolición. ....	8
2.2.2.1.4. Después de la demolición.....	11

## PLIEGO DE CONDICIONES

### **2.0. Normativa y legislación aplicable**

Para la elaboración del presente estudio se ha considerado la normativa siguiente:

#### **Artículo 45 de la Constitución Española.**

Constitución, de las Cortes Generales.

B.O.E.: 29 de diciembre de 1978.

#### **Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto**

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

#### **Real Decreto de envases y residuos de envases.**

Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 28 de diciembre de 2022.

#### **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

#### **Ley de residuos y suelos contaminados para una economía circular.**

Ley 7/2022, de 8 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 9 de abril de 2022

#### **Plan estatal marco de gestión de residuos (PEMAR) 2016-2022**

Resolución de 16 de noviembre de 2015, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015.

B.O.E.: 12 de diciembre de 2015

#### **Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron**

Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

B.O.E.: 21 de octubre de 2017

#### **Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero**

Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 8 de julio de 2020

## PLIEGO DE CONDICIONES

### **Ley de Urbanismo de Castilla y León**

Ley 5/1999, de 8 de abril, de la Presidencia de Castilla y León.

B.O.C.Y.L.: 15 de abril de 1999

### **Reglamento de Urbanismo de Castilla y León**

Decreto 22/2004, de 29 de enero, de la Consejería de Fomento.

B.O.C.Y.L.: 2 de febrero de 2004

### **Plan regional de ámbito sectorial denominado "Plan Integral de Residuos de Castilla y León"**

Decreto 11/2014, de 20 de marzo, de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente de Castilla y León.

B.O.C.Y.L.: 24 de marzo de 2014

### **Disposiciones Mínimas para la Protección de la Salud Aplicables a los Trabajos con Riesgo de Exposición al Amianto**

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

B.O.E.: 11 de abril 2006

### **Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.**

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

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

## PLIEGO DE CONDICIONES

### **2.1. Pliego de cláusulas administrativas**

#### **2.1.1. Disposiciones Generales**

##### **2.1.1.1. Disposiciones de carácter general**

###### **2.1.1.1.1. Objeto del Pliego de Condiciones**

Este Pliego tiene como finalidad fijar los criterios de la relación que se establece entre los agentes que intervienen en las obras definidas en el presente proyecto de demolición y servir de base para la realización del contrato de obra entre el promotor y el contratista.

###### **2.1.1.1.2. Proyecto de demolición**

El proyecto define el sistema de demolición y los métodos de trabajo elegidos, así como la maquinaria, herramienta, mecanismos de percusión y los medios auxiliares a emplear, con el fin de llevar a buen término la demolición del edificio y la gestión de los residuos generados.

Asimismo, describe las medidas a adoptar, encaminadas a la prevención de los riesgos de accidente y enfermedades profesionales que pueden ocasionarse durante los trabajos de demolición, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

El proyecto se compone de la siguiente documentación:

- MEMORIA.
- ESTUDIO GESTIÓN RCD
- EBSS DERRIBO
- PLAN DESAMANTADO
- PLIEGO DE CONDICIONES.
- MEDICIONES Y PRESUPUESTO.
- PLANOS.

Los documentos complementarios al Proyecto serán:

- Todos los planos o documentos de obra que, a lo largo de la misma, vaya suministrando la Dirección de Obra como interpretación, complemento o precisión.
- **El Estudio de Seguridad y Salud de la obra completa de la urbanización de todo el ámbito.**
- El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo completo de toda la obra de la urbanización.
- El Libro de Órdenes y Asistencias.
- Licencias y otras autorizaciones administrativas.

## PLIEGO DE CONDICIONES

### **2.2. Pliego de condiciones técnicas particulares**

#### **2.2.1. Disposiciones de carácter general**

Las disposiciones incluidas en el presente pliego se complementan con las condiciones de ejecución de la demolición descritas en la Memoria, con las medidas preventivas, protecciones colectivas y equipos de protección individual previstos en el Estudio Básico de Seguridad y Salud, y con las prescripciones y medidas de planificación y optimización de la gestión incluidas en el Estudio de Gestión de Residuos.

Los apartados que complementan las disposiciones del presente pliego son:

- Memoria del proyecto: "Proceso de demolición"
- Memoria del estudio básico de seguridad y salud: "Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar".
- Pliego de condiciones del estudio básico de seguridad y salud: "Medios de protección colectiva" y "Medios de protección individual".
- Estudio de gestión de residuos: "Medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos resultantes de la demolición del edificio." y "Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de demolición".

#### **2.2.2. Disposiciones particulares**

##### **2.2.2.1. Normas y medidas de seguridad a adoptar en la demolición.**

Además de las disposiciones y medidas preventivas expuestas en el apartado anterior, se tendrán en cuenta las contenidas en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud desarrollado por el contratista.

##### **2.2.2.1.1. Antes de la demolición y de la retirada de materiales con amianto**

Se realizará una visita de inspección que recorrerá todas las dependencias del edificio/nave, comprobando que no existe ningún almacenamiento de combustibles o sustancias peligrosas, que no se aprecian fugas de gases, vapores tóxicos o sustancias inflamables, y que no se observan zonas que requieran una desinfección previa.

Se protegerán o se retirarán, en su caso, los elementos urbanos y el mobiliario público con riesgo de deterioro a causa de la demolición.

El edificio/nave estará rodeado por una valla de altura no menor de 2 m, situada a una distancia del edificio mayor de 1,50 m. Cuando dificulte el paso, se dispondrán luces rojas indicativas, con una separación menor de 10 m, a lo largo del cerramiento y en cada esquina.

Se desconectarán las instalaciones del edificio y se protegerán las alcantarillas y los elementos de servicio público que pudieran verse afectados. Se vaciarán los depósitos y tuberías de fluidos combustibles o peligrosos.

Se delimitará toda la zona afectada por la demolición mediante su vallado y señalización, indicando de forma claramente visible los accesos reservados al personal y a los vehículos, las zonas específicas de trabajo, la ubicación de las instalaciones provisionales de higiene y bienestar, la zona de afección y el campo de acción de la maquinaria, y en su caso, el lugar destinado al acopio de combustible.

Se dispondrá en la obra, para el servicio y uso de los operarios, de las herramientas necesarias y de los equipos de protección individual (EPI) especificados en el Estudio Básico de Seguridad y Salud, que deberán mantenerse en buenas condiciones de uso.

## PLIEGO DE CONDICIONES

Los usuarios tendrán el entrenamiento y la formación apropiados para el manejo de los distintos tipos de herramientas, utilizándolas de manera adecuada a cada tipo de trabajo que se realice y conociendo las medidas de seguridad a adoptar para su correcto uso.

Se dispondrá en la obra de una toma de agua para el riego de las zonas de trabajo, evitando con ello la formación de polvo durante la ejecución de la demolición.

No se permitirán hogueras, brasas o barbacoas dentro del recinto del edificio, ni se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.

Se apuntalarán los huecos y se apearán los paramentos que revistan algún riesgo durante la ejecución de demolición.

Se instalarán convenientemente los andamios, plataformas de trabajo, tolvas, canaletas y todos los medios auxiliares necesarios, para que la demolición se lleve a cabo de forma segura y con el menor impacto medioambiental generado por el polvo y los escombros.

En caso de presencia de amianto, las labores de demolición las realizarán empresas inscritas en el Registro de Empresas con Riesgo por Amianto (RERA). Previamente a sus trabajos, la empresa especializada habrá de elaborar un Plan de Trabajo Específico según las especificaciones de la normativa aplicable, presentado y aprobado por la Autoridad Laboral con carácter previo al inicio de los trabajos, indicando expresamente en el mismo el número de la inscripción en el RERA, el número de identificación de los trabajadores que intervendrán en los trabajos y su formación específica en cuanto a trabajos con materiales con contenido en amianto, así como el resto de especificaciones que establece la normativa. El cumplimiento de este plan deberá supervisarse en obra por una persona con la cualificación necesaria.

Se garantizará que ningún trabajador esté expuesto a una concentración de amianto en el aire superior al valor límite expresado en el Real Decreto 396/2006 para lo que se realizará medición por laboratorios especializados reconocidos por la autoridad.

Se delimitará claramente la zona con riesgo de exposición al amianto siendo inaccesibles para personal no autorizado evitando la dispersión de polvo fuera de los locales o lugares de acción y limpiando adecuadamente el área afectada al fin de los trabajos.

### **2.2.2.1.2. Durante la retirada de materiales con amianto**

Los trabajos de desmantelamiento habrán de ser realizados por una empresa especializada, que debe estar inscrita en el RERA (Registro de Empresas con Riesgo por Amianto).

La zona de trabajo donde existe riesgo de contaminación, tiene que ser acotada, señalizándola por el exterior por medio de carteles claros y visibles, limitando el acceso a las personas directamente relacionadas con las obras. Con ello se pretende reducir la exposición al mínimo número de personas.

Se procederá a la medición de la concentración de fibras de amianto en el aire del lugar de trabajo y su comparación con los valores límite establecidos en el artículo 4.1. del Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, de manera que se determine la naturaleza y el grado de exposición de los trabajadores. El análisis (recuento de fibras) de amianto sólo podrá realizarse por laboratorios especializados cuya idoneidad a tal fin sea reconocida formalmente por la autoridad laboral

Aun cuando no se sobrepasen los valores límite, el empresario pondrá a disposición de los trabajadores equipos de protección individual para la protección de las vías

## PLIEGO DE CONDICIONES

respiratorias, de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo.

Según lo establecido en el Real Decreto 396/2006, será necesaria la instalación de una esclusa de descontaminación móvil para el personal, acondicionada con tres compartimentos:

- Un compartimento para la zona sucia, con extracción de aire y filtros P3
- Un compartimento para la zona de ducha con calentador de agua y equipo de tratamiento de la misma.
- Un compartimento como zona limpia de vestuario.

Durante los trabajos de desamiantado, los accesos al recinto estarán señalizados y cerrados a toda persona ajena a la empresa especializada.

A las placas desmontadas se les aplicará, mediante pulverización a baja presión, una solución acuosa de surfactante para evitar la emisión de fibras de amianto por el movimiento del material. A continuación, serán paletizadas, acuñadas y flejadas para finalmente encapsularlas con plástico de galga gruesa y transportarlas a un gestor autorizado para su tratamiento final.

Los trabajadores con riesgo de exposición a amianto no realizarán horas extraordinarias ni trabajarán por sistema de incentivos. Dispondrán de ropa de protección apropiada facilitada y descontaminada por el empresario que será necesariamente sustituida por la ropa de calle antes de abandonar el centro de trabajo y la utilización de EPIs de las vías respiratorias se limitará a un máximo de 4 horas diarias.

### **2.2.2.1.3. Durante la demolición.**

Durante el proceso de demolición, el contratista está obligado a realizar la gestión de residuos establecido en el plan de residuos que previamente ha de haber sido aprobado por la dirección facultativa y en todo caso de acuerdo que lo especificado en el Real Decreto 105/2008.

No se permitirá la presencia de personal en el mismo plano vertical de la zona de trabajo, siendo aconsejable que todos los operarios se sitúen en el mismo nivel, con el objetivo de evitar accidentes ocasionados por los restos desprendidos de la demolición.

Se procederá al riego de los elementos y los escombros de la demolición, para evitar la formación de polvo.

Se acotarán y vigilarán convenientemente las zonas de caída de escombros, evitando su acumulación sobre los elementos estructurales. Cuando ello sea inevitable, se limitará su peso, de modo que no se superen las sobrecargas previstas en el proyecto inicial, no sobrepasando en ningún caso los 100 kg/m<sup>2</sup>.

Se evitará la acumulación y el apoyo de los escombros sobre las vallas y los paramentos verticales, para no transmitir empujes que puedan derribar de forma inesperada dichos elementos, poniendo en riesgo la seguridad de los operarios.

Si surgiese cualquier imprevisto o anomalía de importancia durante la ejecución de la demolición, se dará parte inmediatamente a la dirección facultativa. Cuando se trate de fisuras o grietas, se procederá a la colocación de testigos en ambas caras del elemento constructivo, para controlar sus alteraciones, indicándose la fecha de su colocación. El encargado de la obra vigilará de forma continua su evolución, al menos dos veces al día, incluidos los festivos, debiendo anotar y comunicar su comportamiento a la dirección

## PLIEGO DE CONDICIONES

facultativa, procediendo a la paralización parcial del derribo en la zona afectada y al apuntalamiento o consolidación del elemento si fuese necesario.

Al finalizar la jornada, las zonas del edificio que puedan verse afectadas se protegerán de la lluvia mediante lonas o plásticos, evitando que queden elementos inestables que puedan ser derribados inesperadamente por el viento u otras condiciones atmosféricas.

La demolición se efectuará siguiendo el orden inverso al que corresponde a la construcción de una obra nueva, procediendo desde arriba hacia abajo e intentando que la demolición se realice al mismo nivel, evitando la presencia de personas situadas en las proximidades de elementos que se derriben o vuelquen.

Cuando exista riesgo de caída del operario desde una altura superior a 2,0 m, se utilizarán cinturones de seguridad anclados a puntos fijos de la obra.

El troceo de los elementos se realizará por piezas de tamaño fácilmente manejable por una sola persona, excepto aquellos que puedan provocar cortes o lesiones, como es el caso de vidrios y aparatos sanitarios, que se desmontarán sin trocear.

Cuando un elemento no sea manejable por una sola persona, su corte o desmontaje se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado, evitando las caídas bruscas que puedan producir vibraciones que se transmitan al resto del edificio.

## SISTEMAS DE DEMOLICIÓN

### Manual

#### Descripción

Derribo de edificaciones existentes elemento a elemento, de forma parcial o completa, desde la cubierta a la cimentación, con medios manuales.

#### Puesta en obra

No se permite el uso de llama en la demolición y el uso de martillo neumático, de compresores o similares deberá aprobarlo previamente la Dirección Facultativa.

La demolición se hará al mismo nivel, en orden inverso a la construcción, se descenderá planta a planta de forma simétrica, eliminando la carga que gravita en los elementos antes de demolerlos, contrarrestando o anulando las componentes horizontales de arcos y bóvedas, apuntalando elementos en voladizo, demoliendo estructuras hiperestáticas en el orden que implique menores flechas, giros y desplazamientos, y manteniendo o introduciendo los arriostramientos necesarios.

Los elementos que pudieran producir cortes o lesiones se desmontarán sin trocear. Se eliminarán o doblarán puntas y clavos de forma que no queden salientes. Si las piezas de troceo no son manejables por una persona, se suspenderán o apuntalarán de forma que no se produzcan caídas bruscas ni vibraciones. En los abatimientos se permitirán giros pero no desplazamiento de los puntos de apoyo. Sólo se podrán volcar elementos cuando se disponga de un lugar de caída consistente y de lado no menor a la altura del elemento más la mitad de la altura desde donde se lanza que en ningún caso será mayor de 2 plantas. Se regarán los elementos a demoler y los escombros para que no se produzca polvo, y en caso necesario, se desinfectarán. Al finalizar la jornada no quedarán elementos inestables y se tomarán las precauciones necesarias para que la lluvia no produzca daños.

El desescombro se hará según lo indique la dirección facultativa. Si se realiza mediante canales, se inclinará el último tramo para disminuir la velocidad de bajada del escombro, y la boca de salida quedará a una altura máxima de 2 m sobre la base del camión. No

## PLIEGO DE CONDICIONES

se acumulará escombros en andamios, apoyado contra vallas, muros y soportes, ni se acumularán más de 100 kg/m<sup>2</sup> sobre forjados.

### Control y criterios de aceptación y rechazo

Se harán controles cada 200 m<sup>2</sup> de planta y como mínimo uno por planta, comprobando que el orden, forma de ejecución y medios empleados se corresponden a lo indicado en proyecto y por la dirección facultativa.

### Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición de la deconstrucción de los elementos que componen el edificio se realizará utilizando los mismos criterios y unidades que serían empleados para la construcción de los citados elementos y que se definen en el presente pliego de condiciones.

## **Mecánica**

### Descripción

Derribo de edificaciones existentes por empuje, mediante retroexcavadora, pala cargadora y grúa.

### Puesta en obra

La máquina avanzará siempre sobre suelo consistente, evitando hacerlo sobre escombros y los frentes de ataque no aprisionarán a la máquina, de forma que ésta pueda girar siempre 360°. Se guardará una distancia de seguridad entre el edificio y la máquina no menor de 5 m, comprendida entre 1/2 y 1/3 de la altura. Las grúas no se utilizarán para realizar esfuerzo horizontal oblicuo. Los cables utilizados no presentarán imperfecciones como coqueas, cambios irregulares de diámetro, etc.

No se empujará contra elementos no demolidos previamente, de acero u hormigón armado. Se habrá demolido previamente, elemento a elemento, la parte de edificio que está en contacto con medianerías, dejando aislado el tajo de la máquina.

Cuando existan planos inclinados, como faldones de cubierta, que puedan deslizarse sobre la máquina, deberán demolerse previamente.

El empuje se hará más arriba del centro de gravedad del elemento a demoler.

Se regarán los elementos a demoler y los escombros para que no se produzca polvo, y en caso necesario, se desinfectarán. El desescombro se hará según lo indique la dirección facultativa.

### Control y criterios de aceptación y rechazo

Se harán controles cada 200 m<sup>2</sup> de planta y como mínimo una por planta, comprobando que el orden, forma de ejecución y medios empleados se corresponden a lo indicado en proyecto y por la dirección facultativa.

### Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición y valoración de la demolición se realizará por la volumetría del edificio derribado.

## PLIEGO DE CONDICIONES

### **2.2.2.1.4. Después de la demolición.**

Una vez alcanzada la cota cero, se procederá a una revisión general de las edificaciones colindantes para observar las lesiones que hayan podido sufrir.

Se repararán o repondrán, en su caso, los elementos urbanos y el mobiliario público que hayan resultado deteriorados a causa de la demolición.

Quedarán en perfecto estado, una vez concluida la demolición, la acera y los viales, con sus arquetas y sumideros.

**DOCUMENTO N.º 6: MEDICION Y PRESUPUESTO**

***Precios unitarios y Precios descompuestos  
Mediciones y Presupuesto  
Resumen del Presupuesto por capítulos***

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS			pág. 1
%	%	Costes directos complementarios	
mo003	h	Oficial 1ª electricista.	16,40 Euros
mo008	h	Oficial 1ª fontanero.	16,40 Euros
mo018	h	Oficial 1ª cerrajero.	16,16 Euros
mo019	h	Oficial 1ª soldador.	16,16 Euros
mo020	h	Oficial 1ª construcción.	15,95 Euros
mo059	h	Ayudante cerrajero.	15,18 Euros
mo102	h	Ayudante electricista.	15,12 Euros
mo113	h	Peón ordinario construcción.	14,99 Euros
mo119	h	Oficial 1ª Seguridad y Salud.	15,95 Euros
mo120	h	Peón Seguridad y Salud.	14,99 Euros
mq01exc010	h	Retroexcavadora sobre cadenas, de 170 kW.	47,33 Euros
mq01exn050	h	Retroexcavadora sobre neumáticos, de 85 kW, con martillo rompedor	52,49 Euros
mq01pan010	h	Pala cargadora sobre neumáticos de 220 kW/4 m³.	54,11 Euros
mq01ret010	h	Miniretrocargadora sobre neumáticos de 15 kW.	33,06 Euros
mq04cap010	h	Camión para transporte, de 12 t de carga.	57,45 Euros
mq04res010	Ud	Carga y cambio de contenedor de 7 m³, para recogida de residuos	70,35 Euros
mq04res010	Ud	Carga y cambio de contenedor de 7 m³, para recogida de residuos	70,35 Euros
mq04res010	Ud	Carga y cambio de contenedor de 7 m³, para recogida de mezcla si	120,0 Euros
mq04res010	Ud	Carga y cambio de contenedor de 7 m³, para recogida de residuos	92,67 Euros
mq04res010	Ud	Carga y cambio de contenedor de 7 m³, para recogida de residuos	92,67 Euros
mq04res010	Ud	Carga y cambio de contenedor de 7 m³, para recogida de residuos	92,67 Euros
mq04res010	Ud	Carga y cambio de contenedor de 7 m³, para recogida de residuos	92,67 Euros
mq04res020	Ud	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos	34,71 Euros
mq04res020	Ud	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos	34,71 Euros
mq04res020	Ud	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con mezcla si	79,07 Euros
mq04res020	Ud	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos	67,51 Euros
mq04res020	Ud	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos	67,51 Euros
mq04res020	Ud	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos	119,6 Euros
mq04res020	Ud	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos	67,51 Euros
mq05mai030	h	Martillo neumático.	3,30 Euros
mq05pdm010h	h	Compresor portátil eléctrico 5 m³/min de caudal.	5,57 Euros
mq08sol010	h	Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno com	5,94 Euros
mt07aav040	Ud	Tuerca y arandela de acero cincado 4,8 según UNE-EN ISO 898-2, d	0,27 Euros
mt07ala011	kg	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, para aplicaciones	1,74 Euros
mt07ala111	m	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfil plano l	1,13 Euros
mt08grg100	m³	Transporte de placas de fibrocemento con amianto, procedentes de	68,64 Euros
mt08grg110	m³	Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos pel	113,9 Euros
mt11aka200	Ud	Varilla roscada.	0,43 Euros
mt26aaa023	Ud	Anclaje mecánico con taco de expansión de acero galvanizado, tue	1,06 Euros
mt50cas010	Ud	Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, de 3,	166,6 Euros

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS			pág. 2
mt50cas050	Ud	Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra,	104,3 Euros
mt50eca010	Ud	Botiquín de urgencia provisto de desinfectantes y antisépticos a	99,83 Euros
mt50epc010	Ud	Casco contra golpes, EPI de categoría II, según EN 812, cumplen	2,42 Euros
mt50epd010	Ud	Conector básico (clase B), EPI de categoría III, según UNE-EN 36	15,65 Euros
mt50epd011	Ud	Dispositivo anticaídas deslizante sobre línea de anclaje flexibl	88,62 Euros
mt50epd012	Ud	Cuerda de fibra como elemento de amarre, de longitud fija, EPI d	66,24 Euros
mt50epd013	Ud	Absorbedor de energía, EPI de categoría III, según UNE-EN 355, c	94,54 Euros
mt50epd014	Ud	Arnés anticaídas, con un punto de amarre, EPI de categoría III,	29,42 Euros
mt50epj010	Ud	Pantalla de protección facial, EPI de categoría II, según UNE-EN	20,79 Euros
mt50epm010	Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos, EPI de categoría II, se	13,86 Euros
mt50epm010	Ud	Par de guantes para trabajos eléctricos de alta tensión, EPI de	51,79 Euros
mt50epo010	Ud	Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, E	10,28 Euros
mt50epo020	Ud	Juego de tapones reutilizables, con cordón, con atenuación acúst	0,96 Euros
mt50epu005	Ud	Mono de protección, EPI de categoría I, según UNE-EN 340, cumpli	40,27 Euros
mt50epv020	Ud	Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP1, EPI de categor	1,85 Euros
mt50les020	Ud	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 99	11,17 Euros
mt50spa081	Ud	Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de altura.	13,87 Euros
mt50spa081	Ud	Puntal metálico telescópico, de hasta 4 m de altura.	19,08 Euros
mt50spa090	Ud	Plataforma metálica en voladizo, fija, para descarga de material	519,1 Euros
mt50spc010	Ud	Tubo bajante de escombros, de polietileno, de 49 cm de diámetro	30,11 Euros
mt50spc020	Ud	Embocadura de vertido, de polietileno, para bajante de escombros	40,49 Euros
mt50spc030	Ud	Accesorios y elementos de sujeción de bajante de escombros.	2,40 Euros
mt50spr046	Ud	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	0,03 Euros
mt50spr050	m²	Lona de polietileno de alta densidad, con tratamiento ultraviole	0,45 Euros
mt50spv020	Ud	Valla trasladable de 3,50x2,00 m, formada por panel de malla ele	31,92 Euros
mt50spv025	Ud	Base prefabricada de hormigón, de 65x24x12 cm, con 8 orificios,	4,99 Euros
mt51cub020	m²	Desmontaje de cobertura de placas de fibrocemento con amianto y	13,54 Euros

**1 ACTUACIONES PREVIAS**

101	Ud	<p>Desconexión de acometida eléctrica. Desconexión de la acometida aérea de la instalación eléctrica del edificio, con corte del fluido eléctrico, previa anulación y neutralización por parte de la compañía suministradora, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar unida. Incluso limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluye: Desconexión de la acometida. Retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>																																										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>codigo</th> <th>unida</th> <th>descripción</th> <th>pre.uni.</th> <th>num.uds.</th> <th>importe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>mo003</td> <td>h</td> <td>Oficial 1ª electricista.</td> <td>15,920</td> <td>9,510</td> <td>151,399</td> </tr> <tr> <td>%</td> <td>%</td> <td>Costes directos complementarios</td> <td>151,399</td> <td>0,020</td> <td>3,028</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">Total Neto</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">3,00% Costes Indirectos</td> <td>4,633</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;"><b>PRECIO TOTAL</b></td> <td><b>159,060 Euros</b></td> </tr> </tbody> </table>	codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe	mo003	h	Oficial 1ª electricista.	15,920	9,510	151,399	%	%	Costes directos complementarios	151,399	0,020	3,028	Total Neto						3,00% Costes Indirectos					4,633	<b>PRECIO TOTAL</b>					<b>159,060 Euros</b>						
codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe																																							
mo003	h	Oficial 1ª electricista.	15,920	9,510	151,399																																							
%	%	Costes directos complementarios	151,399	0,020	3,028																																							
Total Neto																																												
3,00% Costes Indirectos					4,633																																							
<b>PRECIO TOTAL</b>					<b>159,060 Euros</b>																																							
102	m	<p>Desmontaje de cableado eléctrico en fachada. Desmontaje de cableado eléctrico visto fijo en superficie situado en fachada de edificio, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.</p>																																										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>codigo</th> <th>unida</th> <th>descripción</th> <th>pre.uni.</th> <th>num.uds.</th> <th>importe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>mo003</td> <td>h</td> <td>Oficial 1ª electricista.</td> <td>15,920</td> <td>0,030</td> <td>0,478</td> </tr> <tr> <td>mo102</td> <td>h</td> <td>Ayudante electricista.</td> <td>14,680</td> <td>0,030</td> <td>0,440</td> </tr> <tr> <td>%</td> <td>%</td> <td>Costes directos complementarios</td> <td>0,918</td> <td>0,020</td> <td>0,018</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">Total Neto</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">3,00% Costes Indirectos</td> <td>0,028</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;"><b>PRECIO TOTAL</b></td> <td><b>0,960 Euros</b></td> </tr> </tbody> </table>	codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe	mo003	h	Oficial 1ª electricista.	15,920	0,030	0,478	mo102	h	Ayudante electricista.	14,680	0,030	0,440	%	%	Costes directos complementarios	0,918	0,020	0,018	Total Neto						3,00% Costes Indirectos					0,028	<b>PRECIO TOTAL</b>					<b>0,960 Euros</b>
codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe																																							
mo003	h	Oficial 1ª electricista.	15,920	0,030	0,478																																							
mo102	h	Ayudante electricista.	14,680	0,030	0,440																																							
%	%	Costes directos complementarios	0,918	0,020	0,018																																							
Total Neto																																												
3,00% Costes Indirectos					0,028																																							
<b>PRECIO TOTAL</b>					<b>0,960 Euros</b>																																							
103	Ud	<p>Desconexión de acometida de la red de agua potable. Desconexión de la acometida de la red de agua potable del edificio, con corte del fluido mediante llave de cierre, previa anulación y neutralización por parte de la compañía suministradora, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar unida. Incluso limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluye: Desconexión de la acometida. Colocación de tapones. Retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>																																										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>codigo</th> <th>unida</th> <th>descripción</th> <th>pre.uni.</th> <th>num.uds.</th> <th>importe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>mo008</td> <td>h</td> <td>Oficial 1ª fontanero.</td> <td>15,920</td> <td>2,378</td> <td>37,858</td> </tr> <tr> <td>%</td> <td>%</td> <td>Costes directos complementarios</td> <td>37,858</td> <td>0,020</td> <td>0,757</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">Total Neto</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">3,00% Costes Indirectos</td> <td>1,158</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;"><b>PRECIO TOTAL</b></td> <td><b>39,770 Euros</b></td> </tr> </tbody> </table>	codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe	mo008	h	Oficial 1ª fontanero.	15,920	2,378	37,858	%	%	Costes directos complementarios	37,858	0,020	0,757	Total Neto						3,00% Costes Indirectos					1,158	<b>PRECIO TOTAL</b>					<b>39,770 Euros</b>						
codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe																																							
mo008	h	Oficial 1ª fontanero.	15,920	2,378	37,858																																							
%	%	Costes directos complementarios	37,858	0,020	0,757																																							
Total Neto																																												
3,00% Costes Indirectos					1,158																																							
<b>PRECIO TOTAL</b>					<b>39,770 Euros</b>																																							
104	Ud	<p>Desconexión de acometida de saneamiento. Desconexión de la acometida de la instalación de saneamiento del edificio, identificando su ubicación mediante consulta al Ayuntamiento e investigación in situ, detallando los puntos de acometida y trazado de los colectores, con realización de las catas necesarias y pruebas con aguas coloreadas, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar unida. Incluso taponado del alcantarillado, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluye: Desconexión de la acometida. Colocación de tapones. Retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>																																										

CUADRO DE PRECIOS NUM 2

pág. 2

		codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
		mo020	h	Oficial 1ª construcción.	15,490	4,755	73,655
		mo008	h	Oficial 1ª fontanero.	15,920	2,378	37,858
		%	%	Costes directos complementarios	111,513	0,020	2,230
						Total Neto	
						3,00% Costes Indirectos	3,412
						PRECIO TOTAL	117,160 Euros

105 Ud Desconexión de acometida de teléfono.  
Desconexión de la acometida aérea de la instalación telefónica del edificio, con corte de actividad y servicio, previa anulación y neutralización por parte de la compañía suministradora, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar unida. Incluso limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.  
Incluye: Desconexión de la acometida. Retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor.  
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.  
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

		codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
		mo003	h	Oficial 1ª electricista.	15,920	0,594	9,456
		%	%	Costes directos complementarios	9,456	0,020	0,189
						Total Neto	
						3,00% Costes Indirectos	0,289
						PRECIO TOTAL	9,930 Euros

106 Ud Desconexión de acometida de telecomunicaciones.  
Desconexión de la acometida de la instalación de telecomunicaciones del edificio, con corte de actividad y servicio, previa anulación y neutralización por parte de la compañía suministradora, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar unida. Incluso limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.  
Incluye: Desconexión de la acometida. Retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor.  
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.  
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

		codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
		mo003	h	Oficial 1ª electricista.	15,920	1,783	28,385
		%	%	Costes directos complementarios	28,385	0,020	0,568
						Total Neto	
						3,00% Costes Indirectos	0,869
						PRECIO TOTAL	29,820 Euros

107 m³ Transporte de mobiliario.  
Transporte de mobiliario (aproximadamente 1 ud/m³) con un peso medio de hasta 500 kg/m³, mediante camión a una distancia máxima de 5 km. Incluso carga, descarga y acopio de los elementos en la zona designada.  
Incluye: Carga sobre camión. Transporte del material. Descarga de cada uno de los elementos. Acopio en la zona designada.  
Criterio de medición de proyecto: Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.  
Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto.

		codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
		mq04cap010a	h	Camión para transporte, de 12 t de carga	55,780	0,152	8,479
		mo113	h	Peón ordinario construcción.	14,550	0,061	0,888
		%	%	Costes directos complementarios	9,367	0,020	0,187
						Total Neto	
						3,00% Costes Indirectos	0,287
						PRECIO TOTAL	9,840 Euros

**2 DEMOLICIONES**

201 m³ Demolición de edificio.  
Demolición completa de edificio, combinada, con medios manuales y mecánicos, de edificio de más de 250 m³ de volumen, aislado, con una altura edificada de entre 4 y 8 m y una superficie media de entre 500 y 1000 m², y carga mecánica sobre camión o contenedor. El edificio presenta una estructura de fábrica y su estado de conservación es normal, a la vista de los estudios previos realizados.  
Criterio de valoración económica: El precio no incluye la demolición de la cimentación, la demolición de la solera ni el canon de vertido por entrega de residuos a gestor autorizado.  
Incluye: Demolición combinada, con el apuntalamiento provisional que sea necesario. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.

Criterio de medición de proyecto: Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.  
 Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente demolido según especificaciones de Proyecto.

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
mq05mai030	h	Martillo neumático.	3,200	0,041	0,131
mq05pdm010b	h	Compresor portátil eléctrico 5 m³/min de	5,410	0,021	0,114
mq01pan010f	h	Pala cargadora sobre neumáticos de 220 k	52,530	0,055	2,889
mq01exc010g	h	Retroexcavadora sobre cadenas, de 170 kW	45,950	0,048	2,206
mq08sol010	h	Equipo de oxicorte, con acetileno como c	5,770	0,007	0,040
mo019	h	Oficial 1ª soldador.	15,690	0,007	0,110
mo020	h	Oficial 1ª construcción.	15,490	0,041	0,635
mo113	h	Peón ordinario construcción.	14,550	0,166	2,415
%	%	Costes directos complementarios	8,540	0,020	0,171
Total Neto					
3,00% Costes Indirectos					0,261
<b>PRECIO TOTAL</b>					<b>8,970 Euros</b>

202	m²	<p>Desmontaje de cobertura de placas de fibrocemento con amianto en</p> <p>Desmontaje de cobertura de placas de fibrocemento con amianto, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, por empresa cualificada e inscrita en el Registro de Empresas con Riesgo al Amianto, en cubierta inclinada a dos aguas con una pendiente media del 30%, para una superficie media a desmontar de entre 1001 y 2000 m², con medios y equipos adecuados, y carga mecánica sobre camión.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de los elementos de fijación, de los remates, de los canalones y de las bajantes y las mediciones de amianto (ambientales y personales).                  Incluye: Humectación de las placas con una solución acuosa. Desmontaje del elemento. Plastificado, etiquetado y paletizado de las placas en zona delimitada y protegida. Carga del material desmontado y restos de obra sobre camión.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.                  Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.</p>			
codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
mt51cub020dag	m²	Desmontaje de cobertura de placas de fib	13,150	1,000	13,150
%	%	Costes directos complementarios	13,150	0,020	0,263
Total Neto					
3,00% Costes Indirectos					0,402
<b>PRECIO TOTAL</b>					<b>13,820 Euros</b>

203	m²	<p>Demolición de estructura metálica ligera autoportante de cubiert</p> <p>Demolición de estructura metálica ligera autoportante de cubierta inclinada en L, con equipo de oxicorte, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos sobre los que se apoya, y carga manual sobre camión o contenedor.</p> <p>Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.                  Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.</p>			
codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
mq08sol010	h	Equipo de oxicorte, con acetileno como c	5,770	0,270	1,558
mo019	h	Oficial 1ª soldador.	15,690	0,270	4,236
mo113	h	Peón ordinario construcción.	14,550	1,350	19,643
%	%	Costes directos complementarios	25,437	0,020	0,509
Total Neto					
3,00% Costes Indirectos					0,778
<b>PRECIO TOTAL</b>					<b>26,720 Euros</b>

204	m³	<p>Demolición de muro de fábrica en vallado de parcela.</p> <p>Demolición de muro de fábrica de bloque de hormigón macizado y armado, revestida, en vallado de parcela, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye la demolición del revestimiento, pero no incluye la demolición de la cimentación.</p> <p>Incluye: Demolición del muro de fábrica y sus revestimientos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.                  Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente demolido según especificaciones de Proyecto.</p>			
codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
mq01exn050c	h	Retroexcavadora sobre neumáticos, de 85	50,960	0,210	10,702
mq01ret010	h	Miniretrocargadora sobre neumáticos de 1	32,100	0,105	3,371
mq08sol010	h	Equipo de oxicorte, con acetileno como c	5,770	0,200	1,154
mo113	h	Peón ordinario construcción.	14,550	0,420	6,111

CUADRO DE PRECIOS NUM 2 pág. 4

	mo019	h	Oficial 1ª soldador.	15,690	0,200	3,138
	%	%	Costes directos complementarios	24,476	0,020	0,490
				Total Neto		
				3,00% Costes Indirectos		0,749
				PRECIO TOTAL		25,720 Euros

205 Ud Desmontaje de puerta de garaje.  
 Desmontaje de puerta de garaje seccional de más de 7 m<sup>2</sup> de superficie, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.  
 Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de los mecanismos y de los accesorios.  
 Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.  
 Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.  
 Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe	
mo018	h	Oficial 1ª cerrajero.	15,690	0,440	6,904	
mo059	h	Ayudante cerrajero.	14,740	0,440	6,486	
mo113	h	Peón ordinario construcción.	14,550	0,244	3,550	
%	%	Costes directos complementarios	16,940	0,020	0,339	
				Total Neto		
				3,00% Costes Indirectos		0,518
				PRECIO TOTAL		17,800 Euros

206 m<sup>2</sup> Demolición de pavimento continuo de hormigón.  
 Demolición de pavimento continuo de hormigón en masa de 10 cm de espesor, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga mecánica sobre camión o contenedor.  
 Criterio de valoración económica: El precio no incluye la demolición de la base soporte.  
 Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.  
 Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.  
 Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe	
mq01exn050c	h	Retroexcavadora sobre neumáticos, de 85	50,960	0,025	1,274	
mq01ret010	h	Miniretrocargadora sobre neumáticos de 1	32,100	0,012	0,385	
mo113	h	Peón ordinario construcción.	14,550	0,026	0,378	
%	%	Costes directos complementarios	2,037	0,020	0,041	
				Total Neto		
				3,00% Costes Indirectos		0,062
				PRECIO TOTAL		2,140 Euros

207 m<sup>3</sup> Demolición de cimentación de hormigón.  
 Demolición de zapata de hormigón en masa, de hasta 1,5 m de profundidad máxima, con retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica sobre camión o contenedor.  
 Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.  
 Criterio de medición de proyecto: Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.  
 Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente demolido, medido como diferencia entre los perfiles levantados antes de empezar la demolición y los levantados al finalizarla, aprobados por el director de la ejecución de la obra, según especificaciones de Proyecto.

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe	
mq01exn050c	h	Retroexcavadora sobre neumáticos, de 85	50,960	0,600	30,576	
mq01ret010	h	Miniretrocargadora sobre neumáticos de 1	32,100	0,250	8,025	
mo113	h	Peón ordinario construcción.	14,550	0,100	1,455	
%	%	Costes directos complementarios	40,056	0,020	0,801	
				Total Neto		
				3,00% Costes Indirectos		1,226
				PRECIO TOTAL		42,080 Euros

**3 SEGURIDAD Y SALUD**

301 m Vallado provisional de solar con vallas trasladables.  
 Vallado provisional de solar compuesto por vallas trasladables de 3,50x2,00 m, formadas por panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x100 mm de paso de malla, con alambres horizontales de 5 mm de diámetro y verticales de 4 mm, soldados en los extremos a postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, amortizables en 5 usos y bases prefabricadas de hormigón, de 65x24x12 cm, con 8 orificios, para soporte de los postes, amortizables en 5 usos, fijadas al pavimento con pletinas de 20x4 mm y tacos de expansión de acero. Malla de ocultación de polietileno de alta densidad, color verde, colocada sobre las vallas.  
 Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente montada según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
mt50spv020	Ud	Valla trasladable de 3,50x2,00 m, formad	30,990	0,060	1,859
mt50spv025	Ud	Base prefabricada de hormigón, de 65x24x	4,840	0,080	0,387
mt07ala111ba	m	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S	1,100	0,096	0,106
mt50spr050	m <sup>2</sup>	Lona de polietileno de alta densidad, co	0,440	2,000	0,880
mt26aaa023a	Ud	Anclaje mecánico con taco de expansión d	1,030	0,192	0,198
mo119	h	Oficial 1ª Seguridad y Salud.	15,490	0,100	1,549
mo120	h	Peón Seguridad y Salud.	14,550	0,300	4,365
%	%	Costes directos complementarios	9,344	0,020	0,187

Total Neto  
3,00% Costes Indirectos

PRECIO TOTAL 9,820 Euros

302 Ud Cartel general indicativo de riesgos.  
Suministro, colocación y desmontaje de cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijado con bridas de nylon. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.  
Incluye: Colocación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.  
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.  
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
mt50les020a	Ud	Cartel general indicativo de riesgos, de	10,840	0,333	3,610
mt50spr046	Ud	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	0,030	6,000	0,180
mo120	h	Peón Seguridad y Salud.	14,550	0,200	2,910
%	%	Costes directos complementarios	6,700	0,020	0,134

Total Neto  
3,00% Costes Indirectos

PRECIO TOTAL 7,040 Euros

303 Ud Alquiler de caseta prefabricada para aseos.  
Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, de dimensiones 3,45x2,05x2,30 m (7,00 m<sup>2</sup>), compuesta por: estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, aislamiento interior, instalaciones de fontanería, saneamiento y electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, termo eléctrico, ventanas de aluminio con luna y rejas, puerta de entrada de chapa, suelo contrachapado hidrófugo con capa antideslizante, revestimiento de tablero en paredes, inodoro, dos platos de ducha y lavabo de tres grifos y puerta de madera en inodoro y cortina en ducha.  
Criterio de valoración económica: El precio incluye la limpieza y el mantenimiento de la caseta durante el periodo de alquiler.  
Incluye: Montaje, instalación y comprobación.  
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.  
Criterio de medición de obra: Amortización en forma de alquiler mensual, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora.

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
mt50cas010d	Ud	Mes de alquiler de caseta prefabricada p	161,780	1,000	161,780
%	%	Costes directos complementarios	161,780	0,020	3,236

Total Neto  
3,00% Costes Indirectos

PRECIO TOTAL 169,970 Euros

304 Ud Alquiler de caseta prefabricada para vestuarios.  
Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de dimensiones 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m<sup>2</sup>), compuesta por: estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, aislamiento interior, instalación de electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, ventanas de aluminio con luna y rejas, puerta de entrada de chapa, suelo de aglomerado revestido con PVC continuo y poliestireno con apoyo en base de chapa y revestimiento de tablero en paredes.  
Criterio de valoración económica: El precio incluye la limpieza y el mantenimiento de la caseta durante el periodo de alquiler.  
Incluye: Montaje, instalación y comprobación.  
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.  
Criterio de medición de obra: Amortización en forma de alquiler mensual, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora.

CUADRO DE PRECIOS NUM 2

				pre.uni.	num.uds.	importe
	codigo	unida	descripción			
	mt50cas050a	Ud	Mes de alquiler de caseta prefabricada p	101,300	1,000	101,300
	%	%	Costes directos complementarios	101,300	0,020	2,026
					Total Neto	
				3,00%	Costes Indirectos	3,100
					PRECIO TOTAL	106,430 Euros

305	Ud	<p>Botiquín de urgencia.                      Botiquín de urgencia para caseta de obra, provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables, fijado al paramento con tornillos y tacos.                      Incluye: Replanteo en el paramento. Colocación y fijación mediante tornillos.                      Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.                      Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p>					
		codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
		mt50eca010	Ud	Botiquín de urgencia provisto de desinfe	96,920	1,000	96,920
		mo120	h	Peón Seguridad y Salud.	14,550	0,200	2,910
		%	%	Costes directos complementarios	99,830	0,020	1,997
						Total Neto	
					3,00%	Costes Indirectos	3,055
						PRECIO TOTAL	104,880 Euros

306	Ud	<p>Casco.                      Casco contra golpes, destinado a proteger al usuario de los efectos de golpes de su cabeza contra objetos duros e inmóviles, amortizable en 10 usos.                      Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.                      Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p>					
		codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
		mt50epc010hj	Ud	Casco contra golpes, EPI de categoría II	2,350	0,100	0,235
		%	%	Costes directos complementarios	0,235	0,020	0,005
						Total Neto	
					3,00%	Costes Indirectos	0,007
						PRECIO TOTAL	0,250 Euros

307	Ud	<p>Sistema anticaídas.                      Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B) que permite ensamblar el sistema con un dispositivo de anclaje, amortizable en 4 usos; un dispositivo anticaídas deslizante sobre línea de anclaje flexible con función de bloqueo automático y un sistema de guía, amortizable en 4 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía encargado de disipar la energía cinética desarrollada durante una caída desde una altura determinada, amortizable en 4 usos y un arnés anticaídas con un punto de amarre constituido por bandas, elementos de ajuste y hebillas, dispuestos y ajustados de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sujetarla durante una caída y después de la parada de ésta, amortizable en 4 usos.                      Criterio de valoración económica: El precio no incluye el dispositivo de anclaje para ensamblar el sistema anticaídas.                      Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.                      Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p>					
		codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
		mt50epd010d	Ud	Conector básico (clase B), EPI de catego	15,190	0,250	3,798
		mt50epd011d	Ud	Dispositivo anticaídas deslizante sobre	86,040	0,250	21,510
		mt50epd012ad	Ud	Cuerda de fibra como elemento de amarre,	64,310	0,250	16,078
		mt50epd013d	Ud	Absorbedor de energía, EPI de categoría	91,790	0,250	22,948
		mt50epd014d	Ud	Arnés anticaídas, con un punto de amarre	28,560	0,250	7,140
		%	%	Costes directos complementarios	71,474	0,020	1,429
						Total Neto	
					3,00%	Costes Indirectos	2,187
						PRECIO TOTAL	75,090 Euros

308	Ud	<p>Protector ocular.                      Pantalla de protección facial, con resistencia a impactos de partículas a gran velocidad y media energía, con visor de pantalla unido a un protector frontal con banda de cabeza ajustable, amortizable en 5 usos.                      Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p>				
-----	----	--	--	--	--	--

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
mt50epj010lie	Ud	Pantalla de protección facial, EPI de ca	20,180	0,200	4,036
%	%	Costes directos complementarios	4,036	0,020	0,081
Total Neto					
3,00% Costes Indirectos					0,124
<b>PRECIO TOTAL</b>					<b>4,240 Euros</b>

309 Ud Par de guantes.  
Par de guantes contra riesgos mecánicos, de algodón con refuerzo de serraje vacuno en la palma, resistente a la abrasión, al corte por cuchilla, al rasgado y a la perforación, amortizable en 4 usos.  
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.  
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
mt50epm010cd	Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos,	13,460	0,250	3,365
%	%	Costes directos complementarios	3,365	0,020	0,067
Total Neto					
3,00% Costes Indirectos					0,103
<b>PRECIO TOTAL</b>					<b>3,540 Euros</b>

310 Ud Par de guantes.  
Par de guantes para trabajos eléctricos, de alta tensión, amortizable en 4 usos.  
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.  
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
mt50epm010nd	Ud	Par de guantes para trabajos eléctricos	50,280	0,250	12,570
%	%	Costes directos complementarios	12,570	0,020	0,251
Total Neto					
3,00% Costes Indirectos					0,385
<b>PRECIO TOTAL</b>					<b>13,210 Euros</b>

311 Ud Juego de tapones.  
Juego de tapones reutilizables, con cordón, para evitar que se pierdan y mejorar la comodidad, de silicona antialérgica, con atenuación acústica de 31 dB, amortizable en 10 usos.  
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.  
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
mt50epo020gj	Ud	Juego de tapones reutilizables, con cord	0,930	0,100	0,093
%	%	Costes directos complementarios	0,093	0,020	0,002
Total Neto					
3,00% Costes Indirectos					0,003
<b>PRECIO TOTAL</b>					<b>0,100 Euros</b>

312 Ud Juego de orejeras.  
Juego de orejeras, estándar, compuesto por un casquete diseñado para producir presión sobre la cabeza mediante un arnés y ajuste con almohadillado central, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.  
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.  
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

		codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
		mt50epo010aj	Ud	Juego de orejeras, estándar, con atenuac	9,980	0,100	0,998
		%	%	Costes directos complementarios	0,998	0,020	0,020
						Total Neto	
						3,00% Costes Indirectos	0,031
						<b>PRECIO TOTAL</b>	<b>1,050 Euros</b>
313	Ud	Ropa de protección. Mono de protección, amortizable en 5 usos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					
		codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
		mt50epu005e	Ud	Mono de protección, EPI de categoría I,	39,100	0,200	7,820
		%	%	Costes directos complementarios	7,820	0,020	0,156
						Total Neto	
						3,00% Costes Indirectos	0,239
						<b>PRECIO TOTAL</b>	<b>8,220 Euros</b>
314	Ud	Mascarilla autofiltrante. Mascarilla autofiltrante contra partículas, fabricada totalmente de material filtrante, que cubre la nariz, la boca y la barbilla, garantizando un ajuste hermético a la cara del trabajador frente a la atmósfera ambiente, FFP1, amortizable en 1 uso. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					
		codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
		mt50epv020ba	Ud	Mascarilla autofiltrante contra particul	1,800	1,000	1,800
		%	%	Costes directos complementarios	1,800	0,020	0,036
						Total Neto	
						3,00% Costes Indirectos	0,055
						<b>PRECIO TOTAL</b>	<b>1,890 Euros</b>
315	Ud	Plataforma en voladizo para descarga de materiales en planta. Plataforma metálica en voladizo fija, para descarga de materiales en planta, de 1,80 m de ancho y 1,56 m de largo, con barandillas y puertas de seguridad abatibles, para una carga máxima admitida de 1.500 kg, amortizable en 150 usos, fijada al forjado mediante anclajes y puntales metálicos telescópicos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					
		codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
		mt50spa090a	Ud	Plataforma metálica en voladizo, fija, p	504,000	0,007	3,528
		mt50spa081a	Ud	Puntal metálico telescópico, de hasta 3	13,470	0,040	0,539
		mt07ala011j	kg	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S	1,690	0,100	0,169
		mt11aka200	Ud	Varilla roscada.	0,420	8,000	3,360
		mt07aav040a	Ud	Tuerca y arandela de acero cincado 4,8 s	0,260	16,000	4,160
		mo119	h	Oficial 1ª Seguridad y Salud.	15,490	0,200	3,098
		mo120	h	Peón Seguridad y Salud.	14,550	0,200	2,910
		%	%	Costes directos complementarios	17,764	0,020	0,355
						Total Neto	
						3,00% Costes Indirectos	0,544
						<b>PRECIO TOTAL</b>	<b>18,660 Euros</b>
316	m	Bajante de escombros. Suministro, montaje y desmontaje de bajante para vertido de escombros, compuesta por 4 tubos y 1 embocadura de polietileno, de 49 cm de diámetro superior y 40 cm de diámetro inferior, con soportes y cadenas metálicas, por cada planta de entre 3 y 4 m de altura libre, amortizable en 5 usos, fijada al forjado mediante puntales metálicos telescópicos, accesorios y elementos de sujeción, amortizables en 5 usos. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente montada según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					
		codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
		mt50spc010	Ud	Tubo bajante de escombros, de polietilen	29,230	0,186	5,437
		mt50spc020	Ud	Embocadura de vertido, de polietileno, p	39,310	0,047	1,848
		mt50spc030	Ud	Accesorios y elementos de sujeción de ba	2,330	0,200	0,466

mt50spa081c	Ud	Puntal metálico telescópico, de hasta 4	18,520	0,093	1,722
mo120	h	Peón Seguridad y Salud.	14,550	0,400	5,820
%	%	Costes directos complementarios	15,293	0,020	0,306
				Total Neto	
				3,00% Costes Indirectos	0,468
<b>PRECIO TOTAL</b>					<b>16,070 Euros</b>

**4 GESTION DE RESIDUOS**

401 Ud Transporte de residuos de madera en contenedor de 7,0 m³  
 Transporte de residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.  
 Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.  
 Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.  
 Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
mq04res010epa	Ud	Carga y cambio de contenedor de 7 m³, pa	89,970	1,000	89,970
%	%	Costes directos complementarios	89,970	0,020	1,799
				Total Neto	
				3,00% Costes Indirectos	2,753
<b>PRECIO TOTAL</b>					<b>94,520 Euros</b>

402 Ud Transporte de residuos de metales en contenedor de 7,0 m³  
 Transporte de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.  
 Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.  
 Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.  
 Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
mq04res010ipa	Ud	Carga y cambio de contenedor de 7 m³, pa	89,970	1,000	89,970
%	%	Costes directos complementarios	89,970	0,020	1,799
				Total Neto	
				3,00% Costes Indirectos	2,753
<b>PRECIO TOTAL</b>					<b>94,520 Euros</b>

403 Ud Transporte de residuos de plástico en contenedor de 7,0 m³  
 Transporte de residuos inertes plásticos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.  
 Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.  
 Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.  
 Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
mq04res010gpa	Ud	Carga y cambio de contenedor de 7 m³, pa	89,970	1,000	89,970
%	%	Costes directos complementarios	89,970	0,020	1,799
				Total Neto	
				3,00% Costes Indirectos	2,753
<b>PRECIO TOTAL</b>					<b>94,520 Euros</b>

404 Ud Transporte de residuos de vidrio en contenedor de 7,0 m³  
 Transporte de residuos inertes vítreos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.  
 Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.  
 Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
mq04res010fpa	Ud	Carga y cambio de contenedor de 7 m <sup>3</sup> , pa	89,970	1,000	89,970
%	%	Costes directos complementarios	89,970	0,020	1,799
Total Neto					
3,00% Costes Indirectos					2,753
<b>PRECIO TOTAL</b>					<b>94,520 Euros</b>

405 Ud Transporte de residuos de hormigón en contenedor de 7,0 m<sup>3</sup>  
 Transporte de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m<sup>3</sup>, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.  
 Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.  
 Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.  
 Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
mq04res010bpa	Ud	Carga y cambio de contenedor de 7 m <sup>3</sup> , pa	68,300	1,000	68,300
%	%	Costes directos complementarios	68,300	0,020	1,366
Total Neto					
3,00% Costes Indirectos					2,090
<b>PRECIO TOTAL</b>					<b>71,760 Euros</b>

406 Ud Transporte de residuos de ladrillos, azulejos y otros cerámicos  
 Transporte de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m<sup>3</sup>, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.  
 Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.  
 Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.  
 Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
mq04res010cpa	Ud	Carga y cambio de contenedor de 7 m <sup>3</sup> , pa	68,300	1,000	68,300
%	%	Costes directos complementarios	68,300	0,020	1,366
Total Neto					
3,00% Costes Indirectos					2,090
<b>PRECIO TOTAL</b>					<b>71,760 Euros</b>

407 Ud Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes en conte  
 Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m<sup>3</sup>, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.  
 Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.  
 Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.  
 Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

codigo	unida	descripcion	pre.uni.	num.uds.	importe
mq04res010dpa	Ud	Carga y cambio de contenedor de 7 m <sup>3</sup> , pa	116,480	1,000	116,480
%	%	Costes directos complementarios	116,480	0,020	2,330
Total Neto					
3,00% Costes Indirectos					3,564
<b>PRECIO TOTAL</b>					<b>122,370 Euros</b>

408 m<sup>3</sup> Transporte de elementos de fibrocemento con amianto.  
 Transporte de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, previamente plastificados y paletizados.  
 Criterio de valoración económica: El precio incluye el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta, pero no

incluye el plastificado, el etiquetado, el paletizado ni la carga en obra.  
 Incluye: Transporte de residuos a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Descarga de los residuos.  
 Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.  
 Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
mt08grg100	m³	Transporte de placas de fibrocemento con	66,640	1,000	66,640
%	%	Costes directos complementarios	66,640	0,020	1,333
Total Neto					
3,00% Costes Indirectos					2,039
PRECIO TOTAL					70,010 Euros

409 Ud Canon vertido entrega cont. 7 m³ residuos madera a gestor autori  
 Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.  
 Criterio de valoración económica: El precio no incluye el servicio de entrega, el alquiler, la recogida en obra del contenedor ni el transporte.  
 Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.  
 Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
mq04res020dK	Ud	Canon de vertido por entrega de contened	65,540	1,000	65,540
%	%	Costes directos complementarios	65,540	0,020	1,311
Total Neto					
3,00% Costes Indirectos					2,006
PRECIO TOTAL					68,860 Euros

410 Ud Canon vertido entrega cont. 7 m³ residuos metales a gestor autor  
 Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.  
 Criterio de valoración económica: El precio no incluye el servicio de entrega, el alquiler, la recogida en obra del contenedor ni el transporte.  
 Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.  
 Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
mq04res020hK	Ud	Canon de vertido por entrega de contened	65,540	1,000	65,540
%	%	Costes directos complementarios	65,540	0,020	1,311
Total Neto					
3,00% Costes Indirectos					2,006
PRECIO TOTAL					68,860 Euros

411 Ud Canon vertido entrega cont. 7 m³ residuos plásticos a gestor aut  
 Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes plásticos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.  
 Criterio de valoración económica: El precio no incluye el servicio de entrega, el alquiler, la recogida en obra del contenedor ni el transporte.  
 Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.  
 Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
mq04res020fK	Ud	Canon de vertido por entrega de contened	116,090	1,000	116,090
%	%	Costes directos complementarios	116,090	0,020	2,322
Total Neto					
3,00% Costes Indirectos					3,552
PRECIO TOTAL					121,960 Euros

412 Ud Canon vertido entrega cont. 7 m³ residuos vidrio a gestor autori  
 Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes vítreos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.  
 Criterio de valoración económica: El precio no incluye el servicio de entrega, el alquiler, la recogida en obra del contenedor ni el transporte.  
 Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

		Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.			
		codigo	unida	descripción	pre.uni. num.uds. importe
		mq04res020eK	Ud	Canon de vertido por entrega de contened	65,540 1,000 65,540
		%	%	Costes directos complementarios	0,020 1,311
				Total Neto	
				3,00% Costes Indirectos	2,006
				<b>PRECIO TOTAL</b>	<b>68,860 Euros</b>
413	Ud	Canon vertido entrega cont. 7 m³ residuos hormigón a gestor auto Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el servicio de entrega, el alquiler, la recogida en obra del contenedor ni el transporte. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.			
		codigo	unida	descripción	pre.uni. num.uds. importe
		mq04res020aK	Ud	Canon de vertido por entrega de contened	33,700 1,000 33,700
		%	%	Costes directos complementarios	0,020 0,674
				Total Neto	
				3,00% Costes Indirectos	1,031
				<b>PRECIO TOTAL</b>	<b>35,410 Euros</b>
414	Ud	Canon vertido entrega cont. 7 m³ residuos ladrillos, tejas y mat Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el servicio de entrega, el alquiler, la recogida en obra del contenedor ni el transporte. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.			
		codigo	unida	descripción	pre.uni. num.uds. importe
		mq04res020bK	Ud	Canon de vertido por entrega de contened	33,700 1,000 33,700
		%	%	Costes directos complementarios	0,020 0,674
				Total Neto	
				3,00% Costes Indirectos	1,031
				<b>PRECIO TOTAL</b>	<b>35,410 Euros</b>
415	Ud	Canon vertido entrega cont. 7 m³ residuos mezcla sin clasificar Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el servicio de entrega, el alquiler, la recogida en obra del contenedor ni el transporte. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.			
		codigo	unida	descripción	pre.uni. num.uds. importe
		mq04res020cK	Ud	Canon de vertido por entrega de contened	76,770 1,000 76,770
		%	%	Costes directos complementarios	0,020 1,535
				Total Neto	
				3,00% Costes Indirectos	2,349
				<b>PRECIO TOTAL</b>	<b>80,650 Euros</b>
416	m³	Canon de vertido por entrega de elementos de fibrocemento con am Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el plastificado, el etiquetado, el paletizado ni el transporte. Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.			

CUADRO DE PRECIOS NUM 2

codigo	unida	descripción	pre.uni.	num.uds.	importe
mt08grg110	m <sup>3</sup>	Canon de vertido por entrega a gestor au	110,600	1,000	110,600
%	%	Costes directos complementarios	110,600	0,020	2,212
Total Neto					
3,00% Costes Indirectos					3,384
PRECIO TOTAL					116,200 Euros

**LISTADO DE MEDICION Y PRESUPUESTO**

codigo	uni	descripción	num. de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
<b>1</b>		<b>ACTUACIONES PREVIAS</b>								
101	Ud	Desconexión de acometida eléctrica.	7,00				7,000			
		TOTAL PARTIDA						7,000	159,06	1.113,42
102	m	Desmontaje de cableado eléctrico en fachada.	300,0				300,000			
		TOTAL PARTIDA						300,000	0,96	288,00
103	Ud	Desconexión de acometida de la red de agua potable.	7,00				7,000			
		TOTAL PARTIDA						7,000	39,77	278,39
104	Ud	Desconexión de acometida de saneamiento.	7,00				7,000			
		TOTAL PARTIDA						7,000	117,16	820,12
105	Ud	Desconexión de acometida de teléfono.	10,00				10,000			
		TOTAL PARTIDA						10,000	9,93	99,30
106	Ud	Desconexión de acometida de telecomunicaciones.	10,00				10,000			
		TOTAL PARTIDA						10,000	29,82	298,20
107	m³	Transporte de mobiliario.	42,00				42,000			
		TOTAL PARTIDA						42,000	9,84	413,28
		TOTAL CAPITULO 1#								3.310,71
<b>2</b>		<b>DEMOLICIONES</b>								
201	m³	Demolición de edificio. S. Justino, 6 Regato del Anís, 30 Regato del Anís, 32 Sta. Rita, 14 Sta. Rita, 18 S. Justino, 1_Oficinas S. Baábara, 2_Oficinas	627,000 766,000 677,000 284,000 265,000 101,240 20,000				627,000 766,000 677,000 284,000 265,000 621,614 120,000			
		TOTAL PARTIDA						3.360,614	8,97	30.144,71
202	m²	Desmontaje de cobertura de placas de fibrocemento con amianto en	1,00	563,240	1,020		574,505			
				40,000	30,400		1.216,000			
				59,850			59,850			
		TOTAL PARTIDA						1.850,355	13,82	25.571,91
203	m²	Demolición de estructura metálica ligera autoportante de cubiert	1,00	563,240			563,240			
				1151,30			1.151,300			
		TOTAL PARTIDA						1.714,540	26,72	45.812,51
204	m³	Demolición de muro de fábrica en vallado de parcela.	1,00	87,670	0,250	5,750	126,026			
			1,00	136,500	0,250	5,650	192,806			
		TOTAL PARTIDA						318,832	25,72	8.200,36
205	Ud	Desmontaje de puerta de garaje.	3,00				3,000			
		TOTAL PARTIDA						3,000	17,80	53,40
206	m²	Demolición de pavimento continuo de hormigón. S. Justino, 1 S. Baábara, 2	664,630 1166,00				664,630 1.166,000			
		TOTAL PARTIDA						1.830,630	2,14	3.917,55
207	m³	Demolición de cimentación de hormigón. S. Justino, 1 S. Baábara, 2	30,00 85,00				30,000 85,000			
		TOTAL PARTIDA						115,000	42,08	4.839,20
		TOTAL CAPITULO 2#								118.539,64

**LISTADO DE MEDICION Y PRESUPUESTO**

codigo	uni	descripción	num. de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
<b>3</b>		<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>								
301	m	Vallado provisional de solar con vallas trasladables.	320,0				320,000			
		TOTAL PARTIDA						320,000	9,82	3.142,40
302	Ud	Cartel general indicativo de riesgos.	4,00				4,000			
		TOTAL PARTIDA						4,000	7,04	28,16
303	Ud	Alquiler de caseta prefabricada para aseos.	1,00				1,000			
		TOTAL PARTIDA						1,000	169,97	169,97
304	Ud	Alquiler de caseta prefabricada para vestuarios.	1,00				1,000			
		TOTAL PARTIDA						1,000	106,43	106,43
305	Ud	Botiquín de urgencia.	1,00				1,000			
		TOTAL PARTIDA						1,000	104,88	104,88
306	Ud	Casco.	20,00				20,000			
		TOTAL PARTIDA						20,000	0,25	5,00
307	Ud	Sistema anticaídas.	4,00				4,000			
		TOTAL PARTIDA						4,000	75,09	300,36
308	Ud	Protector ocular.	10,00				10,000			
		TOTAL PARTIDA						10,000	4,24	42,40
309	Ud	Par de guantes.	15,00				15,000			
		TOTAL PARTIDA						15,000	3,54	53,10
310	Ud	Par de guantes.	2,00				2,000			
		TOTAL PARTIDA						2,000	13,21	26,42
311	Ud	Juego de tapones.	100,0				100,000			
		TOTAL PARTIDA						100,000	0,10	10,00
312	Ud	Juego de orejeras.	20,00				20,000			
		TOTAL PARTIDA						20,000	1,05	21,00
313	Ud	Ropa de protección.	50,00				50,000			
		TOTAL PARTIDA						50,000	8,22	411,00
314	Ud	Mascarilla autofiltrante.	150,0				150,000			
		TOTAL PARTIDA						150,000	1,89	283,50
315	Ud	Plataforma en voladizo para descarga de materiales en planta.	2,00				2,000			
		TOTAL PARTIDA						2,000	18,66	37,32
316	m	Bajante de escombros.	2,00				2,000			
		TOTAL PARTIDA						2,000	16,07	32,14
		TOTAL CAPITULO 3#								4.774,08
<b>4</b>		<b>GESTION DE RESIDUOS</b>								
401	Ud	Transporte de residuos de madera en contenedor de 7,0 m³	14,00				14,000			
		TOTAL PARTIDA						14,000	94,52	1.323,28
		Suma y sigue								1.323,28

**LISTADO DE MEDICION Y PRESUPUESTO**

codigo	uni	descripción	num. de uds.	largo	ancho	alto	parcial	medición	precio unitario	importe
		Suma anterior								1.323,28
402	Ud	Transporte de residuos de metales en contenedor de 7,0 m³	31,00				31,000			
		TOTAL PARTIDA						31,000	94,52	2.930,12
403	Ud	Transporte de residuos de plástico en contenedor de 7,0 m³	8,00				8,000			
		TOTAL PARTIDA						8,000	94,52	756,16
404	Ud	Transporte de residuos de vidrio en contenedor de 7,0 m³	1,00				1,000			
		TOTAL PARTIDA						1,000	94,52	94,52
405	Ud	Transporte de residuos de hormigón en contenedor de 7,0 m³	44,00				44,000			
		TOTAL PARTIDA						44,000	71,76	3.157,44
406	Ud	Transporte de residuos de ladrillos, azulejos y otros cerámicos	34,00				34,000			
		TOTAL PARTIDA						34,000	71,76	2.439,84
407	Ud	Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes en conte	15,00				15,000			
		TOTAL PARTIDA						15,000	122,37	1.835,55
408	m³	Transporte de elementos de fibrocemento con amianto.	1,00		20,350		20,350			
		TOTAL PARTIDA						20,350	70,01	1.424,70
409	Ud	Canon vertido entrega cont. 7 m³ residuos madera a gestor autori	14,00				14,000			
		TOTAL PARTIDA						14,000	68,86	964,04
410	Ud	Canon vertido entrega cont. 7 m³ residuos metales a gestor autor	31,00				31,000			
		TOTAL PARTIDA						31,000	68,86	2.134,66
411	Ud	Canon vertido entrega cont. 7 m³ residuos plásticos a gestor aut	8,00				8,000			
		TOTAL PARTIDA						8,000	121,96	975,68
412	Ud	Canon vertido entrega cont. 7 m³ residuos vidrio a gestor autori	1,00				1,000			
		TOTAL PARTIDA						1,000	68,86	68,86
413	Ud	Canon vertido entrega cont. 7 m³ residuos hormigón a gestor auto	44,00				44,000			
		TOTAL PARTIDA						44,000	35,41	1.558,04
414	Ud	Canon vertido entrega cont. 7 m³ residuos ladrillos, tejas y mat	34,00				34,000			
		TOTAL PARTIDA						34,000	35,41	1.203,94
415	Ud	Canon vertido entrega cont. 7 m³ residuos mezcla sin clasificar	15,00				15,000			
		TOTAL PARTIDA						15,000	80,65	1.209,75
416	m³	Canon de vertido por entrega de elementos de fibrocemento con am	1,00	20,350			20,350			
		TOTAL PARTIDA						20,350	116,20	2.364,67
		TOTAL CAPITULO 4#								24.441,25

**RESUMEN DEL PRESUPUESTO**

ACTUACIONES PREVIAS	3.310,71	[2,18%]
DEMOLICIONES	119.346,94	[78,58%]
SEGURIDAD Y SALUD	4.774,08	[3,14%]
GESTION DE RESIDUOS	24.441,25	[16,09%]
<b>TOTAL EJECUCION MATERIAL</b>	<b>151.872,98</b>	
GASTOS GENERALES.....	13,00%	19.743,49
BENEFICIO INDUSTRIAL.....	6,00%	9.112,38
<b>PRESUPUESTO DE CONTRATA</b>		<b>180.728,85</b>
21% I.V.A. ....	21,00%	31.893,33
<b>PRESUPUESTO TOTAL CON IVA</b>		<b>212.622,18</b>
<b>T O T A L</b>		<b>212.622,18</b>

Son DOSCIENTOS DOCE MIL SEISCIENTOS VEINTIDOS Euros con DIECIOCHO Céntimos.

Salamanca, abril 2024

Beatriz Diosdado Calvo  
Arquitecta

Cristina García Escribano  
Arquitecta Técnica

## **DOCUMENTO N.º 7: PLANOS**

**P-01. SITUACION Y EMPLAZAMIENTO**

**P-02. CALLE SAN JUSTINO, 6. PLANTAS, SECCIÓN Y FOTOGRAFÍAS**

**P-03. CALLE REGATO DEL ANÍS, 30. PLANTAS, SECCIÓN Y FOTOGRAFÍAS**

**P-04. CALLE REGATO DEL ANÍS, 32. PLANTAS, SECCIÓN Y FOTOGRAFÍAS**

**P-05. CALLE SARA RITA, 14. PLANTAS, SECCIÓN Y FOTOGRAFÍAS**

**P-06. CALLE SARA RITA, 14. PLANTAS, SECCIÓN Y FOTOGRAFÍAS**

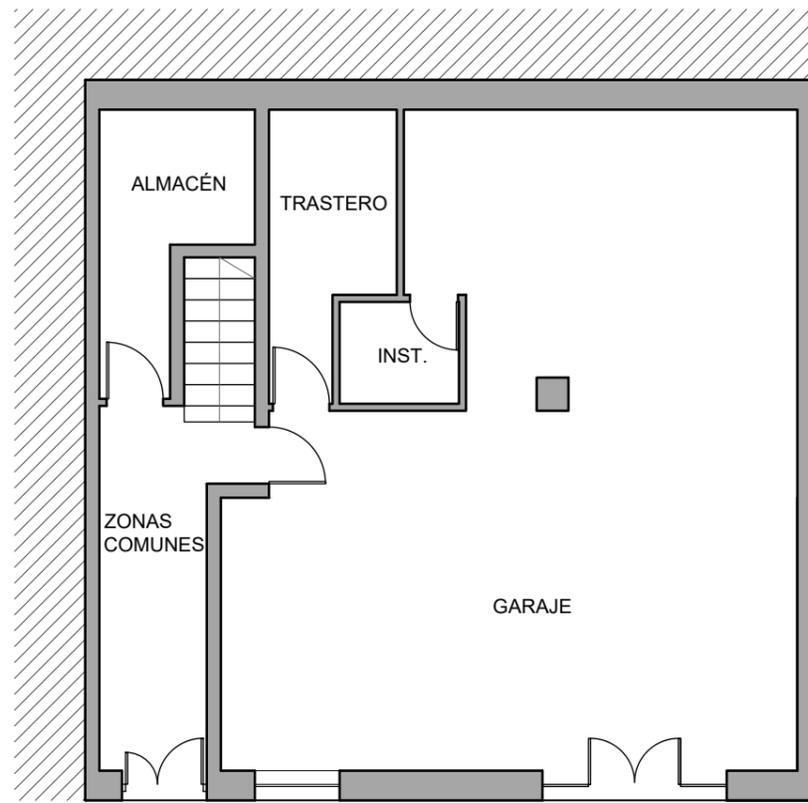
**P-07. CALLE SAN JUSTINO, 1. PLANTAS, SECCIÓN Y FOTOGRAFÍAS**

**P-08. CALLE SANTA BARBARA, . PLANTAS, SECCIÓN Y FOTOGRAFÍAS**

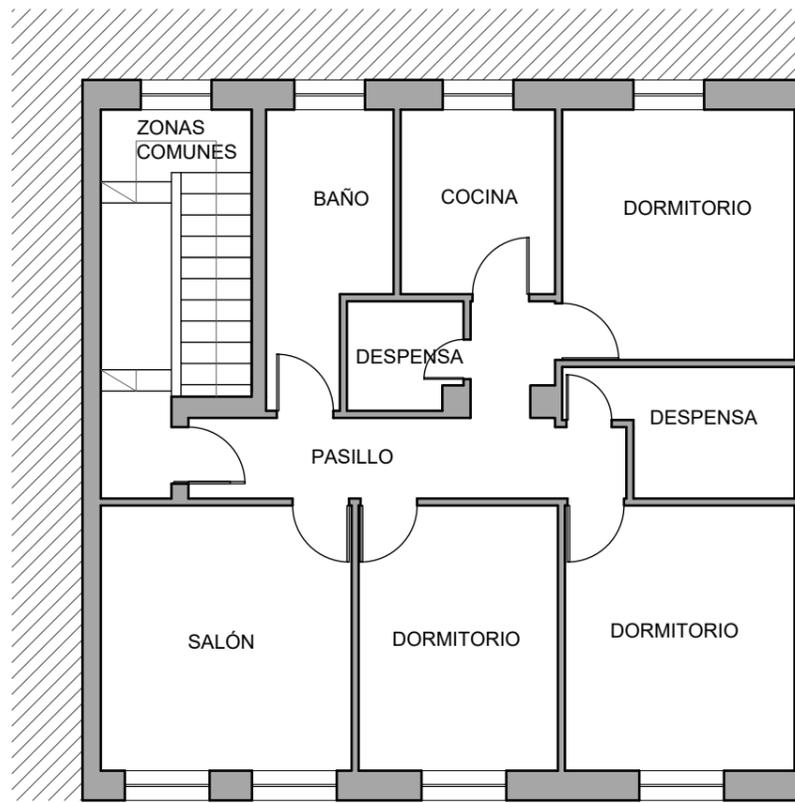
**SS-01. EBSS\_ SITUACION Y EMPLAZAMIENTO**

**SS-02. EBSS\_ EMPLAZAMIENTO DE OBRA**

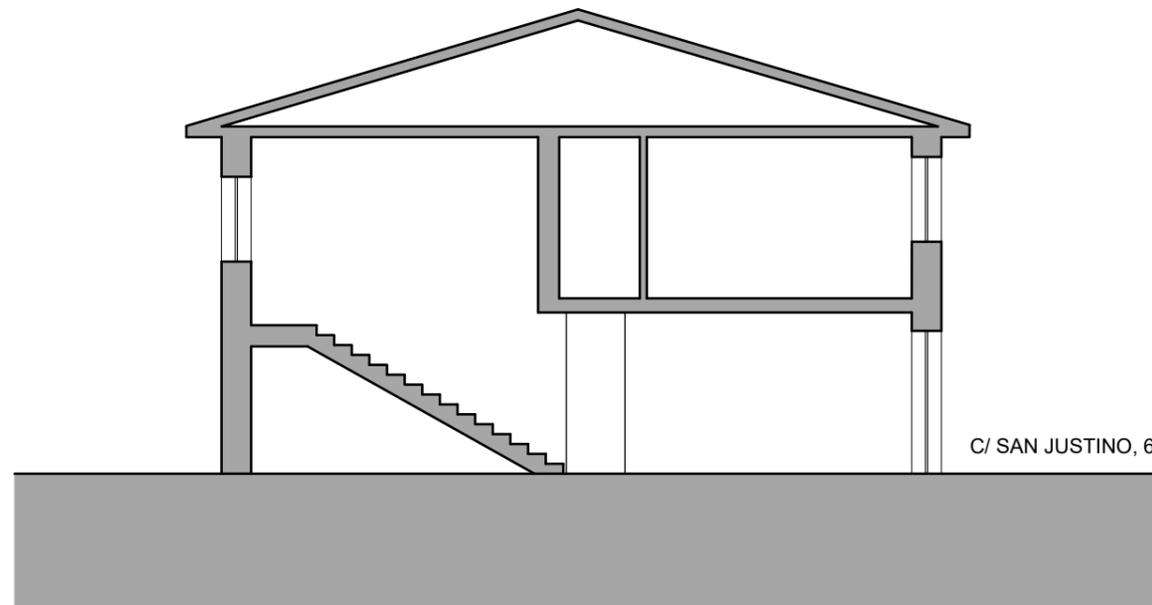




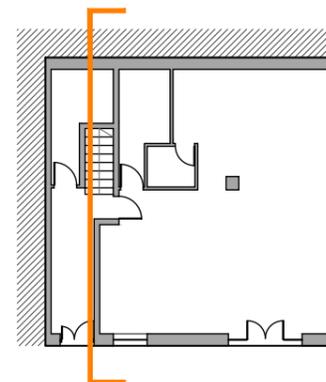
PLANTA BAJA



PLANTA PRIMERA



SECCIÓN TRANSVERSAL



Fachada principal \_ calle San Justino, 6



Fachada lateral derecha

SUPERFICIES Y VOLUMEN CONSTRUIDOS	
SUPERFICIE CONSTRUIDA:	<b>209,50 m<sup>2</sup></b>
<i>Planta Baja</i>	104,75 m <sup>2</sup>
<i>Planta Primera</i>	104,75 m <sup>2</sup>
VOLUMEN CONSTRUIDO:	<b>627 m<sup>3</sup></b>

## CALLE SAN JUSTINO, 6



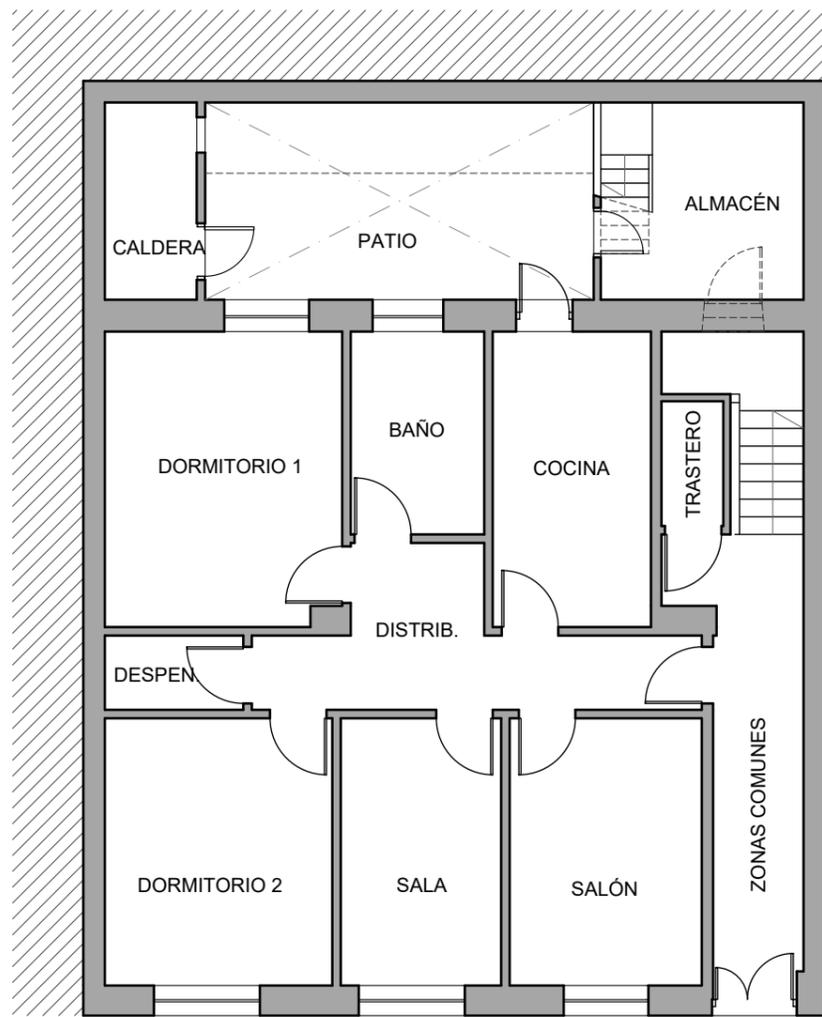
PROYECTO DEMOLICIÓN DE EDIFICACIONES SITUADAS EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD DE ACTUACIÓN Nº 2 DEL P.E.R.I. ACCIÓN 7 "AVENIDA DE SALAMANCA" DEL P.G.O.U. DE SALAMANCA

**P-02**

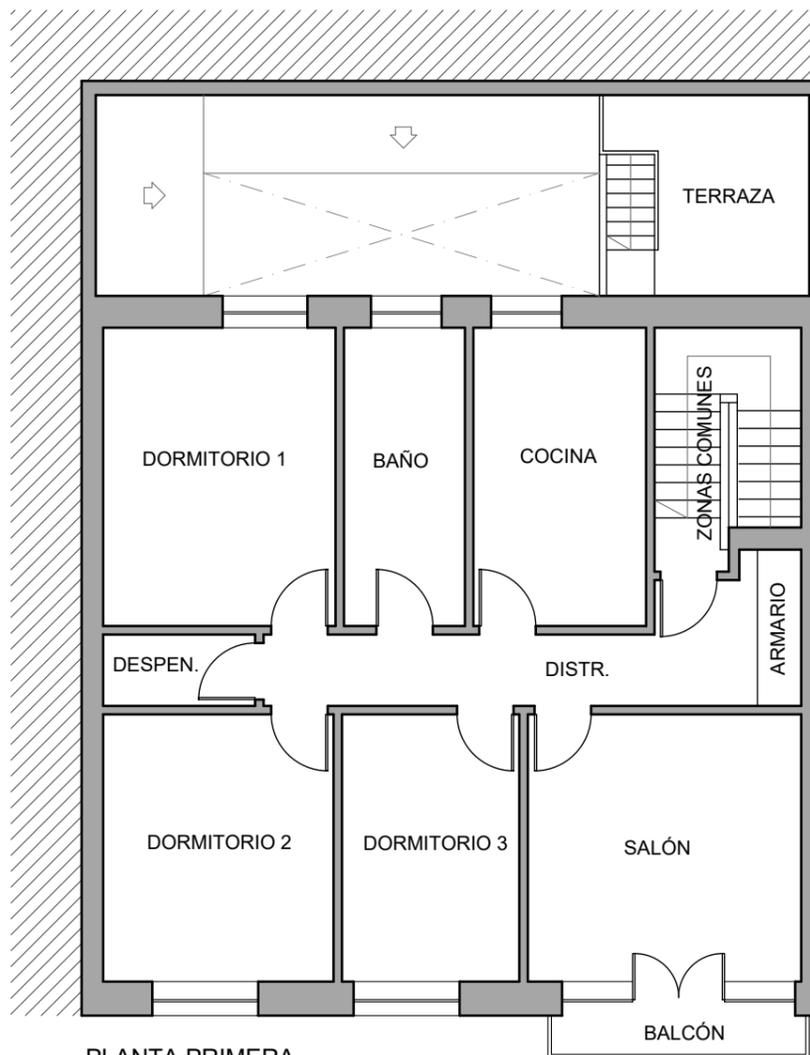
### PLANTAS, SECCIÓN Y FOTOGRAFÍAS

REDACTORAS: CRISTINA GARCÍA ESCRIBANO  
ARQUITECTA TÉCNICA

Fecha: Escala:  
ABRIL 2024 1/100  
BEATRIZ DIOSDADO CALVO  
ARQUITECTA



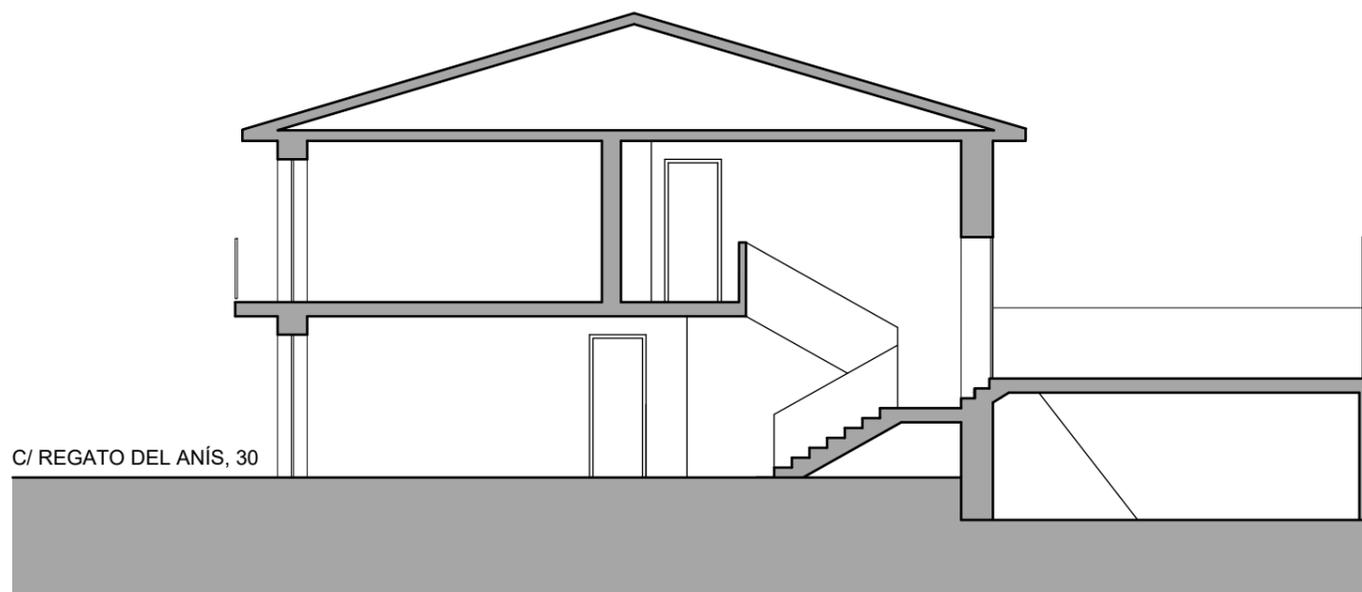
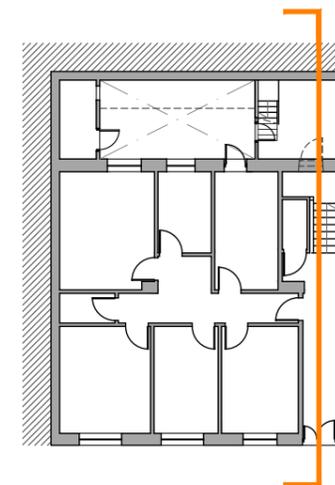
PLANTA BAJA



PLANTA PRIMERA



Fachada principal \_ calle Regato del Anís, 30



C/ REGATO DEL ANÍS, 30

SECCIÓN LONGITUDINAL



ESCALA 1/100

SUPERFICIES Y VOLUMEN CONSTRUIDOS	
SUPERFICIE CONSTRUIDA:	<b>272,12 m<sup>2</sup></b>
<i>Planta Baja</i>	165,23 m <sup>2</sup> (incluido patio trasero)
<i>Planta Primera</i>	106,89 m <sup>2</sup>
VOLUMEN CONSTRUIDO:	<b>766 m<sup>3</sup></b>

## CALLE REGATO DEL ANÍS, 30



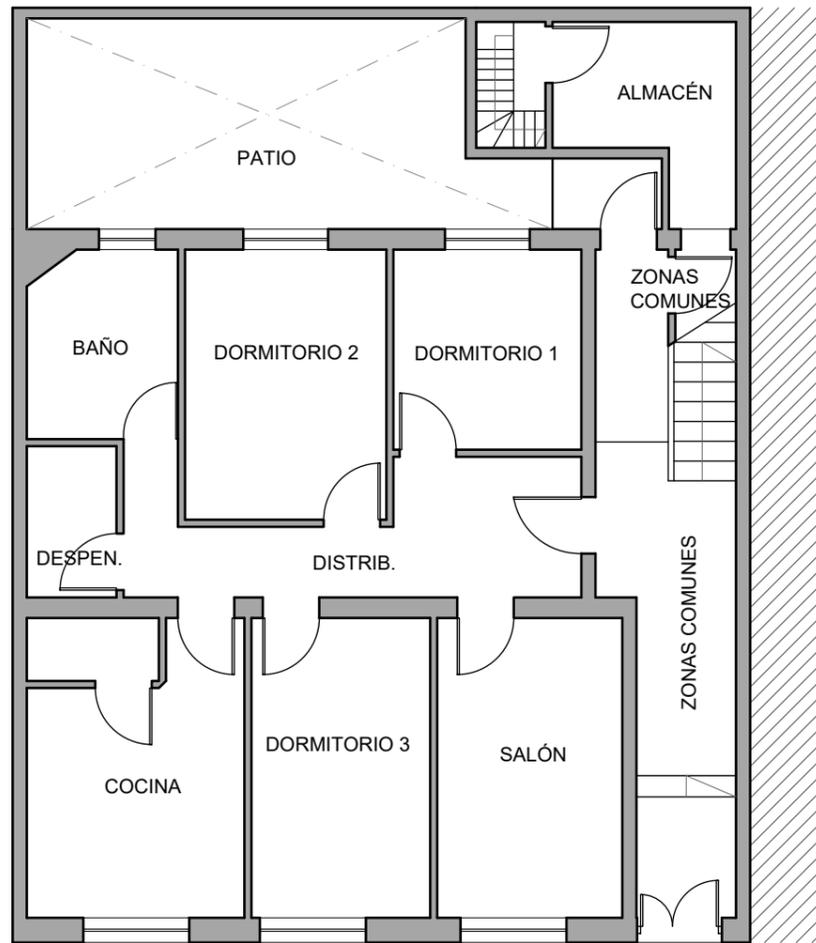
PROYECTO DEMOLICIÓN DE EDIFICACIONES SITUADAS EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD DE ACTUACIÓN Nº 2 DEL P.E.R.I. ACCIÓN 7 "AVENIDA DE SALAMANCA" DEL P.G.O.U. DE SALAMANCA

**P-03**

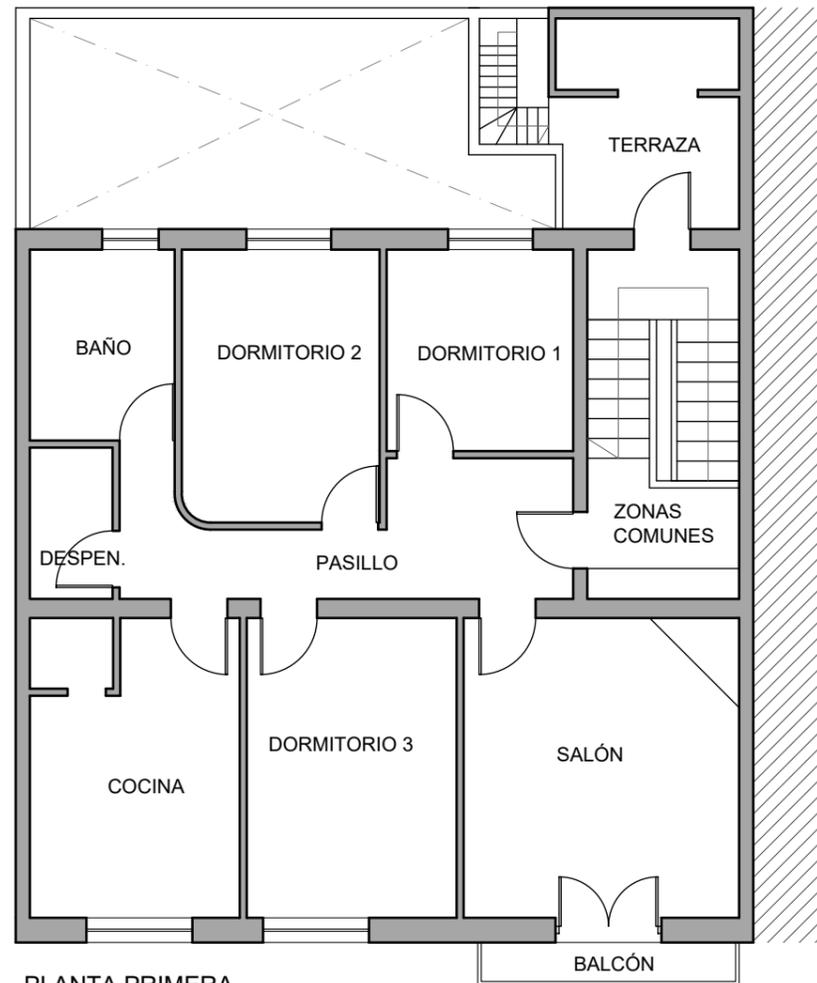
### PLANTAS, SECCIÓN Y FOTOGRAFÍA

REDACTORAS: CRISTINA GARCÍA ESCRIBANO  
ARQUITECTA TÉCNICA

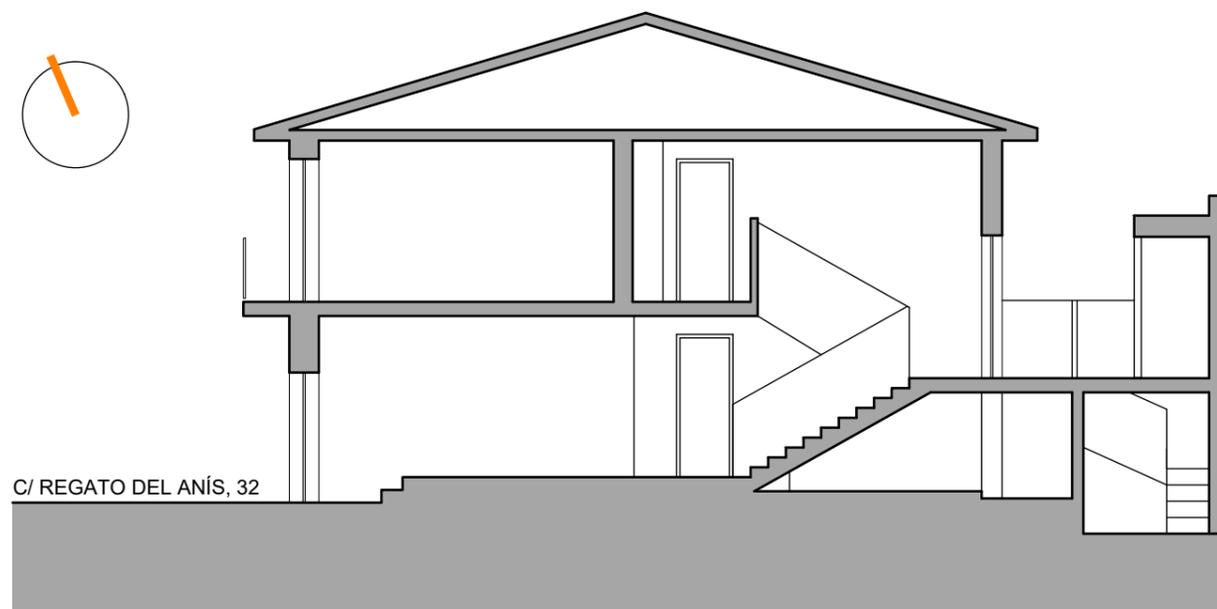
Fecha: ABRIL 2024  
Escala: 1/100  
BEATRIZ DIOSDADO CALVO  
ARQUITECTA



PLANTA BAJA

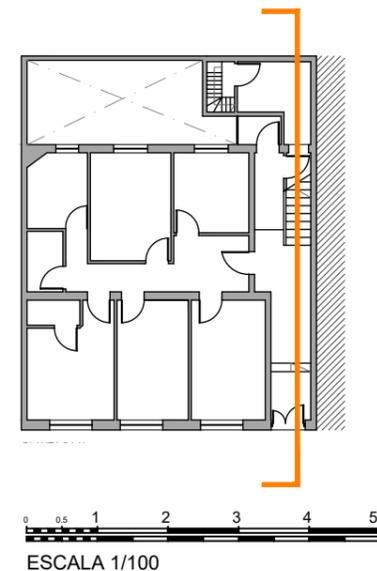


PLANTA PRIMERA



C/ REGATO DEL ANÍS, 32

SECCIÓN LONGITUDINAL



ESCALA 1/100



Fachada principal \_ calle Regato del Anís



Fachada posterior \_ calle San Justino

SUPERFICIES Y VOLUMEN CONSTRUIDOS	
SUPERFICIE CONSTRUIDA:	<b>248,97 m<sup>2</sup></b>
<i>Planta Baja</i>	138 m <sup>2</sup> (incluido patio trasero)
<i>Planta Primera</i>	110,97 m <sup>2</sup>
VOLUMEN CONSTRUIDO:	<b>677 m<sup>3</sup></b>

## CALLE REGATO DEL ANÍS, 32



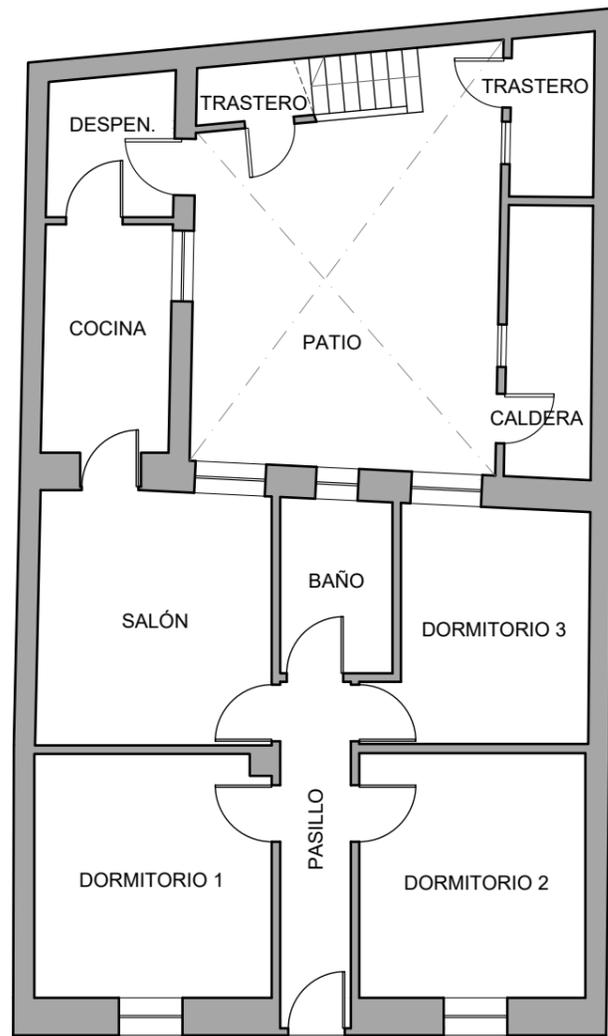
PROYECTO DEMOLICIÓN DE EDIFICACIONES SITUADAS EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD DE ACTUACIÓN Nº 2 DEL P.E.R.I. ACCIÓN 7 "AVENIDA DE SALAMANCA" DEL P.G.O.U. DE SALAMANCA

**P-04**

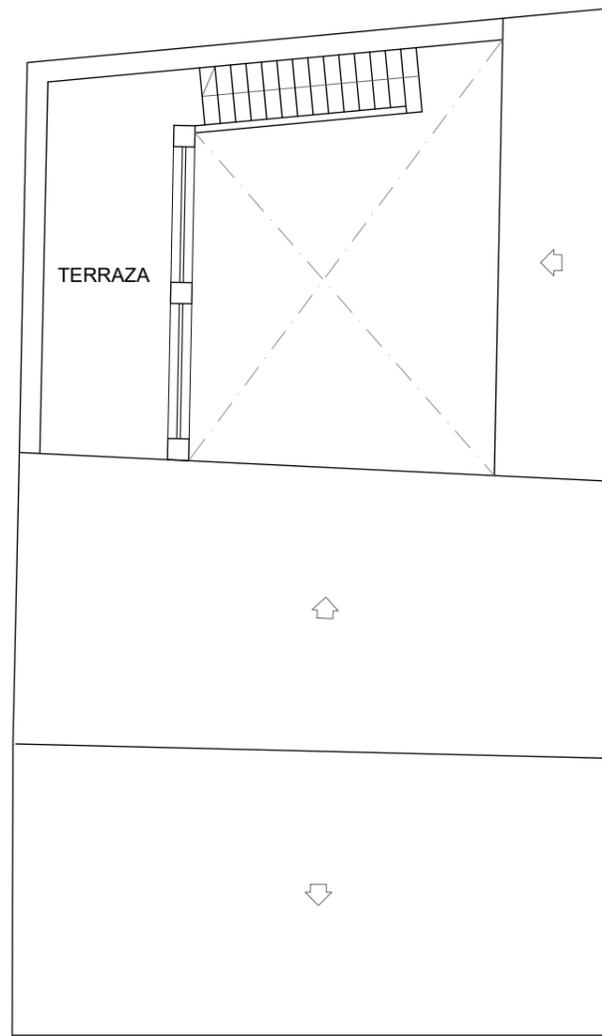
### PLANTAS, SECCIÓN Y FOTOGRAFÍAS

REDACTORAS: CRISTINA GARCÍA ESCRIBANO  
ARQUITECTA TÉCNICA

Fecha: ABRIL 2024  
Escala: 1/100  
BEATRIZ DIOSDADO CALVO  
ARQUITECTA



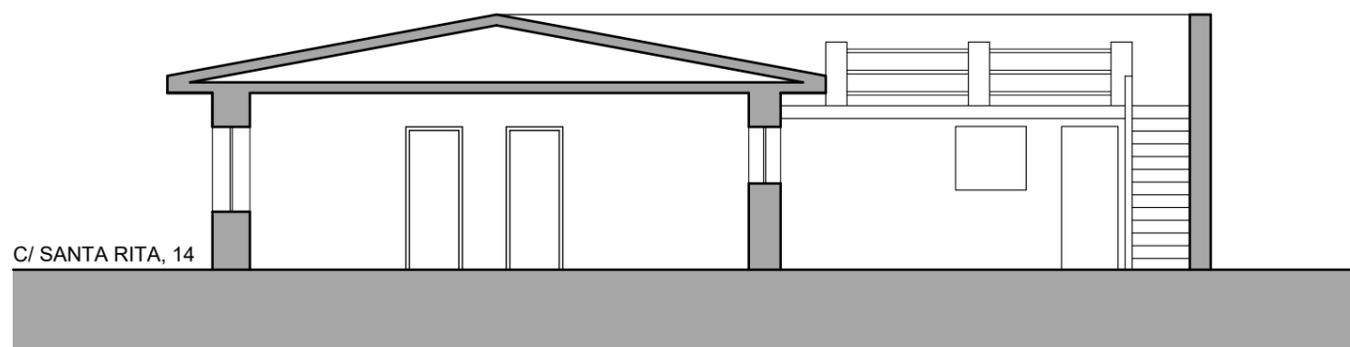
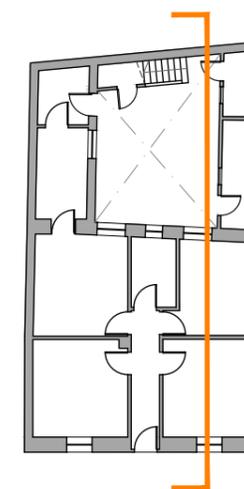
PLANTA BAJA



PLANTA PRIMERA



Fachada principal \_ calle Santa Rita



SECCIÓN LONGITUDINAL

SUPERFICIES Y VOLUMEN CONSTRUIDOS	
SUPERFICIE CONSTRUIDA:	<b>119,00 m<sup>2</sup></b> (incluido patio trasero)
VOLUMEN CONSTRUIDO:	<b>284 m<sup>3</sup></b>

## CALLE SANTA RITA, 14



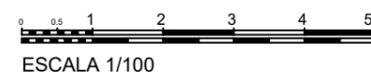
PROYECTO DEMOLICIÓN DE EDIFICACIONES SITUADAS EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD DE ACTUACIÓN Nº 2 DEL P.E.R.I. ACCIÓN 7 "AVENIDA DE SALAMANCA" DEL P.G.O.U. DE SALAMANCA

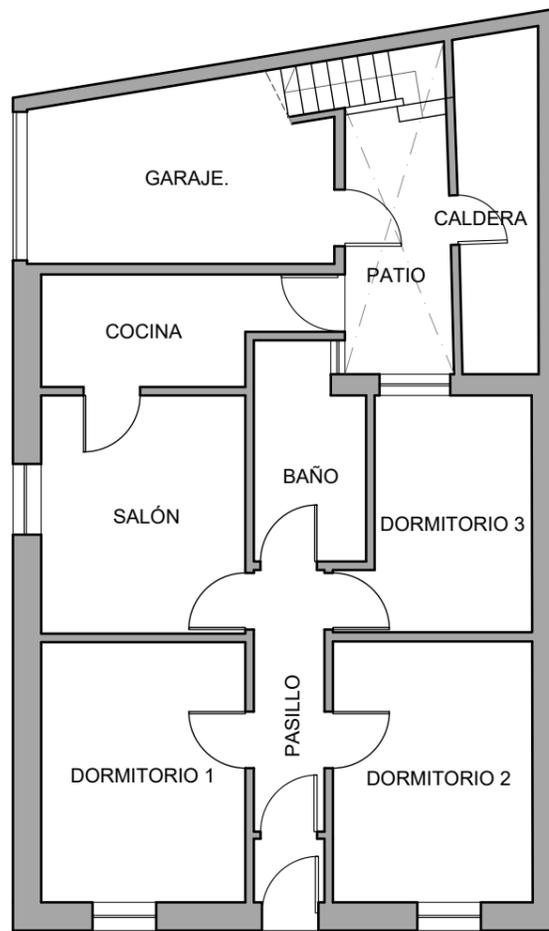
**P-05**

### PLANTAS, SECCIÓN Y FOTOGRAFÍA

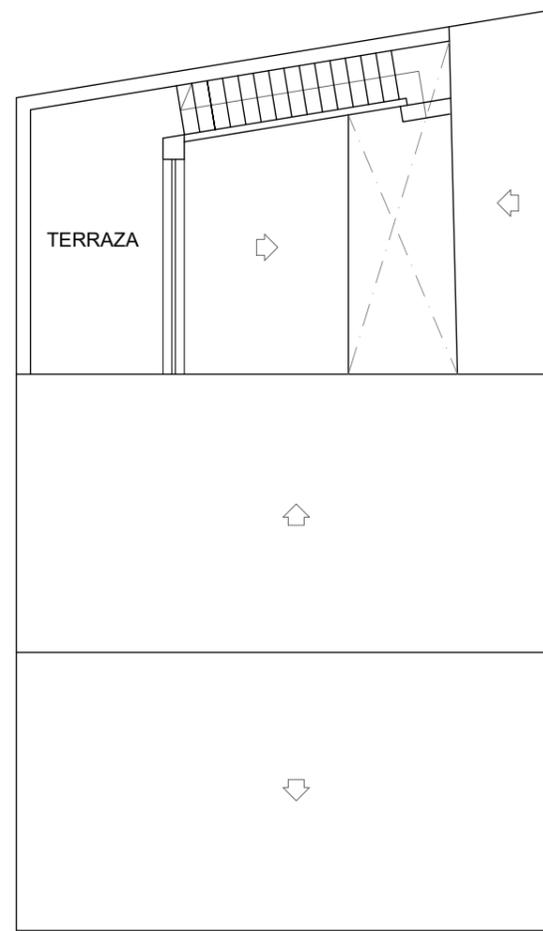
REDACTORAS: CRISTINA GARCÍA ESCRIBANO  
ARQUITECTA TÉCNICA

Fecha: ABRIL 2024  
Escala: 1/100  
BEATRIZ DIOSDADO CALVO  
ARQUITECTA

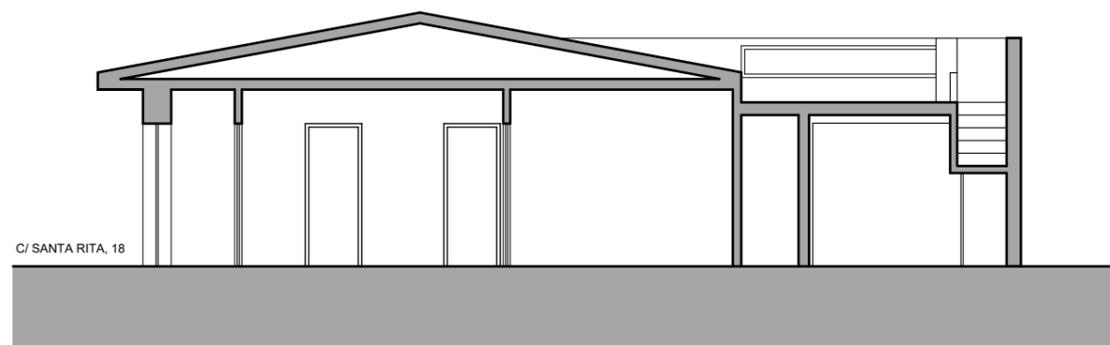




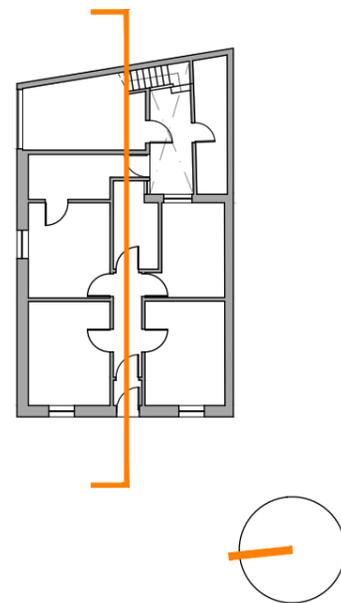
PLANTA BAJA



PLANTA PRIMERA



SECCIÓN LONGITUDINAL



Fachada principal \_ calle Santa Rita



Fachada lateral izquierda \_ calle San Pascasio

SUPERFICIES Y VOLUMEN CONSTRUIDOS	
SUPERFICIE CONSTRUIDA:	90,00 m <sup>2</sup> (incluido patio trasero)
VOLUMEN CONSTRUIDO:	265 m <sup>3</sup>

## CALLE SANTA RITA, 18



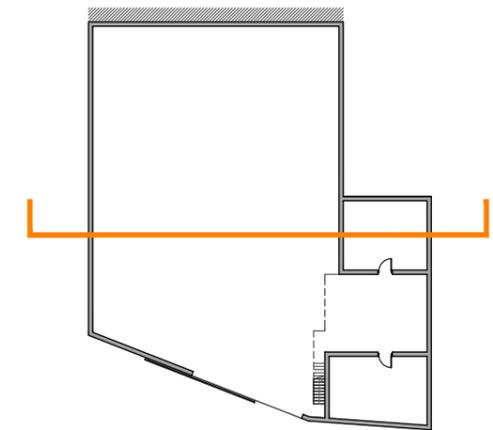
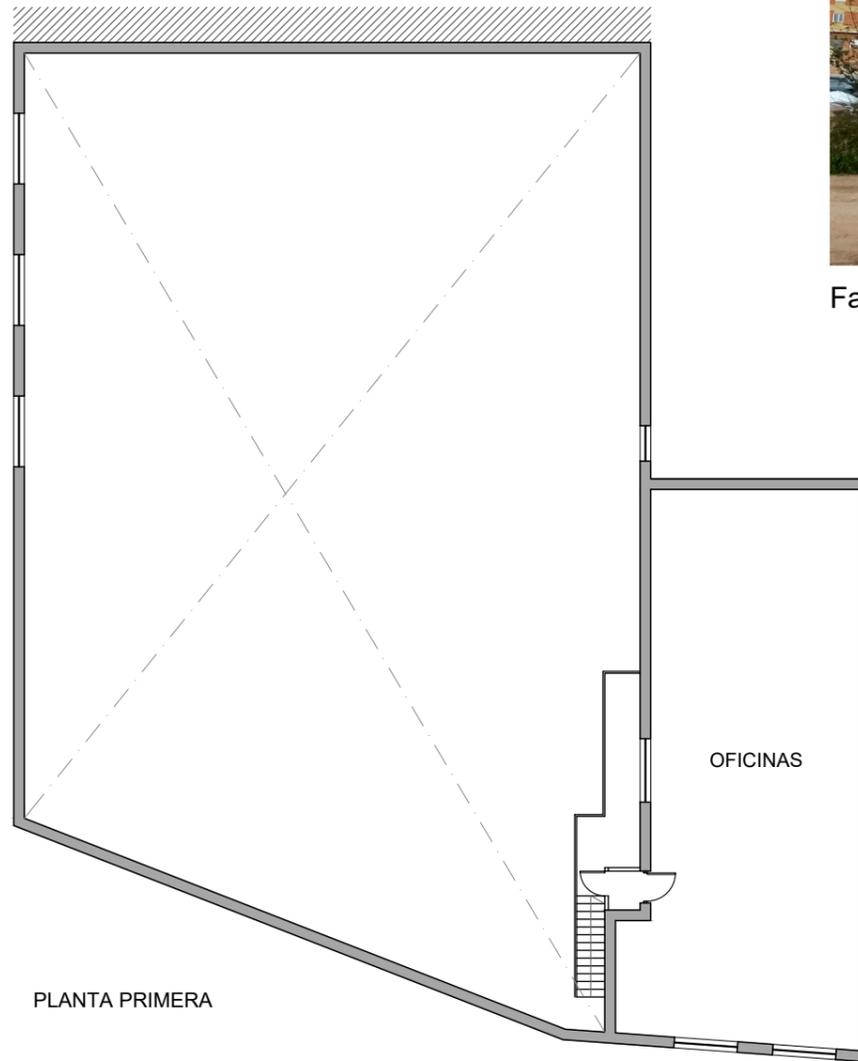
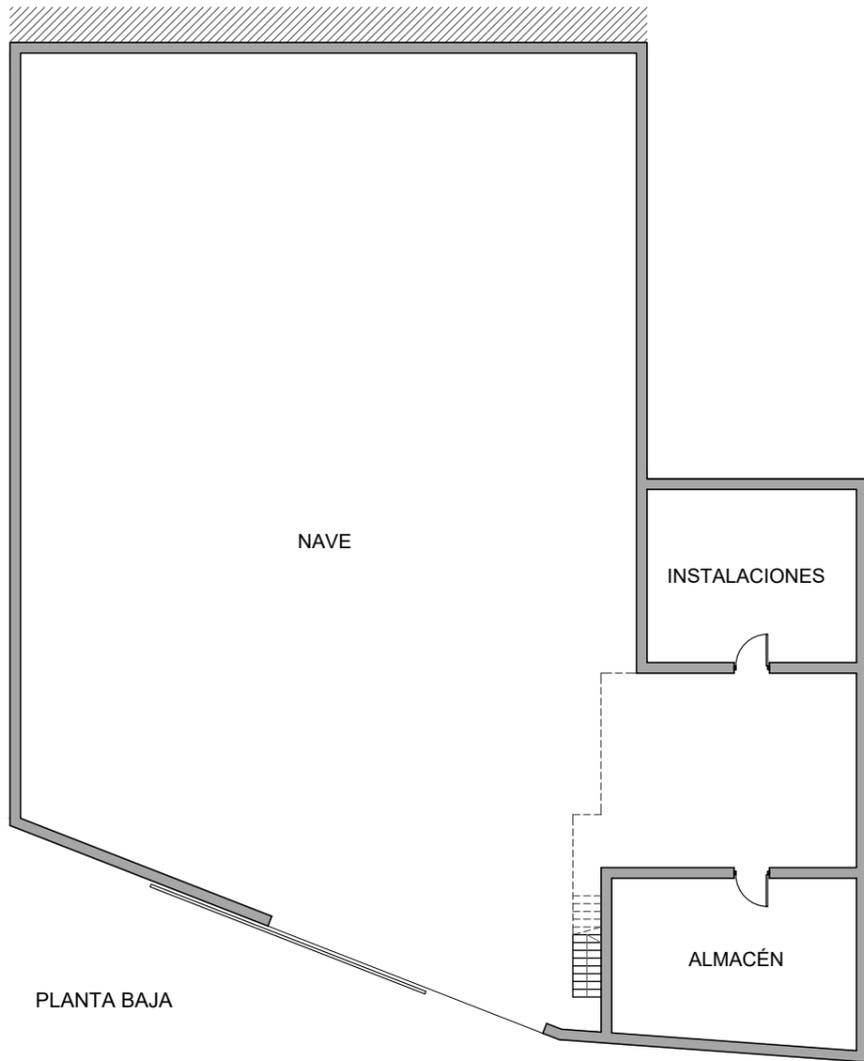
PROYECTO DEMOLICIÓN DE EDIFICACIONES SITUADAS EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD DE ACTUACIÓN Nº 2 DEL P.E.R.I. ACCIÓN 7 "AVENIDA DE SALAMANCA" DEL P.G.O.U. DE SALAMANCA

**P-06**

### PLANTAS, SECCIÓN Y FOTOGRAFÍA

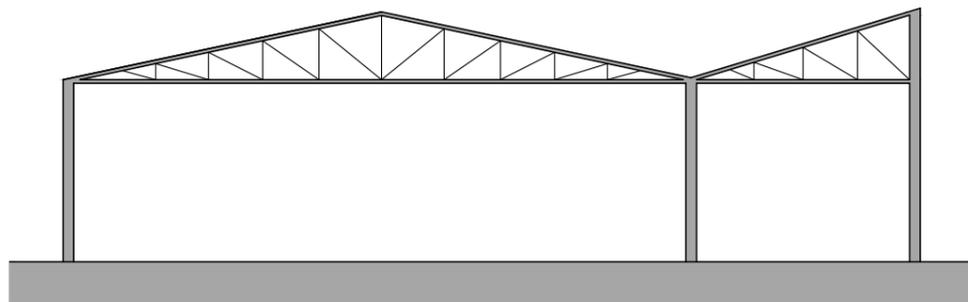
REDACTORAS: CRISTINA GARCÍA ESCRIBANO  
ARQUITECTA TÉCNICA

Fecha: Escala:  
ABRIL 2024 1/100  
BEATRIZ DIOSDADO CALVO  
ARQUITECTA

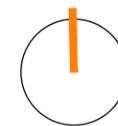


Fachada principal \_ calle San Justino

SUPERFICIES Y VOLUMEN CONSTRUIDOS	
SUPERFICIE CONSTRUIDA:	<b>664,63 m<sup>2</sup></b>
Nave	563,24 m <sup>2</sup>
Oficinas	101,39 m <sup>2</sup>
VOLUMEN CONSTRUIDO:	<b>3401 m<sup>3</sup></b>



SECCIÓN TRANSVERSAL



## CALLE SAN JUSTINO, 1



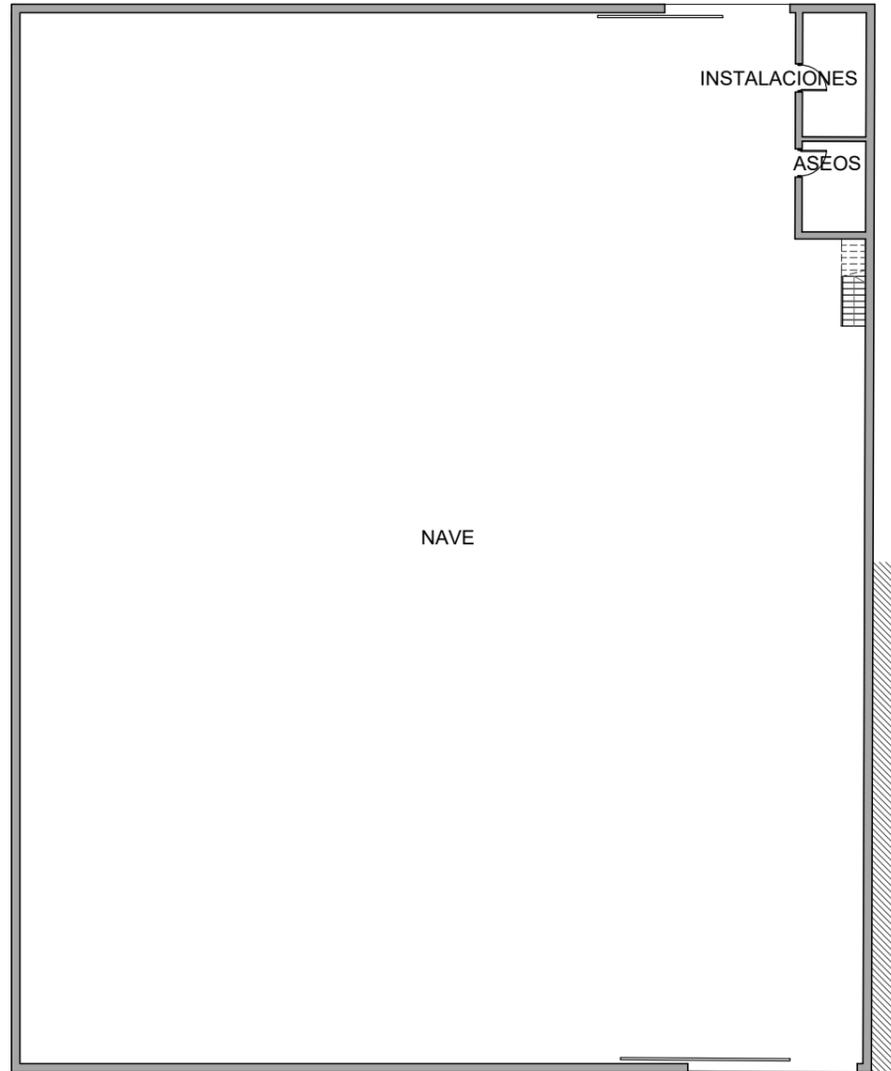
PROYECTO DEMOLICIÓN DE EDIFICACIONES SITUADAS EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD DE ACTUACIÓN Nº 2 DEL P.E.R.I. ACCIÓN 7 "AVENIDA DE SALAMANCA" DEL P.G.O.U. DE SALAMANCA

**P-07**

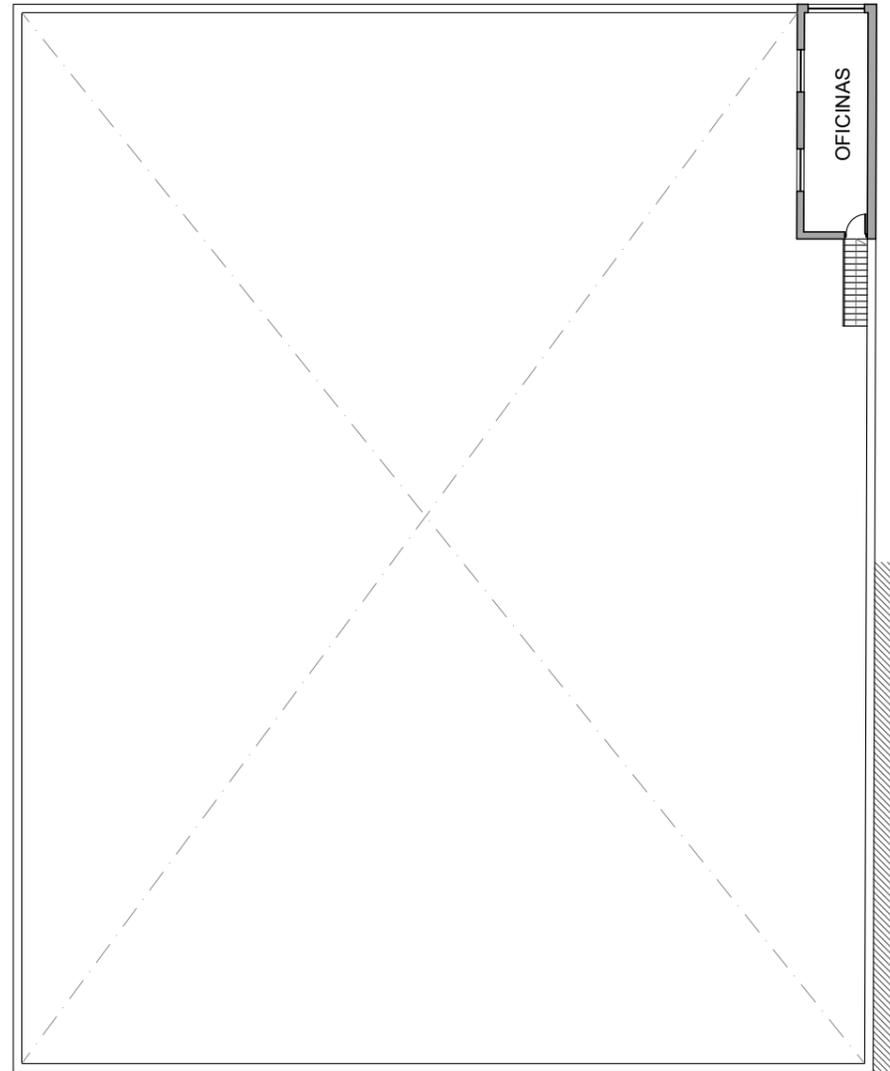
### PLANTAS, SECCIÓN Y FOTOGRAFÍA

REDACTORAS: CRISTINA GARCÍA ESCRIBANO  
ARQUITECTA TÉCNICA

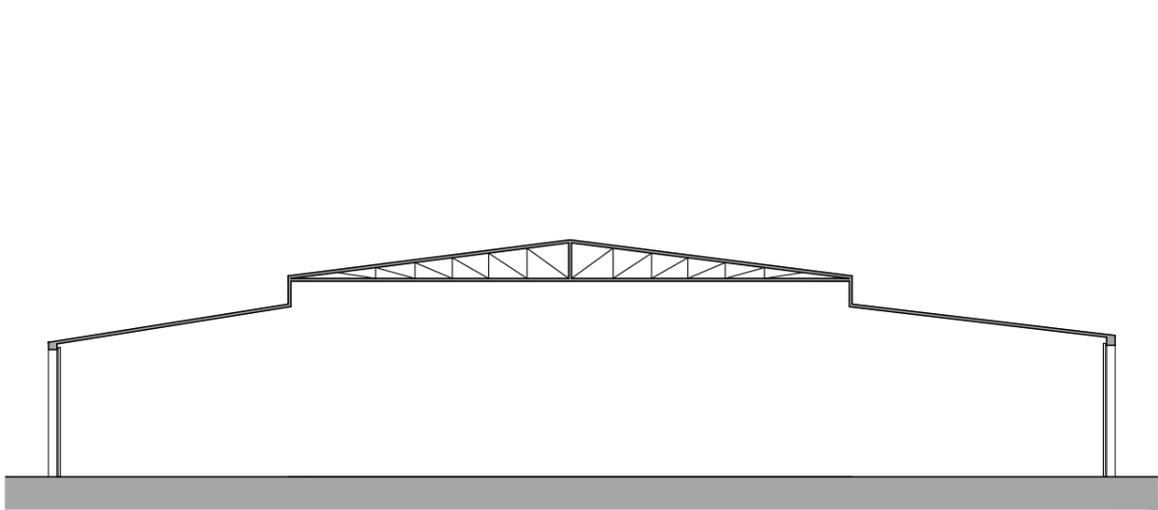
Fecha: ABRIL 2024  
Escala: 1/200  
BEATRIZ DIOSDADO CALVO  
ARQUITECTA



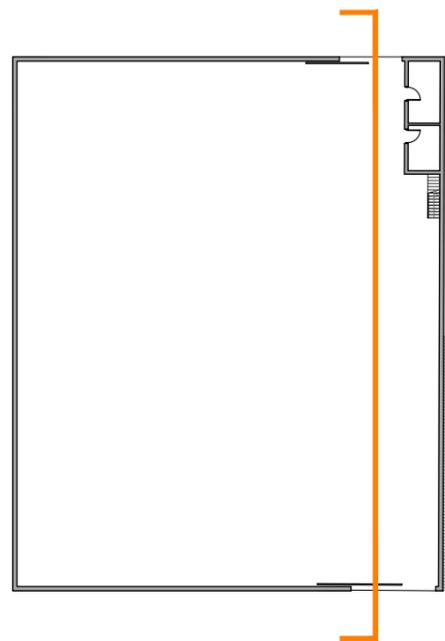
PLANTA BAJA



ALTILLO



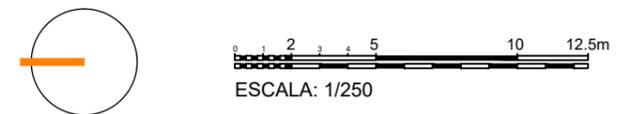
SECCIÓN TRANSVERSAL



Fachada principal \_ calle Santa Bárbara



Fachada posterior \_ calle Nazaret



SUPERFICIES Y VOLUMEN CONSTRUIDOS	
SUPERFICIE CONSTRUIDA:	<b>1.166,00 m<sup>2</sup></b>
Nave	1.146,00 m <sup>2</sup>
Oficinas	20,00 m <sup>2</sup>
VOLUMEN CONSTRUIDO:	<b>7692 m<sup>3</sup></b>

## CALLE SANTA BÁRBARA, 2



PROYECTO DEMOLICIÓN DE EDIFICACIONES SITUADAS EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD DE ACTUACIÓN Nº 2 DEL P.E.R.I. ACCIÓN 7 "AVENIDA DE SALAMANCA" DEL P.G.O.U. DE SALAMANCA

**P-08**

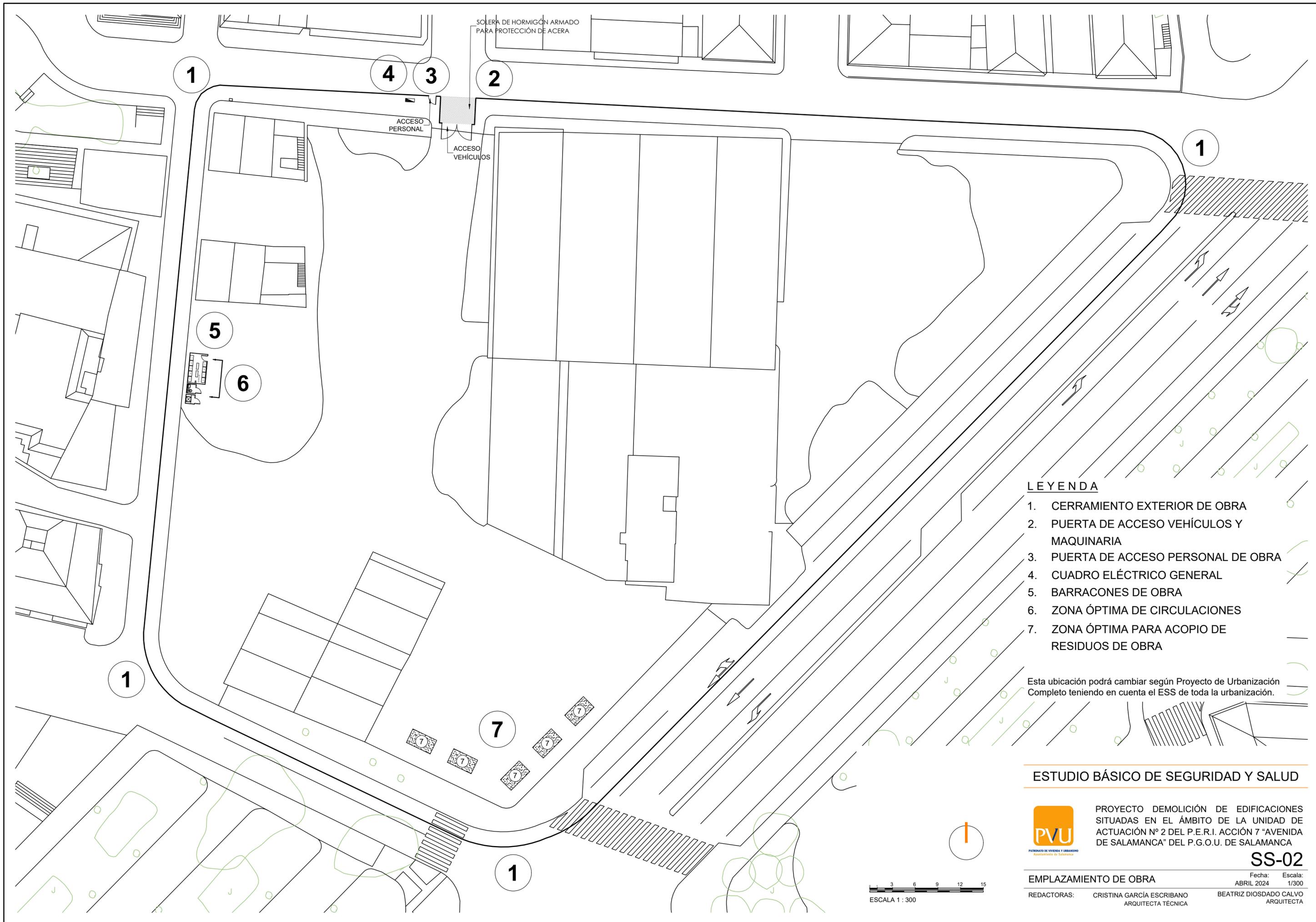
PLANTAS, SECCIÓN Y FOTOGRAFÍAS

Fecha: ABRIL 2024 Escala: 1/250

REDACTORAS: CRISTINA GARCÍA ESCRIBANO  
ARQUITECTA TÉCNICA

BEATRIZ DIOSDADO CALVO  
ARQUITECTA





**LEYENDA**

- 1. CERRAMIENTO EXTERIOR DE OBRA
- 2. PUERTA DE ACCESO VEHÍCULOS Y MAQUINARIA
- 3. PUERTA DE ACCESO PERSONAL DE OBRA
- 4. CUADRO ELÉCTRICO GENERAL
- 5. BARRACONES DE OBRA
- 6. ZONA ÓPTIMA DE CIRCULACIONES
- 7. ZONA ÓPTIMA PARA ACOPIO DE RESIDUOS DE OBRA

Esta ubicación podrá cambiar según Proyecto de Urbanización Completo teniendo en cuenta el ESS de toda la urbanización.

**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**



PROYECTO DEMOLICIÓN DE EDIFICACIONES SITUADAS EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD DE ACTUACIÓN Nº 2 DEL P.E.R.I. ACCIÓN 7 "AVENIDA DE SALAMANCA" DEL P.G.O.U. DE SALAMANCA

**SS-02**

**EMPLAZAMIENTO DE OBRA**

REDACTORAS: CRISTINA GARCÍA ESCRIBANO ARQUITECTA TÉCNICA      BEATRIZ DIOSDADO CALVO ARQUITECTA

Fecha: ABRIL 2024      Escala: 1/300

