



Ayuntamiento de
Pamplona

Iruñeko
Udala



PROYECTO DE DERRIBO DE EDIFICACIONES INTERIORES EN MANZANA 111

EDIFICIO OSCUS. Parcela 129, Polígono 1, Pamplona.

Proyecto de Derribo Marzo 2025

Propiedad: AYUNTAMIENTO DE PAMPLONA. Oficina de Rehabilitación Urbana

Arquitectos: MAITE MARIEZCURRENA OSCAR MONGAY

C/Arrieta 16 2º 31002 Pamplona T 948 229317 www.omarq.com info@omarq.com



DERRIBO EDIFICIO OSCUS MANZANA 111 PARCELA 129 PAMPLONA
Oficina de Rehabilitación Ayuntamiento de Pamplona

PROYECTO DE DERRIBO MARZO 2025

ÍNDICE DE DOCUMENTOS DEL PROYECTO

1. MEMORIA
2. PLIEGO DE CONDICIONES
3. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
4. PRESUPUESTO
5. PLANOS
6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



Ayuntamiento de
Pamplona

Iruñeko
Udala



PROYECTO DE DERRIBO DE EDIFICACIONES INTERIORES EN MANZANA 111

EDIFICIO OSCUS. Parcela 129, Polígono1, Pamplona.

Proyecto de Derribo Marzo 2025

MEMORIA PLIEGO DE CONDICIONES

Propiedad: AYUNTAMIENTO DE PAMPLONA. Oficina de Rehabilitación Urbana

Arquitectos: MAITE MARIEZCURRENA OSCAR MONGAY

C/Arrieta 16 2º 31002 Pamplona T 948 229317 www.omarq.com info@omarq.com

OMARQ
ARQUITECTURA Y URBANISMO

ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES. JUSTIFICACIÓN DEL DERRIBO.....	1
2.	AUTOR DEL PROYECTO	1
3.	OBJETO DEL PROYECTO	1
4.	CALIFICACIÓN Y DATOS URBANISTICOS.....	1
5.	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL EDIFICIO	2
6.	INFORME DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS	3
7.	PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. FASES.....	4
7.1.	Información	4
7.2.	Notificación	4
7.3.	Preparación	4
7.4.	Desmontaje de Carpintería interior.....	5
7.5.	Desmontaje de Carpintería exterior	5
7.6.	Desmontaje de instalaciones y sala de caldera.....	5
7.7.	Desmontaje cubierta y otros elementos de fibrocemento:.....	5
7.8.	Demolición del resto del edificio	7
8.	DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL DERRIBO.....	8
9.	ACONDICIONAMIENTO DEL SOLAR TRAS EL DERRIBO	10
10.	NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO	10
11.	PLAZO DE EJECUCIÓN.....	10
12.	REPORTAJE FOTOGRÁFICO	11

1. ANTECEDENTES. JUSTIFICACIÓN DEL DERRIBO

Se redacta el presente Proyecto de Derribo de las edificaciones que ocupan el espacio interior de la manzana 111 del casco antiguo de Pamplona, con el fin de conseguir liberar el mencionado espacio para la ejecución de una plaza vecinal, de acuerdo con el Proyecto de Intervención Global de la Z.I.P. 1 Navarrería Redín.

El proyecto se realiza por encargo de la Oficina de Rehabilitación Urbana del Ayuntamiento de Pamplona.

2. AUTOR DEL PROYECTO

El Proyecto de Derribo ha sido realizado por OM ARQ S.L.P.:

D. Oscar Mongay Jiménez

Arquitecto N° Colegiado C.O.A.V.N. 1.988

D. María Teresa Mariezcurrena Echeverría

Arquitecta N° Colegiada C.O.A.V.N. 2.057

Domicilio de coordinación:

C/Arrieta nº 16 2º Of.1 31002 Pamplona. Tel. 948 22 93 17 info@omarq.com

3. OBJETO DEL PROYECTO

Se redacta el Proyecto de Derribo del edificio Oscus dentro de la campaña de retirada de amianto en edificios de titularidad municipal (en este caso cubierta de paneles de fibrocemento). Paralelamente se plantea como objetivo liberar el espacio interior como espacio público o de relación vecinal, una vez eliminado el edificio del antiguo Oscus y otras edificaciones o parte de las mismas que ocupan el espacio libre interior de la manzana.

4. CALIFICACIÓN Y DATOS URBANISTICOS

El edificio objeto de derribo se encuentra en la parcela 129 de la manzana 111 del Casco Antiguo de Pamplona (Navarrería 31). Se trata de un edificio de uso público que actualmente se encuentra sin uso.

5. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL EDIFICIO

El edificio a derribar está situado en la Calle Navarrería del Casco Antiguo de Pamplona. Se trata de un edificio interior, ubicado en la manzana generada por las calles Navarrería, Carmen y Redín, que acogía hasta hace unos años el Centro Cultural de Navarrería. El edificio, levantado en la década de los 60 del siglo pasado, acogió en 1968 el Instituto Catequista Dolores Sopena, un centro social y cultural de la fundación OSCUS. Dos décadas después, en 1986, el Ayuntamiento de Pamplona adquirió la propiedad del edificio para albergar, en un primer momento, el Conservatorio Municipal Joaquín Maya, hasta su traslado al palacio Redín-Cruzat de la calle Mayor. Entonces, el edificio pasó a destinarse a Centro Social y Cultural del Casco Antiguo hasta 2009, cuando estas funciones las asumió el Palacio de Condestable. Desde entonces, ha tenido distintos usos puntuales, como el de comedor social.

El inmueble, que ocupa gran parte del espacio interior de la manzana, consta de un cuerpo central con cubierta dos aguas que aloja los antiguos talleres, aulas y un salón de actos y diversos edificios anexos. El acceso peatonal al edificio se produce a través del local de planta baja del N° 31 de la calle Navarrería mientras que el acceso rodado es posible a través del pasaje de la calle Navarrería N°37 junto al Instituto Navarro de Administración Pública (INAP).

En la planta baja se sitúan el vestíbulo, la zona de recepción, almacenes y despachos, zona común, cocina, zona de instalaciones, actual sala comedor y salón de actos. En planta primera se encuentra el aula multiusos o taller, aula, acceso a asientos superiores de salón de actos y accesos a terrazas. En planta primera se encuentran las aulas multifuncionales.

La estructura del edificio se compone de dos partes. La primera es de cierres de mampostería de piedra y estructura reticular de hormigón armado mientras que la cubierta superior es una estructura metálica mediante cerchas.

Las alturas libres actuales de las diversas plantas quedan definidas de la siguiente manera: Planta Baja 3,35 m. en la zona general, 5,70 m. en el salón de actos y 5,23 m. en el actual comedor. Planta Primera 2,55 m en el aula y Planta Segunda 3,00 m. en las aulas multifuncionales. Tal y como se refleja en fachada la planta baja esta iluminada a través de unas ventanas altas que quedan a nivel de las terrazas, las plantas primera y segunda tienen huecos de carpintería similares.

El edificio Ocus a derribar está exento de cualquier edificio colindante a excepción de los patios que se encuentran en el lateral del edificio. El estado actual del edificio presenta un grado medio-alto de deterioro, haciéndose notar las inclemencias y el paso del tiempo.

Superficies

La superficie ocupada por la edificación en planta baja es de 1002,40 m² de la parcela 129.

Superficie construida Planta Baja	1.002,40 m ²
Superficie construida Planta Primera	240,60 m ²
Superficie construida Planta Segunda	502,00 m ²
Superficie construida Total Derribo	1.745,00 m²

6. INFORME DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

A continuación se describen los elementos que forman el edificio:

- Estructura:
 - Pilares y vigas de hormigón armado.
 - Pilares formados por pletinas metálicas soldadas.
 - Cerchas de estructura metálica para formación de cubierta a dos aguas.
 - Forjado de viguetas semiresistentes de hormigón.
 - Muros de mampostería.
- Cubierta:
 - Cubierta inclinada con placas de fibrocemento como revestimiento final.
- Fachadas y albañilería:
 - Fachada en sótano y P. Baja muros de mampostería.
 - Fachada completamente de carpinterías compuestas por paneles de fibrocemento, ancladas a pilares metálicos.
 - Tabiquería de ladrillo hueco doble colocado a tabicón con guarnecido de yeso por ambas caras, o cerámicas en donde corresponde.
- Carpintería:
 - Carpintería interior de madera.
 - Carpintería exterior de madera.
- Revestimientos:
 - Suelo de terrazo y alicatados en baños
 - Falso techo de escayola
 - Falso techo desmontable
- Instalaciones:
 - Fontanería, saneamiento, electricidad y calefacción.
 - Instalación de incendios.
 - Caldera y depósito para calefacción y agua caliente sanitaria.
 - Depósito de gasóleo existente enterrado.

7. PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. FASES.

7.1. Información

Previamente a la ejecución del derribo se recabará además de la que el presente proyecto aporta la información acerca de las redes de distribución que puedan ser afectadas y concretamente las del agua, alcantarillado y energía eléctrica así como otras servidumbres que pudieran estar sometidos el solar o los edificios. No se iniciará la demolición hasta haber contrastado que todos los servicios citados y más si los hubiere hayan sido anulados.

No se ejecutarán los trabajos sin el visto bueno por parte de la Dirección Facultativa de dicho proyecto.

7.2. Notificación

Previamente al comienzo de las obras de demolición se cursará notificación fehaciente a las entidades o particulares afectados.

7.3. Preparación

Globalidad de la obra

Su estudio pormenorizado deberá realizarse analizando la documentación – Memoria, Presupuesto y Planos- del Proyecto. Seguidamente se relacionarán los elementos básicos de este proceso diferenciados en las siguientes fases:

- Vallado, señalización y acondicionamiento del terreno
- Derribo y demolición
- Desescombro, limpieza y transporte

El edificio se encuentra dentro de un patio cercado por edificios colindantes. Se señalará debidamente, todas las zonas que así lo requieran.

Antes de iniciar la demolición se procederá a una inspección visual del edificio para determinar las zonas de peligro por el mal estado de la estructura y así evitar el paso por ellas mediante la colocación de barreras y encintado.

Se protegerán los elementos de Servicio Público que puedan ser afectados por la demolición, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, farolas. Se taponará el alcantarillado y se revisará el interior del edificio, comprobando que no existen almacenamiento de materiales combustibles o peligrosos, ni otras derivaciones de instalaciones que no procedan de las tomas del edificio, así como si se han vaciados todas las tuberías.

La maquinaria deberá usarse siempre con las protecciones de seguridad.

Se organizará el tráfico y se definirán las zonas de trabajo de las máquinas.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y/o escombros.

Se limpiará los obstáculos la zona de accesos y las zonas de trabajo.

Se desinfectará cuando pueda transmitir enfermedades contagiosas.

En todos los casos el espacio donde cae escombros estará acotado y vigilado.

No se moverán cargas fuera del límite del solar. Las zonas de acopio de escombros estarán perfectamente delimitadas. No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m² sobre forjados aunque estén en buen estado. No se depositará escombros sobre los andamios. No se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras estos deban permanecer en pie

Se instalarán unos contenedores con rótulos para diferenciar los diferentes tipos de residuos.

Simultáneamente se procederá a instalar todas las medidas de seguridad y protección necesarias para iniciar el derribo, detallados en el Estudio de Seguridad y Salud, además de la que proponga la dirección técnica del derribo.

Se procederá al desmontaje del mobiliario existente. Una vez finalizada la retirada del mobiliario interior, se continuará con la retira de la carpintería interior. Acto seguido, se hará lo propio con la carpintería exterior,

incluso las rejas. Todos estos residuos, se verterán en su correspondiente contenedor, para su posterior traslado al vertedero.

Se desinfectará cuando pueda transmitir enfermedades contagiosas.

7.4. Desmontaje de Carpintería interior

Desmante y demolición de las carpinterías interiores, según las Notas Previas Generales del presupuesto, siguiendo lo dispuesto en proyecto, el apilado de escombros y traslado a contenedor propio en obra, y canon de vertido, completa. Se medirá por unidad de hueco de carpintería interior realmente desmontada y demolida en todos sus componentes.

7.5. Desmontaje de Carpintería exterior

Desmante y demolición de las carpinterías exteriores, incluso vidrio, contraventanas, rejas, cierres de parcela, según las Notas Previas Generales, siguiendo lo dispuesto en proyecto, apilado de escombros y traslado a vertedero y canon de vertido, completa. Se medirá por unidad de hueco de carpintería exterior realmente desmontada y demolida en todos sus componentes.

7.6. Desmontaje de instalaciones y sala de caldera.

Retirada de caldera y desmontaje de sala de completa. Levantado de instalación de radiadores, tuberías y accesorios de calefacción, aparatos sanitarios, instalación de incendios, así como la parte proporcional de red general, incluso traslado y acopio de material aprovechable, transporte de escombros a pie de carga.

Se procederá a la inertización del depósito si existiera, según Ley 10/1998 de 21 de Abril y posterior traslado a vertedero autorizado según RD 833/1998 de 20 de Julio. Estos trabajos los hará íntegramente una empresa especializada.

7.7. Desmontaje cubierta y otros elementos de fibrocemento:

Se comienza por el desmontaje manual de la cubierta, tanto del material de cobertura como de la estructura que la sustenta. Dado que la cubierta es de placas de fibrocemento es necesaria la contratación de una empresa especializada en la retirada de materiales con amianto que elabore el correspondiente Plan de Trabajo con Amianto, en cumplimiento de la normativa vigente al respecto.

Dado el alto grado de contacto con los elementos de cobertura que la manta de aislamiento de fibra de vidrio y el entarimado de madera del falso techo bajo la estructura metálica han tenido en el tiempo se tratarán estos materiales con el mismo protocolo que los paneles de cubierta.

Existen tableros exteriores de fachada de fibrocemento en la zona de antepechos de ventanas sobre todo en el cuerpo de planta segunda. Se retirarán siguiendo el protocolo de seguridad y Plan de desamiantado indicados.

Los trabajadores que realicen los trabajos estarán en todo momento asegurados a líneas de vida (cables de acero), para ello dispondrán de arnés anticaída con conector, cuerda de amarre y equipo retráctil de cable anticaída (este sistema dispone de un mecanismo autobloqueante similar al pretensor del cinturón de seguridad de un coche). Si fuera necesario se instalarán redes horizontales, rafias, y protecciones laterales:

Las placas se humedecerán con una solución acuosa en base a un fijador de partículas que minimice el riesgo de dispersión de las fibras.

Se procederá al desmontaje de placas comenzando por los puntos más elevados. Las placas están cogidas con anclajes a las correas de la estructura, por lo que el desmontaje se realiza manualmente y pieza a pieza, desenroscando la fijación y retirando la placa. Si no se pudiera destornillar se cortará la fijación con herramientas adecuadas (cizallas). Se evitará la utilización de máquinas rotativas por la elevada emisión de polvo que generan.

Las placas se colocarán sobre palets y se encapsularán totalmente, envolviéndolas con una lámina doble de polietileno. La doble lámina de polietileno se colocará sobre el palet de forma que la cara inferior de la primera placa también esté cubierta. En el caso de existir fragmentación de placas, debido a la rotura o caída de las mismas, se procede al regado de los fragmentos y/o del suelo con una solución acuosa con un impregnante que evite el riesgo de dispersión de las fibras.

Los residuos, una vez recogidos se depositan en bolsas y estas a su vez en un saco que será señalizado.

TRANSPORTE Y ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS

Los residuos con amianto se clasifican según el Catálogo Europeo de Residuos (Resolución de 17-11-98, BOE número 7 del 8-1-99) como:

- Materiales de aislamiento que contienen amianto (Código 170601).
- Materiales de construcción derivados del amianto (MCA) (Código 170605). a los que les será de aplicación la Ley 10/1998 de Residuos.

Todo el material desechable, tal como filtros, monos, mascarillas, etc., se considera residuo con amianto (MCA). Los residuos serán eliminados al vertedero autorizado mediante medios logísticos autorizados a tal efecto.

EVALUACIÓN Y CONTROL DEL AMBIENTE DE TRABAJO

Se procederá a la evaluación y control del ambiente de trabajo mediante toma de muestras en aire de amianto pudiendo determinar la concentración de fibras de amianto en aire.

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».

Las muestras se recogen haciendo pasar un volumen conocido de aire a través de un filtro de membrana mediante una bomba de muestreo. El filtro se transparenta con vapor de acetona y se prepara con un líquido de contraste sobre un portaobjetos de microscópica. Utilizando un microscopio de contraste de fases que suministre alrededor de 500 aumentos y, siguiendo unos criterios preestablecidos, se procede a contar las fibras que se encuentran en un cierto número de campos o áreas determinadas del filtro, elegidos de forma aleatoria. A partir de las fibras contadas, el número de campos observados y la superficie efectiva del filtro se calcula el número de fibras en la muestra. Del número de fibras en la muestra y del volumen de aire recogido se obtiene la concentración ambiental, expresando el resultado final en fibras por centímetro cúbico de aire.

Se realizan dos tipos de muestreo:

- MUESTREO AMBIENTAL ESTÁTICO: Normalmente se emplean para certificar la descontaminación de las zonas de trabajo desamiantadas. También se emplean para medir la concentración de fibras en el aire de los locales de trabajo u otros recintos con fines diversos como la detección de fuentes de contaminación, la evaluación de la eficacia de las técnicas de control y protección colectiva, etc.
- MUESTREOS PERSONALES: es la muestra que sirve para evaluar el riesgo a que está sometido cada trabajador. La muestra debe tomarse durante la ejecución normal del trabajo y durante toda la jornada laboral.

Según el RD. 396/2006; Capítulo II. Obligaciones del empresario, Art. 4. Límite de exposición y prohibiciones:

Los empresarios deberán asegurarse de que ningún trabajador está expuesto a una concentración de amianto en el aire superior al valor límite ambiental de exposición diaria (VLA-ED) de 0,1 fibras por cm³ medidas como una media ponderada en el tiempo para un periodo de 8 horas.

7.8. Demolición del resto del edificio

Una vez ejecutado el desmontaje de la cubierta y otros elementos con amianto se procederá a la demolición la fachada, forjados, estructura y albañilería.

Demolición elemento a elemento:

El orden de la demolición se planeará, eliminando previamente del edificio los elementos que puedan perturbar el desescombrado.

Los elementos resistentes se demolerán, en general, en el orden inverso al seguido para su construcción:

- Descendiendo planta a planta desde la cubierta.
- Demoler muros y forjados, para descubrir la estructura del edificio.
- Aligerando las plantas de forma simétrica
- Aligerando la carga que gravita en los elementos antes de demolerlos.
- Apuntalando en caso necesario, los elementos en voladizo.
- Demoler los muros de mampostería.
- Manteniendo o introduciendo los arriostramientos necesarios.

Demolición combinada:

Dadas las limitadas condiciones de acceso la demolición será en gran medida por medios manuales, elemento a elemento.

- Establecer claramente el plano divisorio.
- Realizar la demolición de la zona por colapso, después de haber demolido la zona por elemento a elemento.
- Que la demolición progresiva de elemento a elemento deje en equilibrio estable los elementos de la zona a demoler por empuje.

Para la ejecución previamente en los dos últimos casos, se utilizará una máquina retroexcavadora en el derribo y carretillas tipo Dumper para trasladar el material al exterior del N° 37 de la calle Navarrería donde podrá acceder el camión de carga y descarga.

Demolición cimentaciones

La última fase del derribo consiste en la demolición de los muros de mampostería, forjado, pilares, la solera y cimentación. Para la ejecución de esta fase se utilizará un martillo hidráulico instalado en excavadora.

Por último se procederá a la limpieza del solar. Una vez comenzado el derribo y en cualquiera de los casos, los materiales residuales del mismo, se transportarán a vertedero, previa rotura de los elementos de grandes dimensiones, de tal forma que el terreno quede perfectamente limpio y desbrozado, de forma que el terreno quede exento de cualquier tipo de riesgo futuro para las personas, apreciando la posible existencia y relleno de cualquier tipo de pozo que pudiera existir en el interior.

8. DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL DERRIBO

La demolición del edificio Oscus, se ejecutará en dos fases. La primera consiste en retirar todo el mobiliario interior y todas las instalaciones, y la segunda fase consiste en la demolición comenzando desde la cubierta en sentido descendente. Para acceder a la cubierta, previamente se deberá demoler los muros laterales, para llegar hasta ésta. Una vez desmontadas las placas de fibrocemento y la estructura metálica se continuará con el derribo hasta llegar a cota de suelo.

Se proyecta una demolición combinada dada la situación y los materiales del edificio. En el proceso de demolición se actuará de forma que no se generen cargas descompensadas, que pudieran provocar derrumbamientos o desplomes incontrolados.

La ejecución de los derribos contará con el control y seguimiento por parte de la Dirección Facultativa.

Antes del inicio de las actividades de demolición se reconocerán previamente, mediante investigación y estudio, las características constructivas de las edificaciones colindantes, su estado de conservación y sus medianerías. El reconocimiento se extenderá a los viales y redes de servicios del entorno del edificio a demoler que pueden ser afectados por el proceso de demolición o la desaparición del edificio.

Se tendrá cuidado en sus proximidades y se utilizarán todas las precauciones y medidas de seguridad necesarias para proceder a la eliminación de los elementos derruidos y con riesgo de arrastre. Igualmente se tendrá especial cuidado en la actuación sobre los elementos comunes con los edificios vecinos.

Durante la ejecución del derribo se pondrá extrema atención en los elementos estructurales a derribar que interfieren en la fachada, cuidando de no ejercer esfuerzos sobre estos antes de independizarlos completamente de la fachada, previo apuntalamiento y corte manual si fuese necesario.

Se eliminarán primeramente del edificio los elementos que puedan perturbar el desescombro, así como todos los tendidos eléctricos y de instalaciones, realizando el corte de acometidas de agua, electricidad y resto de instalaciones. Del mismo modo se desmontarán equipos fijos existentes, maquinarias, y se guardarán correctamente si la propiedad así lo estimase.

Para la demolición de cubiertas se empleará el método de elemento a elemento, y por demolición combinada, consistente en la demolición progresiva de todos los elementos que forman la edificación en el orden inverso a como se efectuó su construcción. Se recuperarán los elementos que se encuentren en buen estado para almacenarlos si la propiedad lo requiere.

Para la demolición del resto de edificio se emplearán medios manuales y mecánicos por empuje, atendiendo a las siguientes especificaciones para los elementos constructivos:

- Se comenzará apuntalando las vigas y forjados de las plantas, hasta apearlos totalmente al terreno.
- Continuará con un desmontaje progresivo de la cubierta retirando las placas de fibrocemento y eliminando la estructura de cerchas metálicas.
- Proceder una a una a cortar en empotramiento las viguetas de acero que forman los forjados de las plantas en el muro de mampostería a conservar. Después se eliminará la porción de forjado que le corresponde.
- Todo el desmontaje se acompañará con un humedecimiento general del material evitando al máximo el levantamiento de polvo.
- Se evitará la acumulación de escombros en los forjados inferiores o esta será prevista en el cálculo del apuntalamiento.
- En función de que cada forjado sea desmontado se procederá gradualmente a la demolición controlada de los muros de mampostería que no se van a conservar. Se evitará que este escombros caiga sobre el forjado interior.

Además se tendrán las siguientes consideraciones generales:

- La demolición del material de la cubierta se empezará por faldones opuestos, empezando por la cumbre.
- Aligerar las plantas de forma simétrica.
- Aligerar la carga que exista sobre los elementos antes de demolerlos.
- Contrarrestar y/o anular los componentes horizontales en posibles arcos.
- Demoler las estructuras en el orden que produzca menores flechas, giros y desplazamientos.

- Mantener o introducir los arriostramientos necesarios.
- Se apuntalarán y apearán las zonas necesarias.
- Los muros y tabiques de ladrillo, bloque o mampostería se demolerán de arriba hacia abajo.
- Se autorizará la maquinaria adecuada, disponiendo en su entorno del espacio necesario de maniobra.
- Las escaleras se demolerán tramo por tramo.
- En la demolición de forjados se eliminarán primero los elementos existentes, que aguantan sobre los mismos, incluso muros y pilares. Se cuidará de no sobrecargar con los apeos los elementos horizontales por encima de las sobrecargas admisibles.
- Siempre que sea necesario, se dejarán como elementos de arriostramiento jácenos o cuarterones en buen estado y sin cargas añadidas.
- La demolición de vigas se hará eliminando previamente todos los elementos de la planta superior, incluso pilares, muros y forjados, quedando aquellas libres de carga. No se dejarán vigas en voladizos.
- Los muros se irán demoliendo a continuación del forjado correspondiente. Los cargaderos y arcos se eliminarán previamente.
- Al interrumpir la jornada laboral no se dejarán muros ciegos sin arriostrar de altura superior a siete veces su espesor.
- Los cercos y carpintería se desmontarán en general a la par que el elemento en el que se encuentra.

El orden de la demolición se efectuará en general de arriba hacia abajo de tal forma que la demolición se realice prácticamente al mismo nivel, sin que haya personas situadas en la misma vertical, ni en la proximidad de elementos que se abatan o vuelquen.

Durante la demolición, si aparecen grietas en zonas colindantes a los derribos, se colocarán testigos a fin de observar los posibles efectos de la demolición y efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuese necesario.

Siempre que la altura de caída del operario sea superior a tres metros utilizará los cinturones de seguridad, anclados a puntos fijos o se dispondrán andamios.

Se dispondrán plataformas para la circulación entre cuarterones de forjados a los que se haya quitado el entrevigado si fuese necesario.

No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostramiento en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que inciden sobre ellos.

El abatimiento de un elemento se realizará permitiendo el giro, pero no el desplazamiento de los puntos de apoyo, mediante mecanismo que trabaje por encima de la línea de apoyo del elemento y permita el descenso lento.

La evacuación de escombros se realizará continuamente, no dejando acumular cargas excesivas sobre elementos inferiores.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y escombros.

En todos los casos el espacio donde caigan escombros estará acotado y vigilado.

No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m², sobre forjados aún en buen estado, ni sobre andamios.

No se acumularán escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros mientras estos deban permanecer en pie.

Al finalizar la jornada no deben quedar elementos del edificio en estado inestable, que el viento, las condiciones atmosféricas y otras causas pueden provocar su derrumbamiento.

9. ACONDICIONAMIENTO DEL SOLAR TRAS EL DERRIBO

Se contempla la retirada de elementos de cimentación y posterior rasanteo y nivelación del solar resultante mediante el extendido de una capa de grava caliza (Perfil aproximado según planos). Se plantea una recogida de aguas superficiales mediante la disposición de tubería drenante de 200 mm de diámetro y parte proporcional de arquetas de saneamiento hasta punto de acometida a descubrir y recuperar tras el derribo. Opcionalmente podría considerarse la ejecución de un pozo de gravas como punto bajo en función del estado de la red de saneamiento existente.

Se han previsto partidas presupuestarias para posibles recalces con hormigón armado de los muros perimetrales existentes si tras el derribo la D.F. lo considerase oportuno, además de posibles reparaciones de fachada mediante enfoscado de mortero de cal terminado con pintura de silicato.

Se prevé el cierre del solar entre la parcela municipal y la parcela de Gobierno de Navarra (INAP) mediante muro de bloque de hormigón prefabricado visto (50 cm de altura), albardilla del mismo material y vallado de malla de simple torsión (200 cm de altura) resultando una altura total de 2,50 m.

10. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Es de obligado cumplimiento toda la Normativa vigente estatal y autonómica sobre Desamiantado, Seguridad y Salud en el Trabajo, así como la específica del Ayuntamiento de Pamplona y del Gobierno de Navarra para obras de derribo y vertido de escombros.

Arqueología: El solar se encuentra situado en el área A. No se prevé la eliminación de los niveles actuales de pavimento ni sus preparaciones luego según lo dispuesto en el artículo 42.7 del Catálogo del PEPRI del Casco Antiguo de Pamplona no es necesaria la realización de catas o sondeos arqueológicos.

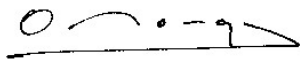
Si durante la ejecución de las obras se detectase cualquier hallazgo de interés histórico, artístico o cultural se adoptarán las medidas oportunas para evitar cualquier daño a dicho elemento, poniéndose inmediatamente el hallazgo en conocimiento del Ayuntamiento y adjuntando documentación fotográfica al respecto, todo ello según lo dispuesto en el artículo 45 del Catálogo del PEPRI del Casco Antiguo de Pamplona.

11. PLAZO DE EJECUCIÓN

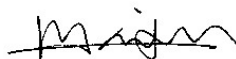
Se establece un plazo de ejecución de cuatro meses.

Pamplona, marzo de 2025

Los Arquitectos,



Fdo: Oscar Mongay



Maite Mariezcurrena

12. REPORTAJE FOTOGRÁFICO



Vista aérea





Vista desde la calle de acceso junto a INAP





Detalle fachada hacia traseras Calle del Carmen. Placas de fibrocemento a desmontar en cubierta y fachada



Detalle Cubierta



Salón de Actos



Escalera de acceso planta superior



Talleres Planta baja



ÍNDICE

1.	CONDICIONES GENERALES	1
1.1.	NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL.....	1
1.2.	DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA	1
2.	CONDICIONES GENERALES DE ÍNDOLE FACULTATIVA	2
2.1.	DELIMITACIÓN GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS	2
2.2.	DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA.....	4
2.3.	RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN	6
2.4.	PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES	7
2.5.	DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS	9
3.	CONDICIONES GENERALES DE ÍNDOLE ECONÓMICA	12
3.1.	PRINCIPIO GENERAL.....	12
3.2.	FIANZAS.....	12
3.3.	CONDICIONES GENERALES DE LOS PRECIOS	12
3.4.	OBRAS POR ADMINISTRACIÓN	14
3.5.	VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS	15
3.6.	INDEMNIZACIONES MUTUAS.....	16
3.7.	VARIOS	17
4.	CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA	19
4.1.	CONDICIONES GENERALES	19
4.2.	DERRIBOS.....	19
4.2.2.	EJECUCIÓN DE LA DEMOLICIÓN ELEMENTO A ELEMENTO	21
4.2.3.	DEMOLICIÓN DE CUBIERTAS:.....	21
4.2.4.	DEMOLICIÓN DE MUROS DE CARGA Y CERRAMIENTO:	22
4.2.5.	DEMOLICIÓN DE TABIQUERÍA INTERIOR:	22
4.2.6.	DEMOLICIÓN DE CIELOS RASOS Y FALSOS TECHOS:	22
4.2.7.	PICADO DE REVESTIMIENTOS, ALICATADOS Y APLACADOS:.....	23
4.2.8.	LEVANTADO DE PAVIMENTOS INTERIORES, EXTERIORES Y SOLERAS:	23
4.2.9.	LEVANTADO DE CARPINTERÍAS Y ELEMENTOS VARIOS:	23
4.2.10.	APERTURA DE ROZAS, MECHINALES O TALADROS:	23
4.2.11.	DEMOLICIÓN DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES:	23
4.2.12.	DEMOLICIÓN DE MUROS Y PILASTRAS DE CARGA:	24
4.2.13.	DEMOLICIÓN DE BÓVEDA:	24
4.2.14.	DEMOLICIÓN DE VIGAS Y JÁCENAS:	24
4.2.15.	DEMOLICIÓN DE SOPORTES:	24
4.2.16.	DEMOLICIÓN DE FORJADOS	24
4.2.17.	DEMOLICIÓN DE CIMIENTOS:	25
4.2.18.	DEMOLICIÓN DE SANEAMIENTO:.....	25
4.2.19.	DEMOLICIÓN DE INSTALACIONES:	25
4.2.20.	DEMOLICIÓN DE ELEMENTOS CON AMIANTO	26
4.2.21.	EJECUCIÓN DE LA DEMOLICIÓN POR COLAPSO POR EMPUJE DE MAQUINA	27
4.2.22.	EJECUCIÓN DE LA DEMOLICIÓN POR COLAPSO MEDIANTE IMPACTO DE BOLA DE GRAN MASA.....	27
4.2.23.	EJECUCIÓN DE LA DEMOLICIÓN POR COLAPSO POR EMPLEO DE EXPLOSIVOS	27
4.2.24.	EJECUCIÓN DE DEMOLICIÓN COMBINADA.....	27
4.2.25.	CONTROL DE LA DEMOLICIÓN	28
4.3.	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	28
4.3.1.	DESBROCE DEL TERRENO.....	29
4.3.2.	EXPLANACIÓN Y PRÉSTAMOS.....	29
4.3.3.	VACIADOS Y TALUDES	31
4.3.4.	EXCAVACIÓN EN POZOS Y ZANJAS.....	33
4.3.5.	RELLENOS DEL TERRENO	35
4.3.6.	RELLENOS LOCALIZADOS DE MATERIAL FILTRANTE	36
4.3.7.	ZAHORRA ARTIFICIAL.....	36
4.3.8.	SUBBASES GRAVA-CEMENTO	37
4.3.9.	TRANSPORTES DE TIERRAS Y ESCOMBROS	38
4.4.	SEGURIDAD Y SALUD	40
5.	CONDICIÓN FINAL	42

1. CONDICIONES GENERALES

1.1. NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL

Artículo 1.- El presente Pliego General de Condiciones tiene carácter supletorio del Pliego de Condiciones particulares del Proyecto.

Ambos, como parte del proyecto arquitectónico tiene por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico y a los laboratorios y entidades de Control de Calidad, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

1.2. DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

Artículo 2- Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de :sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

- 1.º Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.
- 2.º El Pliego de Condiciones particulares.
- 3.º El presente Pliego General de Condiciones.
- 4.º El resto de la documentación de Proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto).

En las obras que lo requieran, también formarán parte el Estudio de Seguridad y Salud y el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación.

Deberá incluir las condiciones y delimitación de los campos de actuación de laboratorios y entidades de Control de Calidad, si la obra lo requiriese.

Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de la obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.

En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala

2. CONDICIONES GENERALES DE ÍNDOLE FACULTATIVA

2.1. DELIMITACIÓN GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

DELIMITACIÓN DE FUNCIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES

Artículo 3.- Ámbito de aplicación de la L.O.E.

La Ley de Ordenación de la Edificación es de aplicación al proceso de la edificación, entendiéndose por tal la acción y el resultado de construir un edificio de carácter permanente, público o privado, cuyo uso principal esté comprendido en los siguientes grupos:

- a) Administrativo, sanitario, religioso, residencial en todas sus formas, docente y cultural.
- b) Aeronáutico; agropecuario; de la energía; de la hidráulica; minero; de telecomunicaciones (referido a la ingeniería de las telecomunicaciones); del transporte terrestre, marítimo, fluvial y aéreo; forestal; industrial; naval; de la ingeniería de saneamiento e higiene, y accesorio a las obras de ingeniería y su explotación.
- c) Todas las demás edificaciones cuyos usos no estén expresamente relacionados en los grupos anteriores.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo a) la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo b) la titulación académica y profesional habilitante, con carácter general, será la de ingeniero, ingeniero técnico o arquitecto y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus respectivas especialidades y competencias específicas.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo c) la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus especialidades y competencias específicas.

EL PROMOTOR

Será Promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente decide, impulsa, programa o financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Son obligaciones del promotor:

- a) Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
- b) Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
- c) Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
- d) Designar al Coordinador de Seguridad y Salud para el proyecto y la ejecución de la obra.
- e) Suscribir los seguros previstos en la Ley de Ordenación de la Edificación.
- f) Entregar al adquirente, en su caso, la documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

EL PROYECTISTA

Artículo 4.- Son obligaciones del proyectista (art. 10 de la L.O.E.):

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico o ingeniero técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico redactor del proyecto que tenga la titulación profesional habilitante.
- b) Redactar el proyecto con sujeción a la normativa vigente y a lo que se haya establecido en el contrato y entregarlo, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- c) Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.

EL CONSTRUCTOR

Artículo 5.- Son obligaciones del constructor (art. 11 de la L.O.E.):

- a) Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.
- b) Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.
- c) Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.
- d) Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
- e) Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- f) Elaborar el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del Estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.
- g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso de la dirección facultativa.

- h) Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- i) Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.
- j) Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas.
- k) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Aparejador o Arquitecto Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
- l) Custodiar los Libros de órdenes y seguimiento de la obra, así como los de Seguridad y Salud y el del Control de Calidad, éstos si los hubiere, y dar el enterado a las anotaciones que en ellos se practiquen.
- m) Facilitar al Aparejador o Arquitecto Técnico con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
- n) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
- o) Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
- p) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.
- q) Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
- r) Facilitar el acceso a la obra a los Laboratorios y Entidades de Control de Calidad contratados y debidamente homologados para el cometido de sus funciones.
- s) Suscribir las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción previstas en el Art. 19 de la L.O.E.

EL DIRECTOR DE OBRA

Artículo 6.- Corresponde al Director de Obra:

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- b) Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno.
- c) Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética.
- d) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
- e) Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.
- f) Coordinar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, el programa de desarrollo de la obra y el Proyecto de Control de Calidad de la obra, con sujeción al Código Técnico de la Edificación y a las especificaciones del Proyecto.
- g) Comprobar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, los resultados de los análisis e informes realizados por Laboratorios y/o Entidades de Control de Calidad.
- h) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos de su especialidad.
- i) Dar conformidad a las certificaciones parciales de obra y la liquidación final.
- j) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- k) Asesorar al Promotor durante el proceso de construcción y especialmente en el acto de la recepción.
- l) Preparar con el Contratista, la documentación gráfica y escrita del proyecto definitivamente ejecutado para entregarlo al Promotor.
- m) A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, y será entregada a los usuarios finales del edificio.

EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Artículo 7.- Corresponde al Aparejador o Arquitecto Técnico la dirección de la ejecución de la obra, que formando parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado. Siendo sus funciones específicas:

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- b) Redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto para elaborar los programas de organización y de desarrollo de la obra.
- c) Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.

- d) Redactar, cuando se le requiera, el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Proyecto de Seguridad y Salud para la aplicación del mismo.
- e) Redactar, cuando se le requiera, el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación, desarrollando lo especificado en el Proyecto de Ejecución.
- f) Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Arquitecto y del Constructor.
- g) Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y medidas de Seguridad y Salud en el trabajo, controlando su correcta ejecución.
- h) Realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el Plan de Control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor, impartiendo, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda dando cuenta al Arquitecto.
- i) Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación final de la obra.
- j) Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
- k) Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.
- l) Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.
- m) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.
- n) Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

El coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

- a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el *Artículo 15* de la Ley de Prevención de Riesgo Laborales durante la ejecución de la obra.
- c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- d) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- e) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

LAS ENTIDADES Y LOS LABORATORIOS DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN

Artículo 8.- Las entidades de control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

Son obligaciones de las entidades y de los laboratorios de control de calidad (art. 14 de la L.O.E.):

- a) Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.
- b) Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

2.2. DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 9.- Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Artículo 10.- El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad y Salud o en su defecto el Estudio Básico de Seguridad y Salud, presentará el Plan de Seguridad y Salud de la obra a la aprobación del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la obra o en su defecto a la dirección facultativa.

PLAN O PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD

Artículo 11.- El Constructor tendrá a su disposición el Plan o Programa de Control de Calidad de la obra en el que se especificarán las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra, y los criterios para la recepción de los productos, equipos y sistemas, según estén avalados o no por sellos marcas e calidad; ensayos, análisis y pruebas a realizar, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el Proyecto por el Arquitecto o documentación que lo complete.

OFICINA EN LA OBRA

Artículo 12.- El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

- El Proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el Arquitecto.
- La Licencia de Obras.
- El Libro de Ordenes y Asistencia.
- El Plan de Seguridad y Salud y su Libro de Incidencias, si hay para la obra.
- El Programa o Plan de Control de Calidad y su Libro de registro, si hay para la obra.
- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- La documentación de los seguros suscritos por el Constructor.
- Dispondrá además el Constructor una oficina para la Dirección facultativa, convenientemente acondicionada para que en ella se pueda trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada.

REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA. JEFE DE OBRA

Artículo 13.- El Constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de Obra de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata.

Serán sus funciones las del Constructor según se especifica en el *Artículo 5*.

Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el Pliego de "Condiciones particulares de índole facultativa", el Delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

El Pliego de Condiciones particulares determinará el personal facultativo o especialista que el Constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometido.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Arquitecto para ordenar la paralización de las obras sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

Artículo 14.- El Jefe de Obra, por si o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Arquitecto o al Aparejador o Arquitecto Técnico, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

Artículo 15.- Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los Documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Arquitecto dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

En defecto de especificación en el Pliego de Condiciones Particulares, se entenderá que requiere reformado de proyecto con consentimiento expreso de la propiedad, Promotor, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 ó del total del presupuesto en más de un 10 por 100.

INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 16.- El Constructor podrá requerir del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al Constructor, estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba tanto del Aparejador o Arquitecto Técnico como del Arquitecto.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el Constructor, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de tres días, a quién la hubiere dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

RECLAMACIONES CONTRA LAS ORDENES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

Artículo 17.- Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del Arquitecto, ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes.

Contra disposiciones de orden técnico del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Arquitecto, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL ARQUITECTO

Artículo 18.- El Constructor no podrá recusar a los Arquitectos, Aparejadores o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos procederá de acuerdo con lo estipulado en el *Artículo* precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

FALTAS DEL PERSONAL

Artículo 19.- El Arquitecto, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

SUBCONTRATAS

Artículo 20.- El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones Particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

LIBRO de ÓRDENES

El Director de Obra facilitará al Contratista al comienzo de la obra de un libro de Órdenes, Asistencias e Incidencias que se mantendrá permanente en obra a disposición de la Dirección Facultativa.

En el libro se anotarán:

- Las contingencias que se produzcan en la obra y las instrucciones de la Dirección Facultativa para la correcta interpretación del proyecto.
- Las operaciones administrativas relativas a la ejecución y la regulación del contrato.
- Las fechas de aprobación de muestras de materiales y de precios nuevos o contradictorios.
- Anotaciones sobre la calidad de los materiales, cálculo de precios, duración de los trabajos, personal empleado.

Las hojas del libro serán foliadas por triplicado quedando la original en poder del Director de Obra, copia para el Director de la Ejecución y la tercera para el contratista.

La Dirección facultativa y el Contratista, deberán firmar al pie de cada orden constatando con dicha firma que se dan por enterados de lo dispuesto en el Libro.

2.3. RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN

DAÑOS MATERIALES

Artículo 21.- Las personas físicas o jurídicas que intervienen en el proceso de la edificación responderán frente a los propietarios y los terceros adquirentes de los edificios o partes de los mismos, en el caso de que sean objeto de división, de los siguientes daños materiales ocasionados en el edificio dentro de los plazos indicados, contados desde la fecha de recepción de la obra, sin reservas o desde la subsanación de éstas:

- a) Durante diez años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
- b) Durante tres años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad del art. 3 de la L.O.E.

El constructor también responderá de los daños materiales por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras dentro del plazo de un año.

RESPONSABILIDAD CIVIL

Artículo 22.- La responsabilidad civil será exigible en forma personal e individualizada, tanto por actos u omisiones de propios, como por actos u omisiones de personas por las que se deba responder.

No obstante, cuando pudiera individualizarse la causa de los daños materiales o quedase debidamente probada la concurrencia de culpas sin que pudiera precisarse el grado de intervención de cada agente en el daño producido, la responsabilidad se exigirá solidariamente. En todo caso, el promotor responderá solidariamente con los demás agentes intervinientes ante los posibles adquirentes de los daños materiales en el edificio ocasionados por vicios o defectos de construcción.

Sin perjuicio de las medidas de intervención administrativas que en cada caso procedan, la responsabilidad del promotor que se establece en la Ley de Ordenación de la Edificación se extenderá a las personas físicas o jurídicas que, a tenor del contrato o de su intervención decisoria en la promoción, actúen como tales promotores bajo la forma de promotor o gestor de cooperativas o de comunidades de propietarios u otras figuras análogas.

Cuando el proyecto haya sido contratado conjuntamente con más de un proyectista, los mismos responderán solidariamente.

Los proyectistas que contraten los cálculos, estudios, dictámenes o informes de otros profesionales, serán directamente responsables de los daños que puedan derivarse de su insuficiencia, incorrección o inexactitud, sin perjuicio de la repetición que pudieran ejercer contra sus autores.

El constructor responderá directamente de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos derivados de la impericia, falta de capacidad profesional o técnica, negligencia o incumplimiento de las obligaciones atribuidas al jefe de obra y demás personas físicas o jurídicas que de él dependan.

Cuando el constructor subcontrate con otras personas físicas o jurídicas la ejecución de determinadas partes o instalaciones de la obra, será directamente responsable de los daños materiales por vicios o defectos de su ejecución, sin perjuicio de la repetición a que hubiere lugar.

El director de obra y el director de la ejecución de la obra que suscriban el certificado final de obra serán responsables de la veracidad y exactitud de dicho documento.

Quien acepte la dirección de una obra cuyo proyecto no haya elaborado él mismo, asumirá las responsabilidades derivadas de las omisiones, deficiencias o imperfecciones del proyecto, sin perjuicio de la repetición que pudiere corresponderle frente al proyectista.

Cuando la dirección de obra se contrate de manera conjunta a más de un técnico, los mismos responderán solidariamente sin perjuicio de la distribución que entre ellos corresponda.

Las responsabilidades por daños no serán exigibles a los agentes que intervengan en el proceso de la edificación, si se prueba que aquellos fueron ocasionados por caso fortuito, fuerza mayor, acto de tercero o por el propio perjudicado por el daño.

Las responsabilidades a que se refiere este *Artículo* se entienden sin perjuicio de las que alcanzan al vendedor de los edificios o partes edificadas frente al comprador conforme al contrato de compraventa suscrito entre ellos, a los *Artículos* 1.484 y siguientes del Código Civil y demás legislación aplicable a la compraventa

2.4. PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES

CAMINOS Y ACCESOS

Artículo 23.- El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra, el cerramiento o vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra. El Aparejador o Arquitecto Técnico podrá exigir su modificación o mejora.

REPLANTEO

Artículo 24.- El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerará a cargo del Contratista e incluidos en su oferta.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico y una vez esto haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Arquitecto, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite.

INICIO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 25.- El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

ORDEN DE LOS TRABAJOS

Artículo 26.- En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

Artículo 27.- De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

Artículo 28.- Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Arquitecto en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

Artículo 29.- Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Arquitecto. Para ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido al Arquitecto, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

Artículo 30.- El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 31.- Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entreguen el Arquitecto o el Aparejador o Arquitecto Técnico al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el *Artículo 15*.

DOCUMENTACIÓN DE OBRAS OCULTAS

Artículo 32.- De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose: uno, al Arquitecto; otro, al Aparejador; y, el tercero, al Contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

TRABAJOS DEFECTUOSOS

Artículo 33.- El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones generales y particulares de índole Técnica" del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al Aparejador o Arquitecto Técnico, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

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

VICIOS OCULTOS

Artículo 34.- Si el Aparejador o Arquitecto Técnico tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Arquitecto.

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo de la Propiedad.

DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA

Artículo 35.- El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar al Aparejador o Arquitecto Técnico una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

Artículo 36.- A petición del Arquitecto, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

MATERIALES NO UTILIZABLES

Artículo 37.- El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Pliego de Condiciones Particulares vigente en la obra.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el Aparejador o Arquitecto Técnico, pero acordando previamente con el Constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS

Artículo 38.- Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Arquitecto a instancias del Aparejador o Arquitecto Técnico, dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si a los quince (15) días de recibir el Constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo la Propiedad cargando los gastos a la contrata.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Arquitecto, se recibirán pero con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

Artículo 39.- Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la contrata.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Artículo 40.- Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

Artículo 41.- En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del Proyecto, el Constructor se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

2.5. DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

ACTA DE RECEPCIÓN

Artículo 42.- La recepción de la obra es el acto por el cual el constructor una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar:

- a) Las partes que intervienen.
- b) La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
- c) El coste final de la ejecución material de la obra.
- d) La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.
- e) Las garantías que, en su caso, se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.
- f) Se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra (arquitecto) y el director de la ejecución de la obra (aparejador) y la documentación justificativa del control de calidad realizado.

El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua a las condiciones contractuales. En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

Artículo 43.- Esta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Constructor, del Arquitecto y del Aparejador o Arquitecto Técnico. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección Facultativa extenderán el correspondiente Certificado de final de obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el Constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza.

DOCUMENTACIÓN FINAL

Artículo 44.- El Arquitecto, asistido por el Contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactarán la documentación final de las obras, que se facilitará a la Propiedad. Dicha documentación se adjuntará, al acta de recepción, con la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, que ha de ser encargada por el promotor, será entregada a los usuarios finales del edificio. A su vez dicha documentación se divide en:

a.- DOCUMENTACIÓN DE SEGUIMIENTO DE OBRA

Dicha documentación según el Código Técnico de la Edificación se compone de:

- Libro de órdenes y asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971 de 11 de marzo.
- Libro de incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre.
- Proyecto con sus anejos y modificaciones debidamente autorizadas por el director de la obra.
- Licencia de obras, de apertura del centro de trabajo y, en su caso, de otras autorizaciones administrativas.

La documentación de seguimiento será depositada por el director de la obra en el Colegio Oficial.

b.- DOCUMENTACIÓN DE CONTROL DE OBRA

Su contenido cuya recopilación es responsabilidad del director de ejecución de obra, se compone de:

- Documentación de control, que debe corresponder a lo establecido en el proyecto, mas sus anejos y modificaciones.
- Documentación, instrucciones de uso y mantenimiento, así como garantías de los materiales y suministros que debe ser proporcionada por el constructor, siendo conveniente recordárselo fehacientemente.
- En su caso, documentación de calidad de las unidades de obra, preparada por el constructor y autorizada por el director de ejecución en su colegio profesional.

c.- CERTIFICADO FINAL DE OBRA.

Este se ajustará al modelo publicado en el Decreto 462/1971 de 11 de marzo, del Ministerio de Vivienda, en donde el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de buena construcción.

El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de la licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

- Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia.
- Relación de los controles realizados.

MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA

Artículo 45.- Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Aparejador o Arquitecto Técnico a su medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Arquitecto con su firma, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza (según lo estipulado en el Art. 6 de la L.O.E.)

PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 46.- El plazo de garantía deberá estipularse en el Pliego de Condiciones Particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a nueve meses (un año con Contratos de las Administraciones Públicas).

CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

Artículo 47.- Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del Contratista.

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

DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA

Artículo 48.- La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del Constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 49.- Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Arquitecto-Director marcará al Constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA

Artículo 50.- En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en este Pliego de Condiciones. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en este Pliego.

Para las obras y trabajos no determinados pero aceptables a juicio del Arquitecto Director, se efectuará una sola y definitiva recepción.

RECEPCIÓN DE LA OBRA

La recepción de la obra es el acto por el cual el constructor, una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma.

La recepción deberá realizarse dentro de los 30 días siguientes a la notificación al promotor del certificado final de obra emitido por la Dirección Facultativa y consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar: las partes que intervienen, la fecha del certificado final de la obra, el coste final de la ejecución material de la obra, la declaración de recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados y las garantías que en su caso se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.

Una vez subsanados los defectos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.

Asimismo, se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra y el director de la ejecución de la obra.

El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua a las condiciones contractuales. El rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos los 30 días el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

El cómputo de los plazos de responsabilidad y garantía establecidos se iniciará a partir de la fecha en que se suscriba el acta de recepción, o cuando se entienda ésta tácitamente producida según lo previsto en el apartado anterior.

El Contratista deberá dejar el edificio desocupado y limpio en la fecha fijada por la Dirección Facultativa, una vez que se hayan terminado las obras.

El Propietario podrá ocupar parcialmente la obra, en caso de que se produzca un retraso excesivo de la Recepción imputable al Contratista, sin que por ello le exima de su obligación de finalizar los trabajos pendientes, ni significar la aceptación de la Recepción.

3. CONDICIONES GENERALES DE ÍNDOLE ECONÓMICA

3.1. PRINCIPIO GENERAL

Artículo 51.- Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago

3.2. FIANZAS

Artículo 52.- El contratista prestará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos según se estipule:

- a) Depósito previo, en metálico, valores, o aval bancario, por importe entre el 4 por 100 y el 10 por 100 del precio total de contrata.
- b) Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción.

El porcentaje de aplicación para el depósito o la retención se fijará en el Pliego de Condiciones Particulares.

FIANZA EN SUBASTA PÚBLICA

Artículo 53.- En el caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte en ella se especificará en el anuncio de la misma y su cuantía será de ordinario, y salvo estipulación distinta en el Pliego de Condiciones particulares vigente en la obra, de un cuatro por ciento (4 por 100) como mínimo, del total del Presupuesto de contrata.

El Contratista a quien se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar en el punto y plazo fijados en el anuncio de la subasta o el que se determine en el Pliego de Condiciones Particulares del Proyecto, la fianza definitiva que se señale y, en su defecto, su importe será el diez por cien (10 por 100) de la cantidad por la que se haga la adjudicación de las formas especificadas en el apartado anterior.

El plazo señalado en el párrafo anterior, y salvo condición expresa establecida en el Pliego de Condiciones particulares, no excederá de treinta días naturales a partir de la fecha en que se le comunique la adjudicación, y dentro de él deberá presentar el adjudicatario la carta de pago o recibo que acredite la constitución de la fianza a que se refiere el mismo párrafo.

La falta de cumplimiento de este requisito dará lugar a que se declare nula la adjudicación, y el adjudicatario perderá el depósito provisional que hubiese hecho para tomar parte en la subasta.

EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

Artículo 54.- Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas. el Arquitecto Director, en nombre y representación del propietario, los ordenará ejecutar a un tercero, o, podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Propietario, en el caso de que el importe de la fianza no bastare para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

DEVOLUCIÓN DE FIANZAS

Artículo 55.- La fianza retenida será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de treinta (30) días una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. La propiedad podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos...

DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES

Artículo 56.- Si la propiedad, con la conformidad del Arquitecto Director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza

3.3. CONDICIONES GENERALES DE LOS PRECIOS

COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

Artículo 57.- El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se considerarán costes directos:

- a) La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- b) Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- c) Los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
- d) Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- e) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

Se considerarán gastos generales:

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración pública este porcentaje se establece entre un 9 por 100 y un 15 por 100).

Beneficio industrial:

El beneficio industrial del Contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las anteriores partidas en obras para la Administración.

Precio de ejecución material:

Se denominará Precio de Ejecución material el resultado es la suma de los costes directos, los Indirectos.

Precio de Contrata:

El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los Indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial.

El IVA se aplica sobre esta suma (precio de contrata) pero no integra el precio.

PRECIOS DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA

Artículo 58.- En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a riesgo y ventura, se entiende por Precio de contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de Ejecución material, más el tanto por ciento (%) sobre este último precio en concepto de Beneficio Industrial del Contratista. El beneficio se estima normalmente, en 6 por 100, salvo que en las Condiciones Particulares se establezca otro distinto.

PRECIOS CONTRADICTORIOS

Artículo 59.- Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del Arquitecto decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Arquitecto y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

RECLAMACIÓN DE AUMENTO DE PRECIOS

Artículo 60.- Si el Contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS

Artículo 61.- En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obras ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego General de Condiciones Técnicas y en segundo lugar, al Pliego de Condiciones Particulares Técnicas.

DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

Artículo 62.- Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance, en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el calendario, un montante superior al tres por 100 (3 por 100) del importe total del presupuesto de Contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3 por 100.

No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el Calendario de la oferta.

ACOPIO DE MATERIALES

Artículo 63.- El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la Propiedad ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el Propietario son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el Contratista

3.4. OBRAS POR ADMINISTRACIÓN ADMINISTRACIÓN

Artículo 64.- Se denominan Obras por Administración aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el propietario, bien por sí o por un representante suyo o bien por mediación de un constructor.

Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes:

- a)Obras por administración directa
- b)Obras por administración delegada o indirecta

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

Artículo 65.- Se denominas 'Obras por Administración directa" aquellas en las que el Propietario por sí o por mediación de un representante suyo, que puede ser el propio Arquitecto-Director, expresamente autorizado a estos efectos, lleve directamente las gestiones precisas para la ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando su transporte a la obra y, en suma interviniendo directamente en todas las operaciones precisas para que el personal y los obreros contratados por él puedan realizarla; en estas obras el constructor, si lo hubiese, o el encargado de su realización, es un mero dependiente del propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es quien reúne en sí, por tanto, la doble personalidad de propietario y Contratista.

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA

Artículo 66.- Se entiende por 'Obra por Administración delegada o indirecta" la que convienen un Propietario y un Constructor para que éste, por cuenta de aquél y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen y se convengan.

Son por tanto, características peculiares de las "Obras por Administración delegada o indirecta las siguientes:

- a)Por parte del Propietario, la obligación de abonar directamente o por mediación del Constructor todos los gastos inherentes a la realización de los trabajos convenidos, reservándose el Propietario la facultad de poder ordenar, bien por sí o por medio del Arquitecto-Director en su representación, el orden y la marcha de los trabajos, la elección de los materiales y aparatos que en los trabajos han de emplearse y, en suma, todos los elementos que crea preciso para regular la realización de los trabajos convenidos.
- b)Por parte del Constructor, la obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares precisos y, en suma, todo lo que, en armonía con su cometido, se requiera para la ejecución de los trabajos, percibiendo por ello del Propietario un tanto por ciento (%) prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el Constructor.

LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

Artículo 67.- Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que a tales fines se establezcan en las "Condiciones particulares de índole económica" vigentes en la obra; a falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el Constructor al Propietario, en relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos conformados por el Aparejador o Arquitecto Técnico:

- a)Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o el empleo de dichos materiales en la obra.
- b)Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en las obra por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando. a dichas nóminas una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas que se presentan.
- c)Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.
- d)Los recibos de licencias, impuestos y demás cargas inherentes a la obra que haya pagado o en cuya gestión haya intervenido el Constructor, ya que su abono es siempre de cuenta del Propietario.

A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra en cuya gestión o pago haya intervenido el Constructor se le aplicará, a falta de convenio especial, un quince por ciento (15 por 100), entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los de seguridad preventivos de accidentes, los Gastos Generales que al Constructor originen los trabajos por administración que realiza y el Beneficio Industrial del mismo.

ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA

Artículo 68.- Salvo pacto distinto, los abonos al Constructor de las cuentas de Administración delegada los realizará el Propietario mensualmente según las partes de trabajos realizados aprobados por el propietario o por su delegado representante.

Independientemente, el Aparejador o Arquitecto Técnico redactará, con igual periodicidad, la medición de la obra realizada, valorándola con arreglo al presupuesto aprobado. Estas valoraciones no tendrán efectos para los abonos al Constructor salvo que se hubiese pactado lo contrario contractualmente.

NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS

Artículo 69.- No obstante las facultades que en estos trabajos por Administración delegada se reserva el Propietario para la adquisición de los materiales y aparatos, si al Constructor se le autoriza para gestionarlos y adquirirlos, deberá presentar al Propietario, o en su representación al Arquitecto-Director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS

Artículo 70.- Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor al Arquitecto-Director, éste advirtiese que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al Constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Arquitecto-Director.

Si hecha esta notificación al Constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del quince por ciento (15 por 100) que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al Constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuarse. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR

Artículo 71.- En los trabajos de "Obras por Administración delegada", el Constructor solo será responsable de los efectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por él ejecutadas y también de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales vigentes se establecen. En cambio, y salvo lo expresado en el *Artículo 70* precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales y aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho *Artículo*.

En virtud de lo anteriormente consignado, el Constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y a responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior

3.5. VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

FORMAS DE ABONO DE LAS OBRAS

Artículo 72.- Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el Pliego Particular de Condiciones económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

1. Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.
2. Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra. Este precio por unidad de obra es invariable y se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas.
Prevía medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el Proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.
3. Tanto variable por unidad de obra. Según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las Órdenes del Arquitecto-Director.
Se abonará al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior.
4. Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el presente "Pliego General de Condiciones económicas" determina.
5. Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

Artículo 73.- En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los "Pliegos de Condiciones Particulares" que rijan en la obra, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Aparejador.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderada o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente "Pliego General de Condiciones económicas" respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc.

Al Contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación se le facilitarán por el Aparejador los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha del recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos y devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas.

Dentro de los diez (10) días siguientes a su recibo, el Arquitecto-Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Arquitecto-Director en la forma referida en los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales".

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Arquitecto-Director la certificación de las obras ejecutadas. De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la construcción de la fianza se haya preestablecido.

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del Propietario, podrá certificarse hasta el noventa por ciento (90 por 100) de su importe, a los precios que figuren en los documentos del Proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento de contrata.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En el caso de que el Arquitecto-Director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS

Artículo 74.- Cuando el Contratista, incluso con autorización del Arquitecto-Director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Arquitecto-Director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponder en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA

Artículo 75.- Salvo lo preceptuado en el "Pliego de Condiciones Particulares de índole económica", vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

- a) Si existen precios contratados para unidades de obras iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.
- b) Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.
- c) Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, salvo el caso de que en el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso el Arquitecto-Director indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS

Artículo 76.- Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, inyecciones y otra clase de trabajos de cualquiera índole especial y ordinaria, que por no estar contratados no sean de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el Propietario por separado de la Contrata.

Además de reintegrar mensualmente estos gastos al Contratista, se le abonará juntamente con ellos el tanto por ciento del importe total que, en su caso, se especifique en el Pliego de Condiciones Particulares.

PAGOS

Artículo 77.- Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el Arquitecto-Director, en virtud de las cuales se verifican aquéllos.

ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 78.- Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

1. Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo; y el Arquitecto-Director exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en los "Pliegos Particulares" o en su defecto en los Generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.
 2. Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el Propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.
- Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

3.6. INDEMNIZACIONES MUTUAS

INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DEL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

Artículo 79.- La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un tanto por mil del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el Calendario de obra, salvo lo dispuesto en el Pliego Particular del presente proyecto.

Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

DEMORA DE LOS PAGOS POR PARTE DEL PROPIETARIO

Artículo 80.- Si el propietario no efectuase el pago de las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente al que corresponde el plazo convenido el Contratista tendrá además el derecho de percibir el abono de un cinco por ciento (5%) anual (o el que se defina en el Pliego Particular), en concepto de intereses de demora, durante el espacio de tiempo del retraso y sobre el importe de la mencionada certificación.

Si aún transcurrieran dos meses a partir del término de dicho plazo de un mes sin realizarse dicho pago, tendrá derecho el Contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la liquidación correspondiente de las obras ejecutadas y de los materiales acopiados, siempre que éstos reúnan las condiciones preestablecidas y que su cantidad no exceda de la necesaria para la terminación de la obra contratada o adjudicada.

No obstante lo anteriormente expuesto, se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de pagos, cuando el Contratista no justifique que en la fecha de dicha solicitud ha invertido en obra o en materiales acopiados admisibles la parte de presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato

3.7. VARIOS

MEJORAS, AUMENTOS Y/O REDUCCIONES DE OBRA.

Artículo 76.- No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que el Arquitecto-Director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto a menos que el Arquitecto-Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Arquitecto-Director introduzca innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS, PERO ACEPTABLES

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

SEGURO DE LAS OBRAS

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

El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del Propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya, y a medida que ésta se vaya realizando.

El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecho en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada.

La infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no se le hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el Arquitecto-Director.

En las obras de reforma o reparación, se fijarán previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista, antes de contratarlos, en conocimiento del Propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

Además se han de establecer garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción, según se describe en el Art. 81, en base al Art. 19 de la L.O.E.

CONSERVACIÓN DE LA OBRA

Artículo 79.- Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario antes de la recepción definitiva, el Arquitecto-Director, en representación del Propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la Contrata.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Arquitecto Director fije.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra a cargo del Contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el Contratista a revisar y reparar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".

USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO

Artículo 80.- Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Propietario, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación, reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.

En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material, propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Propietario a costa de aquél y con cargo a la fianza.

PAGO DE ARBITRIOS

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo de la contrata, siempre que en las condiciones particulares del Proyecto no se estipule lo contrario.

GARANTÍAS POR DAÑOS MATERIALES OCASIONADOS POR VICIOS Y DEFECTOS DE LA CONSTRUCCIÓN

Artículo 81.- El régimen de garantías exigibles para las obras de edificación se hará efectivo de acuerdo con la obligatoriedad que se establece en la L.O.E. (el apartado c) exigible para edificios cuyo destino principal sea el de vivienda según disposición adicional segunda de la L.O.,E.), teniendo como referente a las siguientes garantías:

- a) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante un año, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras, que podrá ser sustituido por la retención por el promotor de un 5% del importe de la ejecución material de la obra.
- b) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante tres años, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad especificados en el art. 3 de la L.O.E.

Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante diez años, el resarcimiento de los daños materiales causados por vicios o defectos que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y estabilidad del edificio

4. CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA

4.1. CONDICIONES GENERALES

La Dirección Facultativa no será responsable, ante la Entidad Propietaria, de la demora de los Organismos Competentes en la tramitación del proyecto ni de la tardanza de su aprobación. La gestión de la tramitación se considera ajena a la Dirección.

La orden de comienzo de la obra será indicada por el Promotor, quien responderá de ello si no dispone de los permisos correspondientes.

En el caso de que la obra, en cualquiera de sus partes, se realice por administración, cada gremio se hará responsable del anterior.

Es decir, que si un gremio cualquiera requiere, para llevar a cabo su trabajo, que la obra haya sido ejecutada hasta el momento de comenzar su tajo en ciertas condiciones, no deberá llevarlo a cabo en tanto no considere que lo anterior ha sido realizado en dichas condiciones.

En el momento que comience a realizar su parte, si ésta resulta mal ejecutada, será el único responsable.

La Contrata, tanto si coincide en ser la misma empresa promotora, como si sin serlo realiza su contrato directamente con el Propietario o Promotor, sin intervención de la Dirección Facultativa de la obra, deberá hacer entrega al mismo de todas y cada una de las liquidaciones que pasare al Propietario, estén o no incluidas en las certificaciones redactadas por la Dirección, así como los precios de las unidades de obra y las modificaciones que se acordaran por ambas partes en el transcurso de la ejecución de la obra.

Las obras de construcción del edificio se llevarán a cabo con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director de obra previa conformidad del promotor, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva, y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra.

Cuando en el desarrollo de las obras intervengan diversos técnicos para dirigir las obras de proyectos parciales, lo harán bajo la coordinación del director de obra.

Durante la construcción de las obras el director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:

- a) Control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras.
- b) Control de ejecución de la obra.
- c) Control de la obra terminada.

En todos los trabajos que se realicen en la obra, se observarán, y el encargado será el responsable de hacerlas cumplir, las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción definidas en el Real Decreto 1627/97 y las determinaciones fijadas por el Reglamento de los Servicios de Prevención por Real Decreto 39/97, así como lo dispuesto en la Ordenanza general de Seguridad e Higiene en el Trabajo, aprobado por Orden de 9 de Marzo de 1971, así como cuantas Normas Técnicas Reglamentarias hayan dictado los Organismos competentes.

Todos los trabajos de replanteo necesarios para la ejecución de las obras serán realizados por cuenta y riesgo del contratista, a los que la Dirección Facultativa dará el visto bueno, previos los trámites legales que la tirada de cuerdas exija, en función de las disposiciones que los organismos oficiales competentes (Ayuntamiento, Diputación, Gobierno Vasco, etc.) hayan dictado sobre ellos.

Todos los materiales o partidas de obra cuyas condiciones de calidad no se especifiquen en el presente Pliego de Condiciones, o en las Normas que en él se citan, cumplirán las especificaciones del Código Técnico R.D.314/2006.

4.2. DERRIBOS

4.2.1.A. DESCRIPCIÓN

En toda obra de demolición se tendrán en cuenta las determinaciones de la Ley 10/98 y Ley 62/2003 de Residuos, así como normativas autonómicas sobre Gestión de Residuos inertes e inertizados, Decreto 423/1994 y contenido de los proyectos técnicos y memorias descriptivas de instalaciones de vertederos de residuos inertes y/o inertizados, rellenos y acondicionamiento del terreno de Orden, 15 febrero 1995

Así mismo se conocerá y respetará el Plan nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006 y posteriores,

Resolución del 14/06/2001 del Ministerio de Medio Ambiente.

El presente pliego recoge los trabajos de derribo y demolición, pudiendo realizarse la misma de cualquiera de los siguientes modos, según lo explicitado en la memoria del Proyecto:

- Operaciones y trabajos destinados a la supresión progresiva, total o parcial, de un edificio o de un elemento constructivo concreto, aprovechando parte de los materiales que lo integran para ser nuevamente empleados. En función del procedimiento empleado en cada caso se establecen las siguientes denominaciones:
- Demolición elemento a elemento, planeando la misma en orden generalmente inverso al que se siguió durante la construcción.
- Demolición por colapso, llevado a cabo, tras el pertinente estudio especial, bien por empuje de máquina, por impacto de bola de gran masa, metodos ambos no autorizados contra estructuras metálicas ni de hormigón armado, o mediante el uso de explosivos.
- Demolición combinada, cuando se utilicen los dos procedimientos anteriores, debiendo figurar claramente especificado el plano divisorio entre uno y otro así como el orden de los mismos.

Los únicos componentes que aparecen en los trabajos de derribo de un edificio o parte de él son los materiales que se producen durante ese mismo derribo y que, salvo excepciones, serán trasladados íntegramente a vertedero.

Antes del inicio de las actividades de demolición se reconocerá, mediante inspección e investigación, las características constructivas del edificio a demoler, intentando conocer:

- La antigüedad del edificio y técnicas con las que fue construido.
- Las características de la estructura inicial.
- Las variaciones que ha podido sufrir con el paso del tiempo, como reformas, apertura de nuevos huecos, etc.
- Estado actual que presentan los elementos estructurales, su estabilidad, grietas, etc.
- Estado actual de las diversas instalaciones.

Este reconocimiento se extenderá a las edificaciones colindantes, su estado de conservación y sus medianerías a fin de adoptar medidas de precaución tales como anulación de instalaciones, apuntalamiento de alguna parte de los edificios vecinos, separación de elementos unidos a edificios que no se han de demoler, etc; finalmente, a los viales y redes de servicios del entorno del edificio a demoler que puedan ser afectadas por el proceso de demolición o la desaparición del edificio.

Todo este proceso de inspección servirá para el necesario diseño de las soluciones de consolidación, apeo y protección relativas tanto al edificio o zonas del mismo a demoler como a edificios vecinos y elementos de servicio público que puedan resultar afectados.

En este sentido, deberán ser trabajos obligados a realizar y en este orden, los siguientes:

- Desinfección y desinsectación de los locales del edificio que hayan podido albergar productos tóxicos, químicos o animales susceptibles de ser portadores de parásitos; también los edificios destinados a hospitales clínicos, etc.; incluso los sótanos donde puedan albergarse roedores o las cubiertas en las que se detecten nidos de avispas u otros insectos en grandes cantidades.
- Anulación y neutralización por parte de las Compañías suministradoras de las acometidas de electricidad, gas, teléfono, etc. así como tapado del alcantarillado y vaciado de los posibles depósitos de combustible. Se podrá mantener la acometida de agua para regar los escombros con el fin de evitar la formación de polvo durante la ejecución de los trabajos de demolición. La acometida de electricidad se condenará siempre, solicitando en caso necesario una toma independiente para el servicio de obra.
- Apeo y apuntalamiento de los elementos de la construcción que pudieran ocasionar derrumbamiento en parte de la misma. Este apeo deberá realizarse siempre de abajo hacia arriba, contrariamente a como se desarrollan los trabajos de demolición, sin alterar la solidez y estabilidad de las zonas en buen estado. A medida que se realice la demolición del edificio, será necesario apuntalar las construcciones vecinas que se puedan ver amenazadas.
- Instalación de andamios, totalmente exentos de la construcción a demoler, si bien podrán arriostrarse a ésta en las partes no demolidas; se instalarán en todas las fachadas del edificio para servir de plataforma de trabajo en los trabajos de demolición manual de muros; cumplirán toda la normativa que les sea afecta tanto en su instalación como en las medidas de protección colectiva, barandillas, etc.
- Instalación de medidas de protección colectiva tanto en relación con los operarios encargados de la demolición como con terceras personas o edificios, entre las que destacamos:

Consolidación de edificios colindantes.

Protección de estos mismos edificios si son más bajos que el que se va a demoler, mediante la instalación de viseras de protección.

Protección de la vía pública o zonas colindantes y su señalización.

Instalación de redes o viseras de protección para viandantes y lonas cortapolvo y protectoras ante la caída de escombros.

Mantenimiento de elementos propios del edificio como antepechos, barandillas, escaleras, etc.

Protección de los accesos al edificio mediante pasadizos cubiertos.

Anulación de instalaciones ya comentadas en apartado anterior.

Instalación de medios de evacuación de escombros, previamente estudiados, que reunirán las siguientes condiciones:

Dimensiones adecuadas de canaletas o conductos verticales en función de los escombros a manejar.

Perfecto anclaje, en su caso, de tolvas instaladas para el almacenamiento de escombros.

Refuerzo de las plantas bajo la rasante si existen y se han de acumular escombros en planta baja para sacarlo luego con medios mecánicos.

Evitar mediante lonas al exterior y regado al interior la creación de grandes cantidades de polvo.

No se deben sobrecargar excesivamente los forjados intermedios con escombros. Los huecos de evacuación realizados en dichos forjados se protegerán con barandillas.

Adopción de medidas de protección personal dotando a los operarios del preceptivo del específico material de seguridad (cinturones, cascos, botas, mascarillas, etc.).

Se comprobará que los medios auxiliares a utilizar, tanto mecánicos como manuales, reúnen las condiciones de cantidad y calidad especificadas en el plan de demolición de acuerdo con la normativa aplicable en el transcurso de la actividad.

En el caso de proceder a demolición mecánica, 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 pueden deslizarse y caer sobre la máquina, se demolerán previamente.

En el plan de demolición se indicarán los elementos susceptibles de ser recuperados a fin de hacerlo de forma manual antes de que se inicie la demolición por medios mecánicos. Esta condición no surtirá efecto si con ello se modificaran las constantes de estabilidad del edificio o de algún elemento estructural.

4.2.2. EJECUCIÓN DE LA DEMOLICIÓN ELEMENTO A ELEMENTO

Los elementos resistentes se demolerán en el orden inverso al seguido en su construcción.

Se descenderá planta a planta comenzando por la cubierta, aligerando las plantas de forma simétrica, salvo indicación en contra.

Se procederá a retirar la carga que gravite sobre cualquier elemento antes de demoler éste. En ningún caso se permitirá acumular escombros sobre los forjados en cuantía mayor a la especificada en el estudio previo, aun cuando el estado de dichos forjados sea bueno. Tampoco se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros mientras estos deban permanecer en pie.

Se contrarrestarán o suprimirán las componentes horizontales de arcos, bóvedas, etc., y se apuntalarán los elementos de cuya resistencia y estabilidad se tengan dudas razonables; los voladizos serán objeto de especial atención y serán apuntalados antes de aligerar sus contrapesos.

Se mantendrán todo el tiempo posible los arriostramientos existentes, introduciendo, en su ausencia, los que resulten necesarios.

En estructuras hiperestáticas se controlará que la demolición de elementos resistentes origina los menores giros, flechas y transmisión de tensiones. A este respecto, no se demolerán elementos estructurales o de arriostramiento en tanto no se supriman o contrarresten eficazmente las tensiones que puedan estar incidiendo sobre ellos. Se tendrá, asimismo, presente el posible efecto pendular de elementos metálicos que se cortan o de los que súbitamente se suprimen tensiones.

En general, los elementos que puedan producir cortes como vidrios, loza sanitaria, etc. se desmontarán enteros. Partir cualquier elemento supone que los trozos resultantes han de ser manejables por un solo operario. El corte o demolición de un elemento que, por su peso o volumen no resulte manejable por una sola persona, se realizará manteniéndolo suspendido o apeado de forma que, en ningún caso, se produzcan caídas bruscas o vibraciones que puedan afectar a la seguridad y resistencia de los forjados o plataformas de trabajo.

El abatimiento de un elemento se llevará a cabo de modo que se facilite su giro sin que este afecte al desplazamiento de su punto de apoyo y, en cualquier caso, aplicándole los medios de anclaje y atirantamiento para que su descenso sea lento.

El vuelco libre sólo se permitirá con elementos despiezables, no anclados, situados en planta baja o, como máximo, desde el nivel del segundo forjado, siempre que se trate de elementos de fachadas y la dirección del vuelco sea hacia el exterior. La caída deberá producirse sobre suelo consistente y con espacio libre suficiente para evitar efectos indeseados.

No se permitirán hogueras dentro del edificio y las exteriores se protegerán del viento, estarán continuamente controladas y se apagarán completamente al término de cada jornada. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición; es más, en edificios con estructura de madera o en aquellos en que exista abundancia de material combustible se dispondrá, como mínimo, de un extintor manual contra incendios.

El empleo de compresores, martillos neumáticos, eléctricos o cualquier medio auxiliar que produzca vibraciones deberá ser previamente autorizado por la Dirección Técnica.

No se utilizarán grúas para realizar esfuerzos que no sean exclusivamente verticales o para atirantar, apuntalar o arrancar elementos anclados del edificio a demoler. Cuando se utilicen para la evacuación de escombros, las cargas se protegerán de eventuales caídas y los elementos lineales se trasladarán anclados, al menos, de dos puntos. No se descenderán las cargas con el control único del freno.

Al finalizar la jornada no deben quedar elementos susceptibles de derrumbarse de forma espontánea o por la acción de agentes atmosféricos lesivos (viento, lluvia, etc.); se protegerán de ésta, mediante lonas o plásticos, las zonas del edificio que puedan verse afectadas por sus efectos.

Al comienzo de cada jornada, y antes de continuar los trabajos de demolición, se inspeccionará el estado de los apeos, atirantamientos, anclajes, etc. aplicados en jornadas anteriores tanto en el edificio que se derriba como en los que se pudieran haber efectuado en edificios del entorno; también se estudiará la evolución de las grietas más representativas y se aplicarán, en su caso, las pertinentes medidas de seguridad y protección de los tajos.

4.2.3. DEMOLICIÓN DE CUBIERTAS:

Siempre se comenzará desde la cumbrera hacia los aleros, de forma simétrica por faldones, de manera que se eviten sobrecargas descompensadas que pudiesen provocar hundimientos imprevistos.

El orden y medios a emplear se ajustarán a las prescripciones establecidas en el Proyecto y a las órdenes de la Dirección Técnica:

- Demolición de elementos singulares de cubierta: La demolición de chimeneas, conductos de ventilación..., se llevará a cabo, en general, antes del levantado del material de cobertura, desmontando de arriba hacia abajo, no permitiéndose el vuelco sobre la cubierta. Cuando se vierta el escombros por la misma chimenea se procurará evitar la acumulación de escombros sobre forjado, sacando periódicamente el escombros almacenado cuando no se esté trabajando arriba. Cuando vaya a ser descendido entero se suspenderá previamente, se anulará su anclaje y, tras controlar cualquier oscilación, se bajará.
- Demolición de material de cobertura: Se levantará, en general, por zonas simétricas de faldones opuestos, empezando por la cumbrera. Las chapas o paneles se cargarán y bajarán de la cubierta conforme se van desmontando.
- Demolición de tablero de cubierta: Se levantará, en general, por zonas simétricas de faldones opuestos, empezando por la cumbrera. Cuando el tablero apoye sobre tabiquillos no se podrán demoler éstos en primer lugar.

- Demolición de tabiquillos de cubierta: Se levantarán, en general, por zonas simétricas de faldones opuestos, empezando por la cumbre y después de quitar la zona de tablero que apoya en ellos. A medida que avanzan los trabajos se demolerán los tabicones y los tabiques de riostra.
- Demolición de formación de pendiente con material de relleno: Se demolerá, en general, por zonas simétricas de faldones opuestos, empezando por las limas más elevadas y equilibrando las cargas. En esta operación no se demolerá la capa de compresión de los forjados ni se debilitarán vigas o viguetas de los mismos. Se tapanán, previamente al derribo de las pendientes de cubierta, los sumideros y cazoletas de recogida de aguas pluviales.
- Demolición de listones, cabios, correas y cerchas: Se demolerá, en general, por zonas simétricas de faldones opuestos, empezando por la cumbre. Cuando no exista otro arriostramiento entre cerchas que el que proporcionan las correas y cabios, no se quitarán éstos en tanto no se apuntalen las cerchas. No se suprimirán los elementos de arriostramiento (soleras, durmientes, etc.) mientras no se retiren los elementos estructurales que inciden sobre ellos. Si las cerchas han de ser descendidas enteras, se suspenderán previamente al descenso; la fijación de los cables de suspensión se realizará por encima del centro de gravedad de la cercha. Si, por el contrario, van a ser desmontadas por piezas, se apuntalarán siempre y se trocearán empezando, en general, por los pares. Si de ellas figurasen techos suspendidos, se quitarán previamente, con independencia del sistema de descenso que vaya a utilizarse.

4.2.4. DEMOLICIÓN DE MUROS DE CARGA Y CERRAMIENTO:

El orden y medios a emplear se ajustarán a las prescripciones establecidas en el Proyecto y a las órdenes de la Dirección Técnica:

- La demolición por medios manuales se efectuará planta a planta, es decir, sin dejar más de una altura de piso con estructura horizontal desmontada y muros al aire. Como norma práctica se puede aplicar que la altura de un muro no deberá ser nunca superior a 20 veces su espesor.
- Se aligerará simétricamente la carga que gravita sobre los cargaderos y arcos de los huecos antes de demolerlos. En los arcos se equilibrarán los posibles empujes laterales y se apearán sin cortar los tirantes existentes hasta su demolición.
- A medida que avance la demolición del muro se irán levantando los cercos, antepechos e impostas. En muros compuestos de varias capas se puede suprimir alguna de ellas (chapados, alicatados, etc.) en todo el edificio siempre que no afecte ni a la resistencia y estabilidad del mismo ni a las del propio muro. En muros de entramado de madera, como norma general, se desmontarán los durmientes antes de demoler el material de relleno.
- Cuando se trate de un muro de hormigón armado se demolerá, en general, como si se tratase de varios soportes, después de haber sido cortado en franjas verticales de ancho y alto inferiores a 1 y 4 metros respectivamente. Se permitirá abatir la pieza cuando se hayan cortado, por el lugar de abatimiento, las armaduras verticales de una de sus caras manteniendo sin cortar las de la otra a fin de que actúen de eje de giro y que se cortarán una vez abatida.
- No se dejarán muros ciegos sin arriostrar o apuntalar cuando superen una altura superior a 7 veces su espesor.
- Se podrá desmontar la totalidad de los cerramientos prefabricados cuando no se debiliten los elementos estructurales.
- La demolición de estos elementos constructivos se podrá llevar a cabo por medios mecánicos siempre que se den las circunstancias que condicionan el empleo de los mismos y que se señalan en el apartado correspondiente de las Demoliciones en general.

4.2.5. DEMOLICIÓN DE TABIQUERIA INTERIOR:

El orden, forma de ejecución y los medios a emplear se ajustarán a las prescripciones establecidas en el Proyecto y a las órdenes de la Dirección Técnica. En su defecto, se tendrán en cuenta las siguientes premisas:

- La demolición de los tabiques de cada planta se llevará a cabo antes de derribar el forjado superior para evitar que, con la retirada de este, aquéllos puedan desplomarse; también para que la demolición del forjado no se vea afectada por la presencia de anclajes o apoyos indeseados sobre dichos tabiques.
- Cuando el forjado se encuentre cedido no se retirarán las tabiquerías sin haber apuntalado previamente aquél.
- El sentido del derribo de la tabiquería será de arriba hacia abajo. A medida que avance la demolición de los tabiques se irán levantando los cercos de la carpintería interior. En los tabiques que cuenten con revestimientos de tipo cerámico (chapados, alicatados, etc.) se podrá llevar a cabo la demolición de todo el elemento en conjunto.
- En las circunstancias que indique la Dirección Técnica se trocearán los paramentos mediante cortes verticales y el vuelco se efectuará por empuje, cuidando que el punto de empuje esté por encima del centro de gravedad del paño a tumbar, para evitar su caída hacia el lado contrario.
- No se dejarán tabiques sin arriostrar en zonas expuestas a la acción de fuertes vientos cuando superen una altura superior a 20 veces su espesor.

4.2.6. DEMOLICIÓN DE CIELOS RASOS Y FALSOS TECHOS:

- Los cielos rasos y techos suspendidos se quitarán, en general, previamente a la demolición de los forjados o elementos resistentes de los que cuelgan.
- En los supuestos en que no se persiga recuperar ningún elemento de ellos y cuando así se establezca en Proyecto, se podrán demoler de forma conjunta con el forjado superior.

4.2.7. PICADO DE REVESTIMIENTOS, ALICATADOS Y APLACADOS:

- Los revestimientos se demolerán en compañía y a la vez que su soporte, sea tabique o muro, a menos que se pretenda su aprovechamiento o el del soporte, en cuyo caso, respectivamente, se demolerán antes de la demolición del edificio o antes de la aplicación de nuevo revestimiento en el soporte.
- Para el picado de revestimientos y aplacados de fachadas o paramentos exteriores del cerramiento se instalarán andamios, perfectamente anclados y arriostrados al edificio; constituirán la plataforma de trabajo en dichos trabajos y cumplirá toda la normativa que le sea afecta tanto en su instalación como en las medidas de protección colectiva, barandillas, etc.
- El sentido de los trabajos es independiente; no obstante, es aconsejable que todos los operarios que participen en ellos se hallen en el mismo nivel o, en otro caso, no se hallen en el mismo plano vertical ni donde puedan ser afectados por los materiales desprendidos del soporte.

4.2.8. LEVANTADO DE PAVIMENTOS INTERIORES, EXTERIORES Y SOLERAS:

El orden, forma de ejecución y los medios a emplear se ajustarán a las prescripciones establecidas en el Proyecto y a las órdenes de la Dirección Técnica. En su defecto, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- La demolición de los revestimientos de suelos y escaleras se llevará a cabo, en general, antes de proceder al derribo, en su caso, del elemento resistente sobre el que apoyan. El tramo de escalera entre dos pisos se demolerá antes que el forjado superior donde apoya y se ejecutará desde una andamiada que cubra el hueco de la misma.
- Inicialmente se retirarán los peldaños, empezando por el peldaño más alto y desmontando ordenadamente hasta llegar al primero y, seguidamente, la bóveda de ladrillo o elemento estructural sobre el que apoyen.
- Se inspeccionará detenidamente el estado de los forjados, zancas o elementos estructurales sobre los que descansan los suelos a demoler y cuando se detecten desperfectos, pudriciones de viguetas, síntomas de cedimiento, etc., se apearán antes del comienzo de los trabajos.
- La demolición conjunta o simultánea, en casos excepcionales, de solado y forjado deberá contar con la aprobación explícita de la Dirección Técnica, en cuyo caso señalará la forma de ejecutar los trabajos.
- El empleo de compresores, martillos neumáticos, eléctricos o cualquier medio auxiliar que produzca vibraciones deberá ser previamente autorizado por la Dirección Técnica.
- Para la demolición de solera o pavimento sin compresor se introducirán punteros, clavados con la maza, en distintas zonas a fin de agrietar el elemento y romper su resistencia. Realizada esta operación, se avanzará progresivamente rompiendo con el puntero y la maza.
- El empleo de máquinas en la demolición de soleras y pavimentos de planta baja o viales queda condicionado a que trabajen siempre sobre suelo consistente y tengan la necesaria amplitud de movimiento.
- Las zonas próximas o en contacto con medianerías o fachadas se demolerán de forma manual o habrán sido objeto del correspondiente corte de modo que, cuando se actúe con elementos mecánicos, el frente de trabajo de la máquina sea siempre paralelo a ellas y nunca puedan quedar afectadas por la fuerza del arranque y rotura no controlada.

4.2.9. LEVANTADO DE CARPINTERÍAS Y ELEMENTOS VARIOS:

- Los cercos se desmontarán, normalmente, cuando se vaya a demoler el elemento estructural en el que estén situados.
- Cuando se retiren carpinterías y cerrajerías en plantas inferiores a la que se está demoliendo, no se debilitará el elemento estructural en que estén situadas.
- En general, se desmontarán sin trocear los elementos que puedan producir cortes o lesiones como vidrios y aparatos sanitarios. El troceo de un elemento se realizará por piezas cuyo tamaño permita su manejo por una sola persona.

4.2.10. APERTURA DE ROZAS, MECHINALES O TALADROS:

El orden, forma de ejecución y los medios a emplear se ajustarán a las prescripciones establecidas en el Proyecto y a las órdenes de la Dirección Técnica. En su defecto, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Los trabajos de apertura de taladros en muros de hormigón en masa o armado con misión estructural serán llevados a cabo por operarios especializados en el manejo de los equipos perforadores. Si va a ser necesario cortar armaduras o puede quedar afectada la estabilidad del elemento, deberán realizarse los apeos que señale la Dirección Técnica; no se retirarán estos mientras no se haya llevado a cabo el posterior refuerzo del hueco.
- El empleo de compresores, martillos neumáticos, eléctricos o cualquier medio auxiliar que produzca vibraciones deberá ser previamente autorizado por la Dirección Técnica.

4.2.11. DEMOLICIÓN DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES:

El orden, forma de ejecución y los medios a emplear se ajustarán a las prescripciones establecidas en el Proyecto y a las órdenes de la Dirección Técnica. En su defecto, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- La demolición por medios manuales se efectuará, en general, planta a planta de arriba hacia abajo de forma que se trabaje siempre en el mismo nivel, sin que haya personas situadas en la misma vertical ni en la proximidad de elementos que se vayan a derribar por vuelco.
- Se apuntalarán los elementos en voladizo antes de retirar los que les sirven de contrapeso.
- La demolición por colapso no se utilizará en edificios de estructura de acero; tampoco en aquéllos con predominio de madera o elementos fácilmente combustibles.

4.2.12. DEMOLICIÓN DE MUROS Y PILASTRAS DE CARGA:

Como norma general, deberá efectuarse piso a piso, es decir, sin dejar más de una altura de planta con estructura horizontal desmontada y los muros y/o pilastras al aire. Previamente se habrán retirado otros elementos estructurales que apoyen en dichos elementos (cerchas, forjados, bóvedas, ...).

Se aligerará simétricamente la carga que gravita sobre los cargaderos y arcos de los huecos antes de demolerlos. En los arcos se equilibrarán los posibles empujes laterales y se apearán sin cortar los tirantes existentes hasta su demolición.

A medida que avance la demolición del muro se irán levantando los cercos, antepechos e impostas. En muros de entramado de madera se desmontarán los durmientes, en general, antes de demoler el material de relleno.

Cuando se trate de un muro de hormigón armado se demolerá, en general, como si se tratase de varios soportes, después de haber sido cortado en franjas verticales de ancho y alto inferiores a 1 y 4 metros respectivamente. Se permitirá abatir la pieza cuando se hayan cortado, por el lugar de abatimiento, las armaduras verticales de una de sus caras manteniendo sin cortar las de la otra a fin de que actúen de eje de giro y que se cortarán una vez abatida. El tramo demolido no quedará colgando, sino que descansará sobre firme horizontal, se cortarán sus armaduras y se troceará o descenderá por medios mecánicos.

No se dejarán muros ciegos sin arriostrar o apuntalar cuando superen una altura superior a 7 veces su espesor.

La demolición de estos elementos constructivos se podrá llevar a cabo:

- A mano: Para ello y tratándose de muros exteriores se realizará desde el andamio previamente instalado por el exterior y trabajando sobre su plataforma.
- Por tracción: Mediante maquinaria o herramienta adecuada, alejando al personal de la zona de vuelco y efectuando el tiro a una distancia no superior a vez y media la altura del muro a demoler.
- Por empuje: Rozando inferiormente el elemento y aplicando la fuerza por encima del centro de gravedad, con las precauciones que se señalan en el apartado correspondiente de las Demoliciones en general.

4.2.13. DEMOLICIÓN DE BÓVEDA:

Se apuntalarán y contrarrestarán los empujes; seguidamente se descargará todo el relleno o carga superior.

Previo apeo de la bóveda, se comenzará su demolición por la clave continuando simétricamente hacia los apoyos en las bóvedas de cañón y en espiral para las bóvedas de rincón.

4.2.14. DEMOLICIÓN DE VIGAS Y JÁCENAS:

En general, se habrán demolido previamente todos los elementos de la planta superior, incluso muros, pilares y forjados.

Se suspenderá o apuntalará previamente la viga o parte de ella que vaya a levantarse y se cortarán después sus extremos.

No se dejarán nunca vigas en voladizo sin apuntalar. En vigas de hormigón armado es conveniente controlar, si es posible, la trayectoria de la dirección de las armaduras para evitar momentos o torsiones no previstas.

4.2.15. DEMOLICIÓN DE SOPORTES:

En general, se habrán demolido previamente todos los elementos que acometan a ellos por su parte superior, tales como vigas, forjados reticulares, etc.

Se suspenderá o atirantará el soporte y, posteriormente, se cortará o desmontará inferiormente. Si es de hormigón armado, cortaremos los hierros de una de las caras tras haberlo atirantado y, por empuje o tracción, haremos caer el pilar, cortando después los hierros de la otra cara. Si es de madera o acero, por corte de la base y el mismo sistema anterior.

No se permitirá volcarlos bruscamente sobre forjados; en planta baja se cuidará que la zona de vuelco esté libre de obstáculos y de personal trabajando y, aun así, se atirantarán para controlar la dirección en que han de caer.

4.2.16. DEMOLICIÓN DE FORJADOS

Se demolerán, por regla general, después de haber suprimido todos los elementos situados por encima de su nivel, incluso soportes y muros.

Los elementos en voladizo se habrán apuntalado previamente, así como los tramos de forjado en el que se observen cedimientos. Los voladizos serán, en general, los primeros elementos a demoler, cortándolos a haces exteriores del elemento resistente sobre el que apoyan.

Los cortes del forjado no dejarán elementos en voladizo sin apuntalar o suspender convenientemente.

Las cargas que soporte todo apeo o apuntalamiento se transmitirán al terreno o a elementos estructurales o forjados en buen estado sin sobrepasar, en ningún momento, la sobrecarga admisible para la que se edificaron.

Cuando exista material de relleno solidario con el forjado se demolerá todo el conjunto simultáneamente.

Forjados de viguetas:

Si el forjado es de madera, después de descubrir las viguetillas se observará el estado de sus cabezas por si estuviesen en mal estado, sobre todo en las zonas próximas a bajantes, cocinas, baños o bien cuando se hallen en contacto con chimeneas.

Se demolerá el entrevigado a ambos lados de la vigueta sin debilitarla y, cuando sea semivigueta, sin romper su capa de compresión.

Las viguetillas de forjado no se dismantelarán apalancando sobre la propia viga maestra sobre la que apoyan, sino siempre por corte en los extremos estando apeadas o suspendidas. Si las viguetas son de acero, deben cortarse las cabezas con oxicorte, con la misma precaución anterior. Si la vigueta es continua, antes del corte se procederá a apear el vano de las crujías o tramos que quedan pendientes de ser cortados.

Losas de hormigón:

Las losas de hormigón armadas en una dirección se cortarán, en general, en franjas paralelas a la armadura principal de modo que los trozos resultantes sean evacuables por el medio previsto al efecto. Si la evacuación se realiza mediante grúa o por otro medio mecánico, una vez suspendida la franja se cortarán sus apoyos. Si la evacuación se realizase por medios manuales, además del mayor desmoronamiento y troceado de piezas, se apeará todo elemento antes de proceder a cortar las armaduras.

En apoyos continuos, con prolongación de armaduras a otros tramos o crujías, antes del corte se procederá a apear el vano de las crujías o tramos que quedan pendientes de ser cortados.

Las losas de hormigón armadas en dos direcciones se cortarán, en general, por recuadros empezando por el centro y siguiendo en espiral, dejando para el final las franjas que unen los ábacos o capiteles entre soportes. Previamente se habrán apuntalado los centros de los recuadros contiguos. Posteriormente se cortarán las franjas que quedaron sin cortar y finalmente los ábacos.

4.2.17. DEMOLICIÓN DE CIMIENTOS:

Dependiendo del material de que estén formados, puede llevarse a cabo la demolición bien con empleo de martillos neumáticos de manejo manual, bien mediante retromartillo rompedor mecánico (o retroexcavadora cuando la mampostería (generalmente en edificios muy vetustos del medio rural) se halla escasamente trabada por los morteros que la aglomeran) o bien mediante un sistema explosivo.

Si se realiza por medio de explosión controlada se seguirán con sumo esmero todas las medidas específicas que se indican en la normativa vigente afecta. Se empleará dinamita y explosivos de seguridad, situando al personal laboral y a terceros a cubierto de la explosión.

Si la demolición se realiza con martillo neumático compresor, se irá retirando el escombros a medida que se va demoliendo el cimiento.

4.2.18. DEMOLICIÓN DE SANEAMIENTO:

Antes de iniciar este tipo de trabajos, se desconectará el entronque de la canal o tubería al colector general y se obtendrá el orificio resultante.

Seguidamente se excavarán las tierras por medios manuales hasta descubrir el albañal, conseguido lo cual se dismantelará la conducción. Cuando no se pretenda recuperar ningún elemento del mismo, y no exista impedimento físico, se puede llevar a cabo la demolición por medios mecánicos, una vez llevada a cabo la separación albañal-colector general.

Se indicará si han de ser recuperadas las tapas, rejillas o elementos análogos de arquetas y sumideros.

4.2.19. DEMOLICIÓN DE INSTALACIONES:

Los equipos industriales se dismantelarán, en general, siguiendo el orden inverso al que se utilizó al instalarlos, sin afectar a la estabilidad de los elementos resistentes a los que puedan estar unidos.

En los supuestos en que no se persiga recuperar ningún elemento de los que se utilizaron en la formación de conducciones y canalizaciones, y cuando así se establezca en Proyecto, podrán demolerse de forma conjunta con el elemento constructivo en el que se ubiquen.

4.2.20. DEMOLICIÓN DE ELEMENTOS CON AMIANTO

La gestión de los residuos de amianto generados como resultado de una operación de retirada de amianto debe estar prevista en el plan de trabajo aprobado antes de su ejecución, (conforme a los términos del art. 11 del Real Decreto 396/2006), que indicará, como mínimo:

- El procedimiento para eliminar el residuo y las medidas preventivas relacionadas.
- La cantidad estimada de residuo que se generará y las características de los materiales residuales (MCA y otros, según lo indicado en el artículo 6 d)).
- El procedimiento de recogida, embalaje y etiquetado.
- El lugar, condiciones y tiempo de permanencia de los residuos en la zona de acopio temporal.
- Las vías de circulación desde la zona de trabajo hasta la zona de acopio y, en su caso, medidas para evitar la circulación de trabajadores o terceras personas por la zona de residuos.
- La empresa que gestionará el residuo, la empresa transportista y el vertedero de destino, o almacenamiento intermedio, si lo hubiera.

Asimismo, las operaciones y actividades de transporte, tratamiento y destrucción de residuos que contengan amianto están dentro del ámbito de aplicación del Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto, así como los vertederos autorizados para residuos de amianto.

Por tanto, en todos estos casos se deben cumplir con las obligaciones que el Real Decreto 396/2006 recoge para los trabajos con riesgo de exposición al amianto. Se debe contar con un plan de trabajo aprobado y la empresa que lo ejecute debe estar inscrita en el Registro de Empresas con Riesgo de Amianto (RERA). En este sentido, los trabajos de recogida y transporte de residuos con amianto y los trabajos en vertederos podrían contemplarse como un plan único de carácter general (art. 11.4 del Real Decreto 396/2006).

Desde el punto de vista de la gestión de los residuos, los residuos con amianto están considerados como residuos peligrosos por sus características de peligrosidad. También tendrán la consideración de residuos de amianto, y por tanto peligrosos, todos los materiales que se utilicen durante los trabajos, tales como mascarillas, monos, filtros, etc., así como los MCA que se puedan encontrar almacenados y fuera de uso, que se tratarán como material contaminado.

Los residuos de amianto obtenidos como consecuencia de la retirada del amianto se gestionarán conforme a lo establecido en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Esta ley establece una serie de obligaciones para el productor o poseedor inicial del residuo (artículo 20 y 21), que será la empresa que lleve a cabo los trabajos de desamiantado. Entre otros, están obligados a:

- Entregar los residuos a una empresa autorizada para el tratamiento de estos residuos. En el caso de los residuos con amianto, por ahora solo es posible su tratamiento mediante depósito en vertedero, por lo que esta empresa será una empresa autorizada para la eliminación del amianto mediante depósito en vertedero.
- Guardar registro documental de todos los movimientos y las acreditaciones de la correcta entrega de los residuos con amianto.
- Disponer de una zona habilitada e identificada para el correcto almacenamiento de los residuos que reúna las condiciones adecuadas de higiene y seguridad mientras se encuentren en su poder. Deberán estar protegidos de la intemperie y con sistemas de retención de vertidos y derrames. La duración máxima del almacenamiento de los residuos peligrosos en el lugar de producción será inferior a seis meses.
- Mantener los residuos con amianto separados del resto, adecuadamente almacenados hasta su entrega posterior a la empresa autorizada para su tratamiento.
- Identificar y etiquetar correctamente los residuos, antes de la entrega para su gestión y determinar sus características de peligrosidad.
- Informar inmediatamente a la administración ambiental competente en caso de desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos o de aquellos que por su naturaleza o cantidad puedan dañar el medio ambiente.

También será de aplicación lo dispuesto en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición. Por lo tanto, se incluirá en el proyecto un estudio de gestión de residuos en el que se indicarán las estimaciones de cantidades que se prevé generar de residuos con amianto, indicando los posibles destinos de estos residuos. En el caso de obras sin proyecto, a partir del 1 de enero de 2024 también se deberá realizar esta estimación, en aplicación del artículo 30.3 de la Ley 7/2022, de 8 de abril.

Para su traslado como residuos con amianto será de aplicación el Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

En relación con las condiciones que deben cumplir para su traslado, el Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto, en su artículo 6, indica la necesidad de transportar el amianto o los materiales de los que se desprendan fibras de amianto o que contengan amianto en embalajes cerrados apropiados y con etiquetas reglamentarias que indiquen que contienen amianto.

Asimismo, otros documentos oficiales relativos a la gestión de amianto ("Residuos con amianto: desde el productor al gestor" del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo –INSHT-) indica que el envasado de amianto debe de hacerse en recipientes estancos o embalajes herméticos, hechos con material plástico de suficiente resistencia mecánica, o big-bags adecuados. Estos embalajes deben ser sólidos y resistentes de forma que se evite cualquier pérdida de contenido en su manipulación y almacenamiento, con la consiguiente liberación de fibras o polvo.

Por último, si el amianto es destinado a su eliminación mediante depósito en vertedero, se ha de cumplir con lo establecido en el Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. De acuerdo con el Anexo II de este real decreto, los materiales de construcción que contengan amianto y otros residuos de amianto podrán eliminarse en vertederos para residuos no peligrosos, sin realización previa de pruebas, a condición de que se cumplan los siguientes requisitos:

- a) Los residuos no deberán contener sustancias peligrosas distintas del amianto aglomerado, incluidas las fibras aglomeradas mediante un aglutinante o envasadas en plástico o sistemas similares que garanticen la imposibilidad de emisión de fibras durante su manipulación.
- b) En la celda en que se deposite material de construcción que contenga amianto y otros residuos de amianto no se depositará otro tipo de residuos, y la celda será suficientemente estanca.
- c) La manipulación de los residuos de amianto que lleguen al vertedero envasados se realizará de forma que no se produzca la rotura ni del contenido ni del continente del embalaje.
- d) Para evitar la dispersión de fibras, la zona de depósito se cubrirá diariamente y antes de cada operación de compactado con material adecuado que no contenga elementos angulosos que puedan producir daños por punzonamiento y, si el residuo no está envasado, se regará periódicamente.
- e) Para evitar la dispersión de fibras se colocará sobre el vertedero o la celda una cubierta superior final de material adecuado que no contenga elementos angulosos que puedan producir daños por punzonamiento.
- f) En el vertedero o la celda no se efectuará ninguna obra que pudiera provocar la liberación de fibras (por ejemplo, la perforación de agujeros).
- g) Una vez clausurado el vertedero o la celda, la entidad explotadora del vertedero conservará un plano con la ubicación, en planta y en alzado, de los residuos de amianto, información que deberá ser remitida al órgano ambiental competente de la comunidad autónoma.
- h) Se tomarán las medidas apropiadas para limitar los usos posibles del suelo tras el cierre del vertedero para evitar el contacto humano con los residuos.

4.2.21. EJECUCIÓN DE LA DEMOLICIÓN POR COLAPSO POR EMPUJE DE MAQUINA

La altura del edificio o restos del mismo a demoler por empuje de máquina no superará los 2/3 de la altura alcanzable por esta.

La máquina trabajará siempre sobre suelo consistente y en condiciones de giro libre de 360°.

Nunca se empujarán elementos de acero o de hormigón armado que previamente no hayan sido cortados o separados de sus anclajes estructurales.

Se podrá utilizar la máquina como elemento de tracción para derribar ciertos elementos mediante el empleo de cables o tirantes de acero, extremando las medidas de precaución relativas a los espacios de vuelco, a la propia estabilidad del elemento tras las rozas llevadas a cabo en él y a la seguridad de los operarios y maquinista.

Las zonas próximas o en contacto con medianerías se demolerán elemento a elemento de modo que el frente de trabajo de la máquina sea siempre paralelo a dichas medianerías y dejando aislado de ellas todo elemento a demoler.

Los elementos verticales a derribar se atacarán empujándolos por su cuarto más elevado y siempre por encima de su centro de gravedad para evitar su caída hacia el lado contrario. Sobre estos no quedarán, en el momento del ataque, elementos o planos inclinados que puedan deslizar y venir a caer sobre la máquina.

4.2.22. EJECUCIÓN DE LA DEMOLICIÓN POR COLAPSO MEDIANTE IMPACTO DE BOLA DE GRAN MASA

La utilización de bola de gran masa precisará disponer del mecanismo de actuación adecuado y de espacio libre suficiente para que la efectividad y la seguridad estén garantizadas en todo momento.

Sólo se podrá utilizar cuando el edificio se encuentre aislado o tomando estrictas medidas de seguridad respecto a los colindantes, caso de haberlos, dado el gran volumen de las piezas que este tipo de demoliciones genera.

4.2.23. EJECUCIÓN DE LA DEMOLICIÓN POR COLAPSO POR EMPLEO DE EXPLOSIVOS

Este procedimiento requerirá un Proyecto de voladura previo, autorizado por la Dirección General de Minas del Ministerio de Industria.

No se utilizarán los explosivos en la demolición de edificios con estructura de acero o cuando en ellos predomine la madera o elementos fácilmente combustibles.

Tanto la empresa encargada de llevar a cabo estos trabajos como el personal a su cargo serán especialmente calificados y autorizados.

4.2.24. EJECUCIÓN DE DEMOLICIÓN COMBINADA

Cuando parte de un edificio se vaya a demoler elemento a elemento y parte por cualquier procedimiento de colapso se establecerán claramente las zonas en que se utilizará cada modalidad.

Salvo casos puntuales muy concretos y definidos en la memoria del Proyecto de Derribo, la demolición de la zona por colapso se realizará después de haber demolido la zona que se haya señalado para demoler elemento a elemento. De esta última no quedará ningún elemento en equilibrio inestable susceptible de caer en el momento de llevar a cabo la demolición de la zona señalada por colapso.

4.2.25. CONTROL DE LA DEMOLICIÓN

Mientras duren los trabajos de demolición se seguirá un exhaustivo control, específico para cada una de las actividades a desarrollar. Se pondrá especial hincapié en los aspectos relativos a:

- Ejecución de medidas previas a la demolición.
- Medidas de protección colectiva.
- Medidas de protección personal.
- Organización y forma de ejecutar los trabajos
- Otros medios de seguridad a vigilar

Cuando se detecte alguna anomalía o incumplimiento de tales prescripciones, la Dirección Facultativa dejará constancia expresa de las mismas y trazará, a continuación, las pautas de corrección necesarias.

Se llevará a cabo un control por cada una de las plataformas o andamiadas instaladas y, al menos, cada vez que el andamio cambia de lugar o posición; Por cada medio de evacuación instalado, con la periodicidad que se señale en el plan de demolición; A modo general, un control por cada 200 m². de planta y, al menos, uno por planta. Se prestará especial atención sobre los siguientes puntos críticos:

- Protección de la vía pública en tramos de fachada.
- Acumulación de escombros sobre forjados.
- Apoyo de cerchas, bóvedas, forjados, ...
- Arriostramiento de cerchas durante el derribo.
- Deformaciones y oscilaciones durante la suspensión de elementos.
- Apeo de correas y cerchas antes de cortarlas.
- Empujes laterales en arcos; atirantado de arcos.
- Muros multicapa y chapados que pueden ocultar defectos de los mismos.
- Protección de huecos o paños enteros que den al vacío.
- Se retirará la carpintería recuperable a medida que se separa de los muros o tabiques donde se halla recibida.
- Resistencia de la zonas destinadas a soportar el impacto de paños de tabiquería, caso de llevarse a cabo demoliciones por vuelco.
- Debilitamiento del soporte del que se retira el revestimiento.
- Debilitamiento de forjados por quedar afectada su capa de compresión tras retirar los pavimentos.
- Anclaje de cables en la demolición por tracción y sin efectuar tirones bruscos.
- Flechas, giros y desplazamientos en estructuras hiperestáticas.
- Sistemas de corte y suspensión.
- Empleo, en su caso, de dinamita y explosivos de seguridad. Se controlará la distancia mínima a inmuebles habitados que no será inferior a 500 metros.
- Protección de huecos de forjado o paños de muro demolidos que den al vacío.
- Piezas metálicas deformadas, cuyo desmontaje o seccionamiento puede provocar accidentes.
- Caída brusca de escombros procedentes del corte sobre los andamios y plataformas de trabajo.
- Debilitamiento del elemento sobre el que se realiza la roza o hueco.
- Pausas prolongadas en la demolición.

4.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS

El movimiento de tierras se realizará de acuerdo con las rasantes que figuran en los planos del proyecto y las que determine la Dirección Facultativa de la obra.

El Contratista adoptará en la ejecución de los desmontes y vaciados, la organización que estime más conveniente, siempre que sea de acuerdo con lo prescrito en la Norma Tecnológica de la Edificación, NTE-ADV-1976, siendo necesaria la autorización expresa de la Dirección Facultativa para la utilización de cualquier otro procedimiento. En cualquier caso, si el sistema fuere, a juicio de la Dirección Facultativa, tan vicioso que pudiera comprometer la seguridad de los operarios de la obra o bien imposibilitar la terminación de la misma en el plazo marcado, podrá prescribir y ordenar la marcha y organización que deberá seguirse.

4.3.1. DESBROCE DEL TERRENO

4.3.1.A. DEFINICIÓN

Siguiendo la definición dada en el art. 300 del PG-3 y actualizaciones, esta unidad consiste en extraer y retirar de la superficie natural del terreno todos los árboles, tocones, plantas, maleza y escombros existentes así como cualquier otro material no deseable.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Remoción de los materiales objeto del desbroce.
- Retirada de los materiales objeto del desbroce.

4.3.1.B. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Se estará a lo dispuesto en el art. 300.2 del P.G.-3.

4.3.1.C. MEDICIÓN Y ABONO

El desbroce en el terreno se medirá por m² realmente ejecutados según las superficies marcadas en los planos, al precio que figura en los Cuadros de Precios, quedando de cuenta del Contratista los excesos ejecutados fuera de la misma.

Cuando la unidad de desbroce esté agregada a la excavación de la tierra vegetal no tendrá abono independiente al estar incluido el precio dentro de la unidad referida.

4.3.2. EXPLANACIÓN Y PRÉSTAMOS.

4.3.2.A. DESCRIPCIÓN

Ejecución de desmontes y terraplenes para obtener en el terreno una superficie regular definida por los planos donde habrán de realizarse otras excavaciones en fase posterior, asentarse obras o simplemente para formar una explanada.

4.3.2.B. EJECUCIÓN

PREPARACIÓN

Comprende además los trabajos previos de limpieza y desbroce del terreno y la retirada de la tierra vegetal.

- El desmonte a cielo abierto consiste en rebajar el terreno hasta la cota de profundidad de la explanación.
- El terraplenado consiste en el relleno con tierras de huecos del terreno o en la elevación del nivel del mismo.
- Los trabajos de limpieza del terreno consisten en extraer y retirar de la zona de excavación, los árboles, tocones, plantas, maleza, broza, escombros, basuras o cualquier tipo de material no deseable, así como excavación de la capa superior de los terrenos cultivados o con vegetación, mediante medios manuales o mecánicos.
- La retirada de la tierra vegetal consiste en rebajar el nivel del terreno mediante la extracción, por medios manuales o mecánicos, de la tierra vegetal para obtener una superficie regular definida por los planos donde se han de realizar posteriores excavaciones.
- Se solicitará de las correspondientes compañías la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan verse afectadas, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.
- Se solicitará la documentación complementaria acerca de los cursos naturales de aguas superficiales o profundas, cuya solución no figure en la documentación técnica.
- Replanteo. Se marcarán unos puntos de nivel sobre el terreno, indicando el espesor de tierra vegetal a excavar.
- En el terraplenado se excavará previamente el terreno natural, hasta una profundidad no menor que la capa vegetal, y como mínimo de 15 cm, para preparar la base del terraplenado.

A continuación, para conseguir la debida trabazón entre el relleno y el terreno, se escarificará éste. Cuando el terreno natural presente inclinaciones superiores a 1/5, se excavará, realizando bermas de una altura entre 50 y 80 cm y una longitud no menor de 1,50 m, con pendientes de mesetas del 4%, hacia adentro en terrenos permeables y hacia afuera en terrenos impermeables.

Si el terraplén hubiera de construirse sobre terreno inestable, turba o arcillas blandas, se asegurará la eliminación de éste material o su consolidación.

FASES

Durante la ejecución de los trabajos se tomarán las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia del terreno no excavado. En especial, se adoptarán las medidas necesarias para evitar los siguientes fenómenos: inestabilidad de taludes en roca debida a voladuras inadecuadas, deslizamientos ocasionados por el descalce del pie de la excavación, erosiones locales y encharcamientos debidos a un drenaje defectuoso de las obras.

- Limpieza y desbroce del terreno y retirada de la tierra vegetal. Los árboles a derribar caerán hacia el centro de la zona objeto de limpieza, levantándose vallas que acoten las zonas de arbolado o vegetación destinadas a permanecer en su sitio. Todos los tocones y raíces mayores de 10 cm de diámetro serán eliminados hasta una profundidad no inferior a 50 cm por debajo de la rasante de excavación y no menor de 15 cm bajo la superficie natural del terreno. Todas las oquedades causadas por la extracción de tocones y raíces, se rellenarán con material análogo al suelo que ha quedado descubierto, y se compactará hasta que su superficie se ajuste al terreno existente. La tierra vegetal se podrá acopiar para su posterior utilización en protecciones de taludes o superficies erosionables.
- Sostenimiento y entibaciones.
- El contratista deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes de todas las excavaciones que realice, y aplicar oportunamente los medios de sostenimiento, entibación, refuerzo y protección superficial del terreno apropiados, a fin de

impedir desprendimientos y deslizamientos que pudieran causar daños a personas o a las obras, aunque tales medios no estuviesen definidos en el proyecto, ni hubieran sido ordenados por el director de obra.

- Evacuación de las aguas y agotamientos. El contratista adoptará las medidas necesarias para evitar la entrada de agua y mantener libre de agua la zona de las excavaciones. Las aguas superficiales serán desviadas y encauzadas antes de que alcancen las proximidades de los taludes o paredes de la excavación, para evitar que la estabilidad del terreno pueda quedar disminuida por un incremento de presión del agua intersticial y para que no se produzcan erosiones de los taludes.
- Tierra vegetal. La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones y que no se hubiera extraído en el desbroce, se removerá y se acopiará para su utilización posterior en protección de taludes o superficies erosionables, o donde ordene el director de obra.
- Desmontes. Se excavará el terreno con pala cargadora, entre los límites laterales, hasta la cota de base de la máquina. Una vez excavado un nivel descenderá la máquina hasta el siguiente nivel ejecutando la misma operación hasta la cota de profundidad de la explanación. La diferencia de cota entre niveles sucesivos no será superior a 1,65 m. En bordes con estructura de contención, previamente realizada, la máquina trabajará en dirección no perpendicular a ella y dejará sin excavar una zona de protección de ancho no menor de 1 m que se quitará a mano, antes de descender la máquina, en ese borde, a la franja inferior. En los bordes ataluzados se dejará el perfil previsto, redondeando las aristas de pie, quiebro y coronación a ambos lados, en una longitud igual o mayor de 1/4 de la altura de la franja ataluzada. Cuando las excavaciones se realicen a mano, la altura máxima de las franjas horizontales será de 150 cm. Cuando el terreno natural tenga una pendiente superior a 1:5 se realizarán bermas de 50-80 cm de altura, 1,50 m de longitud y 4% de pendiente hacia dentro en terrenos permeables y hacia afuera en terrenos impermeables, para facilitar los diferentes niveles de actuación de la máquina.
- Empleo de los productos de excavación. Todos los materiales que se obtengan de la excavación se utilizarán en la formación de rellenos, y demás usos fijados en el proyecto, o que señale el director de obra. Las rocas o bolas de piedra que aparezcan en la explanada en zonas de desmonte en tierra, deberán eliminarse.
- Excavación en roca. Las excavaciones en roca se ejecutarán de forma que no se dañe, quebrante o desprenda la roca no excavada. Se pondrá especial cuidado en no dañar los taludes del desmonte y la cimentación de la futura explanada.
- Terraplenes. La temperatura ambiente será superior a 2° C. Con temperaturas menores se suspenderán los trabajos. Sobre la base preparada del terraplén, regada uniformemente y compactada, se extenderán tongadas sucesivas de anchura y espesor uniforme, paralelas a la explanación y con un pequeño desnivel, de forma que saquen aguas afuera. Los materiales de cada tongada serán de características uniformes. Los terraplenes sobre zonas de escasa capacidad portante se iniciarán vertiendo las primeras capas con el espesor mínimo para soportar las cargas que produzcan los equipos de movimiento y compactación de tierras.

Salvo prescripción en contrario, los equipos de transporte y extensión operarán sobre todo el ancho de cada capa. Una vez extendida la tongada se procederá a su humectación si es necesario, de forma que el humedecimiento sea uniforme.

En los casos especiales en que la humedad natural del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas, pudiéndose proceder a la desecación por oreo, o a la adición y mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas, tales como cal viva. Conseguida la humectación más conveniente (según ensayos previos), se procederá a la compactación. En función del tipo de tierras, se pasará el compactador a cada tongada, hasta alcanzar una densidad seca no inferior en el ensayo Próctor al 95%, o a 1,45 Kg./dm³.

En los bordes, si son con estructuras de contención, se compactarán con compactador de arrastre manual y si son ataluzados, se redondearán todas sus aristas en una longitud no menor de 1/4 de la altura de cada franja ataluzada. En la coronación del terraplén, en los 50 cm últimos, se extenderán y compactarán las tierras de igual forma, hasta alcanzar una densidad seca de 100%, e igual o superior a 1,75 Kg./dm³.

La última tongada se realizará con material seleccionado. Cuando se utilicen para compactar rodillos vibrantes, deberán darse al final unas pasadas sin aplicar vibración, para corregir las perturbaciones superficiales que hubiese podido causar la vibración, y sellar la superficie.

El relleno del trasdós de los muros, se realizará cuando éstos tengan la resistencia necesaria. Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su compactación. Si ello no es factible, el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentren huellas de rodadas en la superficie.

Taludes. La excavación de los taludes se realizará adecuadamente para no dañar su superficie final, evitar la descompresión prematura o excesiva de su pie e impedir cualquier otra causa que pueda comprometer la estabilidad de la excavación final.

Si se tienen que ejecutar zanjas en el pie del talud, se excavarán de forma que el terreno afectado no pierda resistencia debido a la deformación de las paredes de la zanja o a un drenaje defectuoso de ésta. La zanja se mantendrá abierta el tiempo mínimo indispensable, y el material del relleno se compactará cuidadosamente. Cuando sea preciso adoptar medidas especiales para la protección superficial del talud, tales como plantaciones

superficiales, revestimiento, cunetas de guarda, etc., dichos trabajos se realizarán inmediatamente después de la excavación del talud.

4.3.2.C. ACABADOS

La superficie de la explanada quedará limpia y los taludes estables.

4.3.2.D. CONTROL Y ACEPTACIÓN

Unidad y frecuencia de inspección: 2 comprobaciones cada 1000 m² de planta.

4.3.2.E. CONTROLES DURANTE LA EJECUCIÓN

Puntos de observación.

Limpieza y desbroce del terreno. El control de los trabajos de desbroce se realizará mediante inspección ocular, comprobando que las superficies desbrozadas se ajustan a lo especificado. Se controlará:

- Situación del elemento.

- Cota de la explanación.
- Situación de vértices del perímetro.
- Distancias relativas a otros elementos.
- Forma y dimensiones del elemento.
- Horizontalidad: nivelación de la explanada.
- Altura: grosor de la franja excavada.
- Condiciones de borde exterior.
- Limpieza de la superficie de la explanada en cuanto a eliminación de restos vegetales y restos susceptibles de pudrición.

Retirada de tierra vegetal.

- Comprobación geométrica de las superficies resultantes tras la retirada de la tierra vegetal.

Desmontes.

- Control geométrico: se comprobarán, en relación con los planos, las cotas de replanteo del eje, bordes de la explanación y pendiente de taludes, con mira cada 20 m como mínimo.

Base del terraplén.

- Control geométrico: se comprobarán, en relación con los planos, las cotas de replanteo.
- Excavación.

Terraplenes:

- Nivelación de la explanada.
- Densidad del relleno del núcleo y de coronación.
- En el núcleo del terraplén, se controlará que las tierras no contengan más de un 25% en peso de piedras de tamaño superior a 15 cm. El contenido de material orgánico será inferior al 2%.
- En el relleno de la coronación, no aparecerán elementos de tamaño superior a 10 cm, y su cernido por el tamiz 0,08 UNE, será inferior al 35% en peso. El contenido de materia orgánica será inferior al 1%.

4.3.2.F. CONSERVACIÓN HASTA LA RECEPCIÓN DE LAS OBRAS

Se mantendrán protegidos los bordes ataluzados contra la erosión, cuidando que la vegetación plantada no se seque y en su coronación contra la acumulación de agua, limpiando los desagües y canaletas cuando estén obstruidos, asimismo se cortará el suministro de agua cuando se produzca una fuga en la red, junto a un talud.

No se concentrarán cargas superiores a 200 kg/m² junto a la parte superior de bordes ataluzados ni se modificará la geometría del talud socavando en su pie o coronación.

Cuando se observen grietas paralelas al borde del talud se consultará a técnico competente que dictaminará su importancia y en su caso la solución a adoptar.

No se depositarán basuras, escombros o productos sobrantes de otros tajos, y se regará regularmente.

Se mantendrán exentos de vegetación, tanto en la superficie como en los taludes.

4.3.2.G. MEDICIÓN Y ABONO

Metro cuadrado de limpieza y desbroce del terreno.

- Con medios manuales o mecánicos.

Metro cúbico de retirada de tierra vegetal.

- Retirado y apilado de capa de tierra vegetal, con medios manuales o mecánicos.

Metro cúbico de desmonte.

- Medido el volumen excavado sobre perfiles, incluyendo replanteo y afinado.

4.3.3. VACIADOS Y TALUDES

4.3.3.A. DESCRIPCIÓN

Excavaciones a cielo abierto realizadas con medios manuales y/o mecánicos, que en todo su perímetro quedan por debajo del suelo, para anchos de excavación superiores a 2 m.

PRODUCTOS CONSTITUYENTES

- Entibaciones: tablonos y codales de madera, clavos, cuñas, etc.
- Maquinaria: pala cargadora, compresor, martillo neumático, martillo rompedor.
- Materiales auxiliares: explosivos, bomba de agua.

SOPORTE

El terreno propio.

4.3.3.B. EJECUCIÓN

PREPARACIÓN

Antes de empezar el vaciado, el director de obra aprobará el replanteo efectuado.

Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que no puedan ser afectados por el vaciado, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno. Las lecturas diarias de los desplazamientos referidos a estos puntos se anotarán en un estadillo para su control por la dirección facultativa.

Para las instalaciones que puedan ser afectadas por el vaciado, se recabará de sus Compañías la posición y solución a adoptar, así como la distancia de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Además se comprobará la distancia, profundidad y tipo de la cimentación y estructura de contención de los edificios que puedan ser afectados por el vaciado. Antes de comenzar los trabajos, se revisará el estado de las entibaciones, reforzándolas si fuera necesario, así como las construcciones próximas, comprobando si se observan asientos o grietas.

FASES

El contratista deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes de todas las excavaciones que realice, y aplicar oportunamente los medios de sostenimiento, entibación, refuerzo y protección superficial del terreno apropiados, a fin de impedir desprendimientos y deslizamientos que pudieran causar daños a personas o a las obras. Además, el director de obra podrá ordenar la colocación de apeos, entibaciones, protecciones, refuerzos o cualquier otra medida de sostenimiento o protección en cualquier momento de la ejecución del elemento de las obras.

El contratista adoptará las medidas necesarias para evitar la entrada de agua y mantener libre de agua la zona de las excavaciones. A estos fines se construirán las protecciones, zanjas y cunetas, drenajes y conductos de desagüe que sean necesarios.

Si apareciera el nivel freático, se mantendrá la excavación en cimientos libre de agua así como el relleno posterior, para ello se dispondrá de bombas de agotamiento, desagües y canalizaciones de capacidad suficiente.

Los pozos de acumulación y aspiración de agua se situarán fuera del perímetro de la cimentación y la succión de las bombas no producirá socavación o erosiones del terreno, ni del hormigón colocado.

No se realizará la excavación del terreno a tumbo, socavando el pie de un macizo para producir su vuelco. No se acumularán terrenos de excavación junto al borde del vaciado, separándose del mismo una distancia igual o mayor a dos veces la profundidad del vaciado. En tanto se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo del vaciado, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados.

El refino y saneo de las paredes del vaciado, se realizará para cada profundidad parcial no mayor de 3 m. En caso de lluvia y suspensión de los trabajos, los frentes y taludes quedarán protegidos. Se suspenderán los trabajos de excavación cuando se encuentre cualquier anomalía no prevista, como variación de los estratos, cursos de aguas subterráneas, restos de construcciones, valores arqueológicos y se comunicará a la dirección facultativa.

El vaciado se podrá realizar:

a. Sin bataches.

El terreno se excavará entre los límites laterales hasta la profundidad definida en la documentación. El ángulo del talud será el especificado. El vaciado se realizará por franjas horizontales de altura no mayor de 1,50 m o de 3 m, según se ejecute a mano o a máquina, respectivamente. En los bordes con elementos estructurales de contención y/o medianeros, la máquina trabajará en dirección no perpendicular a ellos y se dejará sin excavar una zona de protección de ancho no menor de 1 m, que se quitará a mano antes de descender la máquina en ese borde a la franja inferior.

b. Con bataches.

Una vez replanteados los bataches se iniciará, por uno de los extremos del talud, la excavación alternada de los mismos. A continuación se realizarán los elementos estructurales de contención en las zonas excavadas y en el mismo orden. Los bataches se realizarán, en general, comenzando por la parte superior cuando se realicen a mano y por su parte inferior cuando se realicen con máquina.

- Excavación en roca.

Cuando las diaclasas y fallas encontradas en la roca, presenten buzamientos o direcciones propicias al deslizamiento del terreno de cimentación, estén abiertas o rellenas de material milonitizado o arcilloso, o bien destaquen sólidos excesivamente pequeños, se profundizará la excavación hasta encontrar terreno en condiciones favorables. Los sistemas de diaclasas, las individuales de cierta importancia y las fallas, aunque no se consideren peligrosas, se representarán en planos, en su posición, dirección y buzamiento, con indicación de la clase de material de relleno, y se señalarán en el terreno, fuera de la superficie a cubrir por la obra de fábrica, con objeto de facilitar la eficacia de posteriores tratamientos de inyecciones, anclajes, u otros. Acabados

- Nivelación, compactación y saneo del fondo.

En la superficie del fondo del vaciado, se eliminarán la tierra y los trozos de roca sueltos, así como las capas de terreno inadecuado o de roca alterada que por su dirección o consistencia pudieran debilitar la resistencia del conjunto. Se limpiarán también las grietas y hendiduras rellenándolas con hormigón o con material compactado. También los laterales del vaciado quedarán limpios y perfilados. La excavación presentará un aspecto cohesivo. Se eliminarán los lentejones y se repasará posteriormente.

4.3.3.C. CONTROL Y ACEPTACIÓN

Unidad y frecuencia de inspección: 2 comprobaciones cada 1000 m² de planta.

Controles durante la ejecución: Puntos de observación.

Replanteo:

- Dimensiones en planta y cotas de fondo.

Durante el vaciado del terreno:

- Comparar terrenos atravesados con lo previsto en Proyecto y Estudio Geotécnico.

- Identificación del terreno de fondo en la excavación. Compacidad.

- Comprobación cota de fondo.

- Excavación colindante a medianerías. Precauciones. Alcanzada la cota inferior del vaciado, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras.

- Nivel freático en relación con lo previsto.
- Defectos evidentes, cavernas, galerías, colectores, etc.
- Entibación. Se mantendrá un control permanente de las entibaciones y sostenimientos, reforzándolos y/o sustituyéndolos si fuera necesario.
- Altura: grosor de la franja excavada, una vez por cada 1000 m³ excavados, y no menos de una vez cuando la altura de la franja sea igual o mayor de 3 m.

Condiciones de no aceptación.

- Errores en las dimensiones del replanteo superiores al 2,5/1000 y variaciones de 10 cm.
- Zona de protección de elementos estructurales inferior a 1 m.
- Angulo de talud: superior al especificado en más de 2 °.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias admitidas, deberán ser corregidas por el contratista. Conservación hasta la recepción de las obras. Se tomarán las medidas necesarias para asegurar que las características geométricas permanezcan estables, protegiéndose el vaciado frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía.

4.3.3.D. MEDICIÓN Y ABONO

Metro cúbico de excavación a cielo abierto.

Medido en perfil natural una vez comprobado que dicho perfil es el correcto, en todo tipo de terrenos (deficientes, blandos, medios, duros y rocosos), con medios manuales o mecánicos (pala cargadora, compresor, martillo rompedor). Se establecerán los porcentajes de cada tipo de terreno referidos al volumen total.

El exceso de excavación deberá justificarse a efectos de abono.

4.3.4. EXCAVACIÓN EN POZOS Y ZANJAS.

4.3.4.A. DESCRIPCIÓN

Excavaciones abiertas y asentadas en el terreno, accesibles a operarios, realizadas con medios manuales o mecánicos, con ancho o diámetro no mayor de 2 m ni profundidad superior a 7 m. Las zanjas son excavaciones con predominio de la longitud sobre las otras dos dimensiones, mientras que los pozos son excavaciones de boca relativamente estrecha con relación a su profundidad.

4.3.4.B. PRESCRIPCIONES SOBRE LOS PRODUCTOS

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Entibaciones:

Elementos de madera resinosa, de fibra recta, como pino o abeto: tableros, cabeceros, codales, etc. La madera aserrada se ajustará, como mínimo, a la clase I/80. El contenido mínimo de humedad en la madera no será mayor del 15%. La madera no presentará principio de pudrición, alteraciones ni defectos.

- Tensores circulares de acero protegido contra la corrosión.
- Sistemas prefabricados metálicos y de madera: tableros, placas, puntales, etc.
- Elementos complementarios: puntas, gatos, tacos, etc.
- Maquinaria: pala cargadora, compresor, martillo neumático, martillo rompedor.
- Materiales auxiliares: explosivos, bomba de agua.

Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican:

- Entibaciones de madera: ensayos de características físico-mecánicas: contenido de humedad. Peso específico. Higroscopicidad. Coeficiente de contracción volumétrica. Dureza. Resistencia a compresión. Resistencia a la flexión estática; con el mismo ensayo y midiendo la fecha a rotura, determinación del módulo de elasticidad E. Resistencia a la tracción. Resistencia a la hienda. Resistencia a esfuerzo cortante.

4.3.4.C. PRESCRIPCIÓN EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

Características técnicas de cada unidad de obra

- Condiciones previas

En todos los casos se deberá llevar a cabo un estudio previo del terreno con objeto de conocer la estabilidad del mismo.

Se solicitará de las correspondientes Compañías, la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan ser afectadas por la excavación, así como la distancia de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Se protegerán los elementos de Servicio Público que puedan ser afectados por la excavación, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillado, farolas, árboles, etc.

Antes del inicio de los trabajos, se presentarán a la aprobación de la dirección facultativa los cálculos justificativos de las entibaciones a realizar, que podrán ser modificados por la misma cuando lo considere necesario. La elección del tipo de entibación dependerá del tipo de terreno, de las solicitudes por cimentación próxima o vial y de la profundidad del corte.

Cuando las excavaciones afecten a construcciones existentes, se hará previamente un estudio en cuanto a la necesidad de apeos en todas las partes interesadas en los trabajos.

Antes de comenzar las excavaciones, estarán aprobados por la dirección facultativa el replanteo y las circulaciones que rodean al corte. Las camillas de replanteo serán dobles en los extremos de las alineaciones, y estarán separadas del borde del vaciado no menos de 1 m. Se dispondrán puntos fijos de referencia, en lugares que no puedan ser afectados por la excavación, a los que se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y/o verticales de los puntos del terreno y/o edificaciones próximas señalados en la documentación técnica. Se determinará el tipo, situación, profundidad y dimensiones de cimentaciones que estén a una distancia de la pared del corte igual o menor de dos veces la profundidad de la zanja.

El contratista notificará a la dirección facultativa, con la antelación suficiente el comienzo de cualquier excavación, a fin de que éste pueda efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado.

4.3.4.D. EJECUCIÓN

Proceso de ejecución

- Ejecución

Una vez efectuado el replanteo de las zanjas o pozos, la dirección facultativa autorizará el inicio de la excavación. La excavación continuará hasta llegar a la profundidad señalada en los planos y obtenerse una superficie firme y limpia a nivel o escalonada. El comienzo de la excavación de zanjas o pozos, cuando sea para cimientos, se acometerá cuando se disponga de todos los elementos necesarios para proceder a su construcción, y se excavarán los últimos 30 cm en el momento de hormigonar.

- Entibaciones (se tendrán en cuenta las prescripciones respecto a las mismas del capítulo 2.1.1 Explanaciones):

En general, se evitará la entrada de aguas superficiales a las excavaciones, achicándolas lo antes posible cuando se produzcan, y adoptando las soluciones previstas para el saneamiento de las profundas. Cuando los taludes de las excavaciones resulten inestables, se entibarán. En tanto se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo de la excavación, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las construcciones y/o terrenos adyacentes, así como de vallas y/o cerramientos. Una vez alcanzadas las cotas inferiores de los pozos o zanjas de cimentación, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras. Se excavará el terreno en zanjas o pozos de ancho y profundo según la documentación técnica. Se realizará la excavación por franjas horizontales de altura no mayor a la separación entre codales más 30 cm, que se entibará a medida que se excava. Los productos de excavación de la zanja, aprovechables para su relleno posterior, se podrán depositar en caballeros situados a un solo lado de la zanja, y a una separación del borde de la misma de un mínimo de 60 cm.

- Pozos y zanjas:

Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.1.3, la excavación debe hacerse con sumo cuidado para que la alteración de las características mecánicas del suelo sea la mínima inevitable. Las zanjas y pozos de cimentación tendrán las dimensiones fijadas en el proyecto. La cota de profundidad de estas excavaciones será la prefijada en los planos, o las que la dirección facultativa ordene por escrito o gráficamente a la vista de la naturaleza y condiciones del terreno excavado.

Los pozos, junto a cimentaciones próximas y de profundidad mayor que éstas, se excavarán con las siguientes prevenciones:

- reduciendo, cuando se pueda, la presión de la cimentación próxima sobre el terreno, mediante apeos;
- realizando los trabajos de excavación y consolidación en el menor tiempo posible;
- dejando como máximo media cara vista de zapata pero entibada;
- separando los ejes de pozos abiertos consecutivos no menos de la suma de las separaciones entre tres zapatas aisladas o mayor o igual a 4 m en zapatas corridas o losas.

No se considerarán pozos abiertos los que ya posean estructura definitiva y consolidada de contención o se hayan rellenado compactando el terreno.

Cuando la excavación de la zanja se realice por medios mecánicos, además, será necesario:

- que el terreno admita talud en corte vertical para esa profundidad;
- que la separación entre el tajo de la máquina y la entibación no sea mayor de vez y media la profundidad de la zanja en ese punto.

En general, los bataches comenzarán por la parte superior cuando se realicen a mano y por la inferior cuando se realicen a máquina. Se acotará, en caso de realizarse a máquina, la zona de acción de cada máquina. Podrán vaciarse los bataches sin realizar previamente la estructura de contención, hasta una profundidad máxima, igual a la altura del plano de cimentación próximo más la mitad de la distancia horizontal, desde el borde de coronación del talud a la cimentación o vial más próximo. Cuando la anchura del batache sea igual o mayor de 3 m, se entibará. Una vez replanteados en el frente del talud, los bataches se iniciarán por uno de los extremos, en excavación alternada. No se acumulará el terreno de excavación, ni otros materiales, junto al borde del batache, debiendo separarse del mismo una distancia no menor de dos veces su profundidad.

Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.1.3, aunque el terreno firme se encuentre muy superficial, es conveniente profundizar de 0,5 m a 0,8 m por debajo de la rasante.

- Refino, limpieza y nivelación.

Se retirarán los fragmentos de roca, lascas, bloques y materiales térreos, que hayan quedado en situación inestable en la superficie final de la excavación, con el fin de evitar posteriores desprendimientos. El refino de tierras se realizará siempre recortando y no recreciendo, si por alguna circunstancia se produce un sobreancho de excavación, inadmisibles bajo el punto de vista de estabilidad del talud, se rellenará con material compactado. En los terrenos meteorizables o erosionables por lluvias, las operaciones de refino se realizarán en un plazo comprendido entre 3 y 30 días, según la naturaleza del terreno y las condiciones climatológicas del sitio.

- Tolerancias admisibles

Comprobación final:

El fondo y paredes de las zanjas y pozos terminados, tendrán las formas y dimensiones exigidas, con las modificaciones inevitables autorizadas, debiendo refinarse hasta conseguir unas diferencias de ± 5 cm, con las superficies teóricas.

Se comprobará que el grado de acabado en el refino de taludes, será el que se pueda conseguir utilizando los medios mecánicos, sin permitir desviaciones de línea y pendiente, superiores a 15 cm, comprobando con una regla de 4 m.

Las irregularidades localizadas, previa a su aceptación, se corregirán de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa.

Se comprobarán las cotas y pendientes, verificándolo con las estacas colocadas en los bordes del perfil transversal de la base del firme y en los correspondientes bordes de la coronación de la trinchera.

- Condiciones de terminación

Se conservarán las excavaciones en las condiciones de acabado, tras las operaciones de refino, limpieza y nivelación, libres de agua y con los medios necesarios para mantener la estabilidad.

Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.1.3, una vez hecha la excavación hasta la profundidad necesaria y antes de constituir la solera de asiento, se nivelará bien el fondo para que la superficie quede sensiblemente de acuerdo con el proyecto, y se limpiará y apisonará ligeramente.

4.3.5. RELLENOS DEL TERRENO

4.3.5.A. DESCRIPCIÓN

Obras consistentes en la extensión y compactación de suelos procedentes de excavaciones o préstamos que se realizan en zanjas y pozos.

Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cúbico de relleno y extendido de material filtrante, compactado, incluso refino de taludes.
- Metro cúbico de relleno de zanjas o pozos, con tierras propias, tierras de préstamo y arena, compactadas por tongadas uniformes, con pisón manual o bandeja vibratoria.

4.3.5.B. PRESCRIPCIONES SOBRE LOS PRODUCTOS

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

- Tierras o suelos procedentes de la propia excavación o de préstamos autorizados.

Se incluyen la mayor parte de los suelos predominantemente granulares e incluso algunos productos resultantes de la actividad industrial tales como ciertas escorias y cenizas pulverizadas. Los productos manufacturados, como agregados ligeros, podrán utilizarse en algunos casos. Los suelos cohesivos podrán ser tolerables con unas condiciones especiales de selección, colocación y compactación.

Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.1, se requerirá disponer de un material de características adecuadas al proceso de colocación y compactación y que permita obtener, después del mismo, las necesarias propiedades geotécnicas.

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Tierras o suelos procedentes de la propia excavación o de préstamos autorizados.

Previo a la extensión del material se comprobará que es homogéneo y que su humedad es la adecuada para evitar su segregación durante su puesta en obra y obtener el grado de compactación exigido.

Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.2, se tomarán en consideración para la selección del material de relleno los siguientes aspectos: granulometría; resistencia a la trituración y desgaste; compactabilidad; permeabilidad; plasticidad; resistencia al subsuelo; contenido en materia orgánica; agresividad química; efectos contaminantes; solubilidad; inestabilidad de volumen; susceptibilidad a las bajas temperaturas y a la helada; resistencia a la intemperie; posibles cambios de propiedades debidos a la excavación, transporte y colocación; posible cementación tras su colocación.

En caso de duda deberá ensayarse el material de préstamo. El tipo, número y frecuencia de los ensayos dependerá del tipo y heterogeneidad del material y de la naturaleza de la construcción en que vaya a utilizarse el relleno.

Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.2, normalmente no se utilizarán los suelos expansivos o solubles. Tampoco los susceptibles a la helada o que contengan, en alguna proporción, hielo, nieve o turba si van a emplearse como relleno estructural.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento)

Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.

4.3.5.C. EJECUCIÓN

PREPARACIÓN

Características técnicas de cada unidad de obra

- Condiciones previas

La excavación de la zanja o pozo presentará un aspecto cohesivo. Se habrán eliminado los lentejones y los laterales y fondos estarán limpios y perfilados.

Cuando el relleno tenga que asentarse sobre un terreno en el que existan corrientes de agua superficial o subálvea, se desviarán las primeras y captarán las segundas, conduciéndolas fuera del área donde vaya a realizarse el relleno, ejecutándose éste posteriormente.

FASES

- Ejecución

Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.3, antes de proceder al relleno, se ejecutará una buena limpieza del fondo y, si es necesario, se apisonará o compactará debidamente. Previamente a la colocación de rellenos bajo el agua debe dragarse cualquier suelo blando existente. Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.3, los procedimientos de colocación y compactación del relleno deben asegurar su estabilidad en todo momento, evitando además cualquier perturbación del subsuelo natural.

En general, se verterán las tierras en el orden inverso al de su extracción cuando el relleno se realice con tierras propias. Se rellenará por tongadas apisonadas de 20 cm, exentas las tierras de áridos o terrones mayores de 8 cm. Si las tierras de relleno son arenosas, se compactará con bandeja vibratoria. El relleno en el trasdós del muro se realizará cuando éste tenga la resistencia necesaria y no antes de 21 días si es de hormigón. Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.3, el relleno que se coloque adyacente a estructuras debe disponerse en tongadas de espesor limitado y compactarse con medios de energía pequeña para evitar daño a estas construcciones.

- Tolerancias admisibles

El relleno se ajustará a lo especificado y no presentará asientos en su superficie. Se comprobará, para volúmenes iguales, que el peso de muestras de terreno apisonado no sea menor que el terreno inalterado colindante. Si a pesar de las precauciones adoptadas, se produjese una contaminación en alguna zona del relleno, se eliminará el material afectado, sustituyéndolo por otro en buenas condiciones.

4.3.6. RELLENOS LOCALIZADOS DE MATERIAL FILTRANTE

4.3.6.A. DEFINICIÓN

Consisten en la extensión y compactación de materiales filtrantes en zanjas, trasdós de obras de fábrica o muros o cualquier otra zona, cuyas dimensiones no permitan la utilización de los equipos de maquinaria de alto rendimiento.

4.3.6.B. MATERIALES

Se estará a lo dispuesto en el art. 421.2 del PG-3 y actualizaciones.

4.3.6.C. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Se estará a lo dispuesto en el art. 421.3 del PG-3 y actualizaciones.

4.3.6.D. LIMITACIONES DE LA EJECUCIÓN

Se estará a lo dispuesto en el art. 421.4 del PG-3 y actualizaciones.

4.3.6.E. MEDICIÓN Y ABONO

Los rellenos localizados de material filtrante se abonarán al precio correspondiente del Cuadro de Precios nº 1, abonándose por metros cúbicos (m3) realmente ejecutados medidos sobre los Planos.

4.3.7. ZAHORRA ARTIFICIAL

4.3.7.A. DEFINICIÓN

Esta unidad consiste en la adquisición, transporte, extendido y compactación de una zahorra artificial, que es una mezcla de áridos total o parcialmente machacados en la que la granulometría del conjunto de los elementos que la componen es de tipo continuo, con las características que se especifican en el presente art. como capa de base del firme en las zonas que se especifican en los planos del presente proyecto.

Para esta unidad regirá el art. 510 del PG-3 y actualizaciones.

4.3.7.B. MATERIALES

Se estará a lo dispuesto en el art. 510.2 del P.G.-3.

Se empleará ZA-25, según las especificaciones marcadas por el artículo 510.2 del PG-3.

4.3.7.C. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La zahorra artificial no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que se haya de asentarse tenga las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas. Para ello, además de la eventual reiteración de los ensayos de aceptación de dicha superficie, el Director de las obras podrá ordenar el paso de un camión cargado, a fin de observar su efecto.

Si en la citada superficie existieran defectos o irregularidades que excediesen de las tolerables, se corregirán antes del inicio de la puesta en obra de la zahorra artificial, según las prescripciones del correspondiente artículo del pliego de prescripciones técnicas particulares.

La humedad óptima de compactación, deducida del ensayo "Próctor modificado" según la Norma UNE 103501, podrá ser ajustada a la composición y forma de actuación del equipo de compactación, según los ensayos realizados en el tramo de la prueba.

Los materiales serán extendidos, una vez aceptada la superficie de asiento, tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones, en tongadas con espesores comprendidos entre diez y treinta centímetros (10 a 30 cm).

Las eventuales aportaciones de agua tendrán lugar antes de la compactación. Después, la única humectación admisible será la destinada a lograr en superficie la humedad necesaria para la ejecución de la capa siguiente. El agua se dosificará adecuadamente, procurando que en ningún caso un exceso de la misma lave al material.

Conseguida la humedad más conveniente, la cual no deberá rebasar a la óptima en más de un (1) punto porcentual, se procederá a la compactación de la tongada, que se continuará hasta alcanzar una densidad no inferior a la que corresponda al cien por cien (100%) de la máxima obtenida en el ensayo "Próctor modificado", según la Norma UNE 103501, efectuando las pertinentes sustituciones de materiales gruesos.

Las zonas que, por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de paso o desagüe, muros o estructuras, no permitieran el empleo del equipo que normalmente se estuviera utilizando se compactarán con medios adecuados a cada caso, de forma que las densidades que se alcancen cumplan las especificaciones exigidas a la zahorra artificial en el resto de la tongada.

4.3.7.D. TOLERANCIAS DE LA SUPERFICIE ACABADA

Se estará a lo dispuesto en el art. 501.4 del PG-3 y actualizaciones.

4.3.7.E. LIMITACIONES DE LA EJECUCIÓN

Se estará a lo dispuesto en el artículo 510.8 del P.G.-3.

Se prohíbe específicamente la acción de todo tipo de tráfico sobre la capa de zahorra artificial hasta que no se haya completado su compactación.

4.3.7.F. MEDICIÓN Y ABONO

La zahorra artificial se medirá sobre las secciones transversales del proyecto, de acuerdo con lo especificado en los planos de secciones tipo. Se abonará por metros cúbicos (m3) realmente ejecutados, abonándose al precio correspondiente del Cuadro de Precios Nº 1.

4.3.8. SUBBASES GRAVA-CEMENTO

4.3.8.A. DEFINICIÓN

Se denomina grava-cemento a la mezcla homogénea de áridos, cemento, agua y eventualmente adiciones que, convenientemente compactada, se utiliza en la construcción de firmes de carreteras.

Para esta unidad regirá el art. 513 del PG-3 y actualizaciones.

4.3.8.B. MATERIALES

Los materiales a utilizar serán los siguientes:

1.- Cemento: Podrán utilizarse los siguientes: Pórtland, Pórtland con adiciones activas, siderúrgico, puzolánico, compuesto y cemento con propiedades adicionales. No se utilizarán cementos superiores a 350.

2.- Áridos: Serán áridos naturales o procedentes del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural. Serán limpios y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otros materiales extraños.

El coeficiente de desgaste, medido por el ensayo de los Ángeles, medido por el ensayo de Los Ángeles, según Norma NLT-149/72, será inferior a treinta (30) y serán no plásticos.

En todos los casos el equivalente de arena será superior a treinta (EA>30).

No se utilizarán aquellos materiales que presenten una proporción de materia orgánica, expresada en ácido tánico, superior al cinco por diez mil (0,05%), de acuerdo con la Norma UNE 7082.

La proporción de terrenos de arcilla no excederá del dos por ciento (2%), en peso, según la Norma UNE 7133.

La proporción de sulfatos, expresada en SO₃, será inferior al medio por ciento (0,5%) en peso.

3.- Adiciones: El empleo de adiciones estará condicionado a la aprobación del Director de las obras.

4.- Tipo y composición de la mezcla: El contenido de cemento, en peso, respecto del total de los áridos, será del cuatro y medio por ciento (4,5%).

La resistencia a compresión a los siete días de las probetas fabricadas en obra con el molde y compactación del Próctor Modificado, según la Norma NLT-108/72, o de acuerdo con la Norma NLT-310/75, no será inferior a treinta y cinco kilogramos fuerza por centímetro cuadrado (35 hgf/cm²).

4.3.8.C. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La ejecución de la mezcla no deberá iniciarse hasta que no se haya estudiado y aprobado su correspondiente fórmula de trabajo.

Dicha fórmula señalará:

- La granulometría de los áridos combinados por los tamices 40, 25, 20, 10, 5, 2, 0,40, 0,080 UNE.
- El contenido de cemento.
- El contenido de agua
- El valor mínimo de la densidad a obtener.

Durante el transcurso de la obra el Director podrá corregir la fórmula de trabajo con objeto de mejorar la calidad de la grava-cemento, justificándolo debidamente mediante un nuevo estudio y los ensayos oportunos.

La grava-cemento no se extenderá hasta que no se haya comprobado que la superficie sobre la que se ha de asentar tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los planos.

La mezcla se realizará en central que permita dosificar por separado el árido, el cemento, el agua y, eventualmente, las adiciones en las proporciones y con las tolerancias fijadas en la fórmula de trabajo.

Los áridos estarán acopiados en cantidad suficiente para permitir a la instalación un trabajo continuo.

La operación de mezclado se realizará mediante dispositivos capaces de asegurar la completa homogeneización de la mezcla de áridos, cemento y agua. Se comenzará mezclando los dos primeros y, una vez que no se aprecien grumos de cemento, se añadirá el agua necesaria para alcanzar la humedad fijada en la fórmula de trabajo, teniendo en cuenta la variación del contenido de agua que se pueda producir por lluvia o evaporación durante la ejecución de los trabajos. El amasado se proseguirá hasta obtener un material homogéneo.

La Dirección de Obra fijará, a partir de los ensayos iniciales, el tiempo mínimo de amasado.

En el transporte de la mezcla se tomarán las mayores precauciones para reducir al mínimo la segregación y las variaciones de humedad; en tiempo caluroso, o para distancias de transporte en que se presuma que pueden producirse pérdidas apreciables de humedad, se cubrirá la mezcla con lonas u otros cobertores adecuados.

La grava-cemento se ejecutará cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a los cinco grados centígrados (5°C) y no exista fundado temor de heladas. No obstante, si la temperatura ambiente tiene tendencia a aumentar podrá fijarse la temperatura límite en dos grados centígrados (2°C).

Una vez comprobada la superficie del asiento de la capa de grava-cemento, e inmediatamente antes de la extensión de la misma, se regará dicha superficie de forma que quede húmeda, pero no encharcada.

El vertido y la extensión se realizarán tomando las precauciones para evitar segregaciones y contaminaciones.

El espesor de la tongada antes de compactar deberá ser tal que con la compactación se obtenga el espesor previsto en los planos, con las tolerancias establecidas en el presente artículo, teniendo en cuenta que, en ningún caso, se permitirá el recrecio de espesor en capas delgadas una vez efectuada la compactación.

No se permitirá la colocación de la mezcla por semianchos contiguos con más de una hora de diferencia entre los instantes de sus respectivas extensiones; a no ser que el Director autorice la ejecución de una junta de construcción longitudinal.

La grava-cemento se compactará en una sola tongada, para lo cual se dispondrá de un equipo de compactación, que deberá ser aprobado por la Dirección de Obra, capaz de conseguir la densidad especificada dentro del plazo señalado. Esta densidad deberá ser por lo menos el noventa y ocho por ciento (98%) de la densidad máxima Próctor Modificado de la mezcla con cemento.

La compactación se iniciará longitudinalmente por el borde más bajo de las distintas bandas y se continuará hacia el borde más alto de la capa; solapándose los elementos de compactación en sus pasadas sucesivas, que deberán tener longitudes ligeramente distintas. Deberá disponerse en los bordes de una contención lateral adecuada, que podrá consistir en unas creces.

En una sección transversal cualquiera, la compactación total deberá quedar terminada antes de que transcurran tres horas desde que se obtuvo el primer amasado para aquella sección. Este plazo podrá ser reducido por la Dirección de Obra a la vista de las condiciones climáticas específicas.

Una vez terminada la compactación de la tongada no se permitirá su recrecio. Sin embargo, y siempre dentro del plazo máximo de puesta en obra establecido, se podrá efectuar el refino y recompactación posterior del área corregida, de las zonas que rebasen la superficie teórica de replanteo.

4.3.8.D. EJECUCIÓN DE LAS JUNTAS

Las juntas de trabajo se dispondrán de forma que su borde quede perfectamente vertical, aplicando a dicho borde el tratamiento que ordene la Dirección de Obra.

Se dispondrán juntas de trabajos transversales cuando el proceso constructivo se interrumpa más de dos horas y al final de cada jornada.

Si se trabaja por fracciones del ancho total se dispondrán juntas de trabajo longitudinales siempre que exista desfase superior a una hora entre las operaciones en franjas contiguas.

Tolerancias de la superficie acabada: Dispuestas estacas de refino, niveladas hasta milímetros (mm), con arreglo a los planos, en el eje y bordes de perfiles transversales, cuya distancia no exceda de veinte metros (20 m), se compactará la superficie acabada con la teórica que pase por las cabezas de dichas estacas.

La superficie acabada no deberá rebasar a la teórica en ningún punto, ni quedar por debajo de la misma en más de 1/5 del espesor previsto, en los planos y pliego de prescripciones técnicas, para la capa de grava-cemento.

La superficie acabada no deberá variar en más de diez milímetros (10 mm.) cuando se compruebe con una regla de tres metros (3 m.), aplicada tanto paralela como normalmente al eje de la carretera.

Las zonas en que no se cumplan las tolerancias antedichas, o que retengan agua sobre la superficie, deberán corregirse de acuerdo con lo siguiente:

- El recorte y compactación de la zona alterada sólo podrá hacerse si se está dentro del plazo máximo fijado para la puesta en obra. Si se hubiera rebasado dicho plazo se reconstruirá totalmente la zona afectada, de acuerdo con las instrucciones del Director.

- El recrecimiento en capa delgada no se permitirá en ningún caso. Si la rasante de la capa de grava-cemento queda por debajo de la teórica en más de las tolerancias admitidas se adoptará una de las siguientes instrucciones, según las instrucciones de la Dirección de obra.

- Incremento del espesor de la capa inmediatamente superior.

- Reconstrucción de la zona afectada.

4.3.8.E. MEDICIÓN Y ABONO

La preparación de la superficie existente se considerará incluida en la unidad de obra correspondiente a la construcción de la capa de grava-cemento y, por tanto, no se abonará por separado. La ejecución de la grava-cemento se abonará por metros cúbicos (m³.) realmente fabricados y puestos en obra, medidas en las secciones tipo señaladas en los planos.

4.3.9. TRANSPORTES DE TIERRAS Y ESCOMBROS

4.3.9.A. DESCRIPCIÓN

Trabajos destinados a trasladar a vertedero las tierras sobrantes de la excavación y los escombros.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cúbico de tierras o escombros sobre camión, para una distancia determinada a la zona de vertido, considerando tiempos de ida, descarga y vuelta, pudiéndose incluir o no el tiempo de carga y/o la carga, tanto manual como con medios mecánicos.

4.3.9.B. PRESCRIPCIÓN EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

Características técnicas de cada unidad de obra

- Condiciones previas

Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajos y vías de circulación.

Cuando en las proximidades de la excavación existan tendidos eléctricos, con los hilos desnudos, se deberá tomar alguna de las siguientes medidas:

Desvío de la línea.

Corte de la corriente eléctrica.

Protección de la zona mediante apantallados.

Se guardarán las máquinas y vehículos a una distancia de seguridad determinada en función de la carga eléctrica.

4.3.9.C. EJECUCIÓN

En caso de que la operación de descarga sea para la formación de terraplenes, será necesario el auxilio de una persona experta para evitar que al acercarse el camión al borde del terraplén, éste falle o que el vehículo pueda volcar, siendo conveniente la instalación de topes, a una distancia igual a la altura del terraplén, y/o como mínimo de 2 m.

Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.

En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.

Para transportes de tierras situadas por niveles inferiores a la cota 0 el ancho mínimo de la rampa será de 4,50 m, ensanchándose en las curvas, y sus pendientes no serán mayores del 12% o del 8%, según se trate de tramos rectos o curvos, respectivamente. En cualquier caso, se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.

Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor de vez y media la separación entre ejes, ni inferior a 6 m.

Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno.

La carga, tanto manual como mecánica, se realizará por los laterales del camión o por la parte trasera. Si se carga el camión por medios mecánicos, la pala no pasará por encima de la cabina. Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga, durante o después del vaciado, se acerque al borde del mismo, se dispondrán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

- Control de ejecución

Se controlará que el camión no sea cargado con una sobrecarga superior a la autorizada.

4.4. SEGURIDAD Y SALUD

Generalidades

Como Normativa general se atenderá a lo dispuesto en el Real Decreto 1627/97 de 24 octubre 1997 sobre Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, (en él se contempla el contenido del “Estudio Básico de Seguridad y Salud”, del “Estudio de Seguridad y Salud” y del “Plan de Seguridad y Salud en el trabajo”), en el Real Decreto 171/2004, desarrollo del *Artículo* 24 coordinación de actividades empresariales de la ley de Prevención de Riesgos Laborales y a la propia Ley 31/95 de 8 noviembre 1995 y Ley 54/03 sobre Prevención de Riesgos Laborales y al Real Decreto 39/97, modificado por Real Decreto 780/98 que establece el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Los Trabajos previos y la Señalización en obra seguirá lo dispuesto en el Anexo IV del R.D. 1627/97, en la Ordenanza Laboral de Construcción, Vidrio y Cerámica, aprobada por Orden Ministerial de 28-8-70, y en la disposición final única 2 del Convenio General de la Construcción, de aplicación a las empresas incluidas en dicho convenio. Cumplirán, además, con las Disposiciones mínimas de Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo aprobadas por Real Decreto 485/97 de 14 abril 1997.

Los vestuarios, aseos y otras instalaciones que se dispongan en obra se realizarán según lo dispuesto en el R.D. 1627/97 y en la Ordenanza Laboral de Construcción.

Los Riesgos eléctricos deberán paliarse cumpliendo con el R.D. 1627/97 y el Reglamento de Baja Tensión, así como con la Orden Ministerial de 9 de marzo de 1971. La instalación eléctrica provisional de obra se realizará por empresa autorizada y siendo de aplicación lo señalado en el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y Norma UNE 21.027

Los movimientos de Tierras, Demoliciones y trabajos de Estructura se realizarán según lo dispuesto en el R.D. 1627/97, la Ordenanza Laboral de la Construcción y el R.D. 1215/97 sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización de Equipos de Trabajo.

Andamios y escaleras se realizarán según lo dispuesto en el R.D. 1627/97, la Ordenanza Laboral de la Construcción y el Real Decreto 486/97 sobre Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo.

Los equipos de Protección Individual cumplirán con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y en el Real Decreto 773/97 sobre utilización de Equipos de Protección Individual.

La Maquinaria de elevación y maquinaria en general, así como el manejo de cargas, deberán cumplir con lo dispuesto en el Real Decreto 1627/97, en el Real Decreto 1215/97 sobre Utilización de Equipos de Trabajo, el Real Decreto 1435/92 Reglamento de Máquinas, el Real Decreto 2291/85 Reglamento de Aparatos de Elevación y el Real Decreto 487/97 sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud relativas a la Manipulación de cargas.

Por otro lado, se atenderá a lo dispuesto en las Normas Técnicas reglamentarias sobre Homologación de Medios de Protección Personal del Ministerio de Trabajo: Cascos de seguridad no metálico B.O.E. 30-12-74, Protecciones auditivas B.O.E. 1-9-75, Guantes aislantes de la electricidad, B.O.E. 3-9-75, Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos B.O.E. 12-2-80, Cinturón de sujeción B.O.E. 2-9-77, Gafas de montura universal para protección contra impactos B.O.E. 17-8-78, Oculares de protección contra impactos B.O.E. 7-2-79, Cinturones de suspensión B.O.E. 16-3-81, Cinturones de caída B.O.E. 17-3-81, Aislamiento de seguridad de las herramientas manuales, en trabajos eléctricos de baja tensión B.O.E. 10-10-81, Bota impermeable al agua y a la humedad B.O.E. 22-12-81, Dispositivos anticaídas, B.O.E. 14-12-81, y otras.

Obligaciones del promotor

Previo al comienzo de la Obra o en el momento que exista constancia de ello, el Promotor está obligado en aplicación del R.D. 1627/97 a nombrar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la Ejecución de la Obra, siempre que en la obra intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, teniendo consideración de empresarios a los efectos previstos en la Normativa sobre Prevención de Riesgos Laborales, los Contratistas y Subcontratistas. El Promotor deberá así mismo y previo el inicio de la obra efectuar aviso previo a la autoridad laboral según modelo del Anexo III del R.D. 1627/97, que deberá exponerse de forma visible en la obra y actualizarse durante el desarrollo de la obra, y donde, entre otros datos, se recojan los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos que vayan siendo contratados.

Igualmente, abonará a la Empresa Constructora, previa certificación de la Dirección Facultativa, las partidas incluidas en el “Presupuesto del Estudio de Seguridad”.

Obligaciones de la empresa constructora

La Empresa Constructora está obligada a cumplir las directrices contenidas en el Estudio de Seguridad, a través del Plan de Seguridad y Salud, coherente con el anterior y con los sistemas de ejecución que la misma vaya a emplear. El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución si hubiese sido preciso su nombramiento o por la Dirección Facultativa cuando deba ésta asumir las funciones correspondientes al Coordinador de Seguridad en Ejecución.

El Pliego de Condiciones particulares a incluir en los Estudios de Seguridad y Salud especifican las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra, así como las prescripciones que han de cumplirse en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos.

Disposiciones mínimas

En cualquier caso las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud que deberán aplicarse en las obras estarán a lo dispuesto en el Anexo IV del Real Decreto 1627/97.

Las zonas de trabajo deberán contar con la estabilidad y solidez necesarios para trabajar de una manera segura, deberá contarse con vías de salida y emergencia que permanezcan libres y desemboquen en zonas de seguridad, en función de las características de la obra contarán con los equipos de detección y lucha contra incendios precisos que habrán de mantenerse en las condiciones óptimas de uso. Deberá cuidarse que los lugares de trabajo cuenten con la ventilación e iluminación necesarios y evitar la exposición de los trabajadores a niveles nocivos de ruido, factores externos nocivos, cargas excesivas, etc, cuidando al máximo la adaptación del puesto de trabajo al trabajador.

Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con suficiente formación para ello, contando con el material y las instalaciones indispensables.

Se deberá contar con servicios higiénicos suficientes de uso diferenciado por sexo, según las necesidades de la obra.

Los puestos de trabajo móviles por encima o por debajo del suelo deberán ser sólidos y estables para el número de trabajadores que hayan de utilizarlos y para las cargas que deban manejarse, debiendo ser verificados de manera apropiada. Los trabajadores deberán estar protegidos contra todo tipo de riesgos primando las protecciones colectivas frente a las individuales. Los trabajos específicos que requieran un grado de especialización determinado deberán ser desarrollados por personal cualificado con la titulación y formación suficiente.

Los aparatos elevadores y accesorios de izado utilizados en obra deberán cumplir con las especificaciones de la normativa vigente, estar convenientemente señalizados para el uso a que se disponen y en ningún caso ser utilizados para fines distintos de aquellos a los que estén destinados.

Dado que la Normativa vigente respecto a Seguridad y Prevención de riesgos es tan extensa como minuciosa en la descripción de los riesgos a los que están sometidos los trabajadores en los distintos tajos de la obra, se considera Condición Indispensable en toda obra, la lectura atenta por parte de todos los responsables de la misma (Promotor, Dirección Técnica, Constructor, Encargado general, Encargados de cada gremio, incluso sería recomendable que cada trabajador) de los documentos de seguridad de la obra, y de los textos de la legislación vigente que se enumeran en dichos documentos, entre los que se destacan los referidos al comienzo de este apartado.

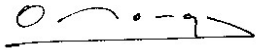
5. CONDICIÓN FINAL

Las obras a realizar se desarrollarán de acuerdo con los documentos del Proyecto redactados por los arquitectos que suscriben, el conjunto de normas y condiciones que figuran en el presente Pliego de Condiciones, y también las que, de acuerdo con éste, sean de aplicación en el "Pliego de Condiciones técnicas y de Seguridad y Salud" elaborado por el Consejo superior de los Colegios de Arquitectos de España.

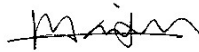
NOTA FINAL IMPORTANTE: Este pliego tiene carácter general. En caso de contradicción, sobre sus disposiciones prevalecen los siguientes documentos: Pliego de la Administración, Ley Foral de Contratos, legislación laboral, Ley de Subcontratación y normas de medición especificadas en el Presupuesto de este proyecto.

Pamplona, marzo de 2025

Los Arquitectos:



D. Oscar Mongay Jiménez



D. María Teresa Mariezcurrena Echeverría



PROYECTO DE DERRIBO DE EDIFICACIONES INTERIORES EN MANZANA 111

EDIFICIO OSCUS. Parcela 129, Polígono1, Pamplona.

Proyecto de Derribo Marzo 2025

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Propiedad: AYUNTAMIENTO DE PAMPLONA. Oficina de Rehabilitación Urbana

Arquitectos: MAITE MARIEZCURRENA OSCAR MONGAY

C/Arrieta 16 2º 31002 Pamplona T 948 229317 www.omarq.com info@omarq.com

ÍNDICE

1.	IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR	1
2.	ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD.	3
3.	MEDIDAS DE SEGREGACIÓN “IN SITU” PREVISTAS	4
4.	PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN	5
5.	PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN “IN SITU” DE LOS RESIDUOS GENERADOS.	5
6.	DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES “IN SITU”.	6
7.	PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS	8
8.	PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO.....	9
9.	VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS	12

GESTIÓN DE RESIDUOS

El presente Estudio de Gestión de Residuos se redacta para dar cumplimiento a las especificaciones del Art. 4.1. a). R. D. 105/2008, de 1 de febrero, que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE de 13/02/08) así como lo dispuesto por el Decreto Foral 23/2011.

El Adjudicatario de las obras de construcción del edificio se convertirá en Poseedor de RCDs, y quedará obligado a redactar un Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (RCDs), y presentarlo a la propiedad. Este Plan de Gestión de RCDs deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la Propiedad.

1. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR

CODIFICADOS CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS PUBLICADA POR ORDEN MAM/304/2002 DE 8 DE FEBRERO O SUS MODIFICACIONES POSTERIORES.

Clasificación y descripción de los residuos

RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

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

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

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

Los residuos a generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se consideraran incluidos en el computo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

RCDs procedentes de la excavación: las tierras y pétreos que no sean reutilizadas in situ o en exterior, en restauraciones o acondicionamientos, y que sean llevadas finalmente a vertedero tendrán la consideración de RCDs, y deberá por tanto tenerse en cuenta. Las cantidades se calculan con los datos de extracción previstos en proyecto:

A.1.: RCDs Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN			Tratamiento	Destino
X	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero

A.2.: RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo			Tratamiento	Destino
1. Asfalto				
X	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje RCD
2. Madera				
X	17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNP
3. Metales				
	17 04 01	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado RNP
	17 04 02	Aluminio	Reciclado	
	17 04 03	Plomo		
	17 04 04	Zinc		
X	17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado	
	17 04 06	Estaño	Reciclado	
	17 04 06	Metales mezclados	Reciclado	
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado	
4. Papel				
X	20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNP
5. Plástico				
X	17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNP
6. Vidrio				
X	17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNP
7. Yeso				
X	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	Reciclado	Gestor autorizado RNP

RCD: Naturaleza pétreo		Tratamiento	Destino
1. Arena Grava y otros áridos			
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	Reciclado	Planta de reciclaje RCD
X 01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de reciclaje RCD
2. Hormigón			
X 17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos			
X 17 01 02	Ladrillos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD
X 17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD
4. Piedra			
X 17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado	Restauración / Vertedero
RCD: Potencialmente peligrosos y otros		Tratamiento	Destino
1. Basuras			
X 20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU
X 20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU
2. Potencialmente peligrosos y otros			
X 17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs
X 17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco	
X 17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla	Depósito / Tratamiento	
X 17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados	Depósito / Tratamiento	
17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco	
17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's	Tratamiento Fco-Qco	
X 17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad	
17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad	
X 17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad	
17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	Tratamiento Fco-Qco	
17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RNP's
17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad	
17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs
X 17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado	
17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	Tratamiento Fco-Qco	
17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco	
17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento	
X 15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,...)	Depósito / Tratamiento	
13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	Depósito / Tratamiento	
16 01 07	Filtros de aceite	Depósito / Tratamiento	
20 01 21	Tubos fluorescentes	Depósito / Tratamiento	
X 16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Depósito / Tratamiento	
X 16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamiento	
X 15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Depósito / Tratamiento	
X 08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento	
X 14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento	
X 07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	Depósito / Tratamiento	
X 15 01 11	Aerosoles vacíos	Depósito / Tratamiento	
16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento	
X 13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento	
17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero

2. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD.

EXPRESADA EN TONELADAS Y EN METROS CÚBICOS, DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA.

La estimación se realizará en función de las categorías del punto 1.

Demoliciones: En ausencia de datos más contrastados se manejan parámetros estimativos estadísticos de 150cm de altura de mezcla de residuos por m² construido, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 Tn/m³.

En base a estos datos, se ha realizado una estimación completa de residuos en la obra, que se adjunta en el siguiente cuadro:

A.2: RCDs NIVEL II

Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% % de peso (según CC.AA Madrid)	Tn Toneladas de cada tipo de RDC	d Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	V m³ Volumen de Residuos
RCD: NATURALEZA NO PETREA				
1. Asfalto (LER: 17 03 02)	0,05	98,65	1,30	75,88
2. Madera (LER: 17 02 01)	0,04	105,35	0,60	175,58
3. Metales (LER: 17 04)	0,025	140,16	1,50	93,44
4. Papel (LER: 20 01 01)	0,003	7,65	0,90	8,50
5. Plástico (LER: 17 02 03)	0,015	1,23	0,90	1,37
6. Vidrio (LER: 17 02 02)	0,005	14,85	1,50	9,90
7. Yeso (LER: 17 08 02)	0,002	18,39	1,20	15,33
TOTAL ESTIMACION (Tn)	0,14	386,28		380,00
RCD: NATURALEZA PETREA				
1. Arena, grava y otros áridos (LER: 01 04 08 y 01 04 09)	0,04	670,80	1,50	447,20
2. Hormigón (LER: 17 01 01)	0,12	953,85	1,50	635,90
3. Ladrillos, azulejos y otros Seram. (LER: 17 01 02 y 17 01 03)	0,54	1.054,85	1,50	703,23
4. Piedra (LER: 17 09 04)	0,05	800,50	1,50	533,67
TOTAL ESTIMACION (Tn)	0,75	3.480,00		2.320,00
RCD: POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS				
1. Basura (LER: 20 02 01 y 20 03 01)	0,07	75,35	0,90	83,72
2. Pot. Peligrosos y otros (LER: iv)	0,04	95,64	0,50	191,28
TOTAL ESTIMACION (Tn)	0,11	170,99		275,00

3. MEDIDAS DE SEGREGACIÓN “IN SITU” PREVISTAS (CLASIFICACIÓN/SELECCIÓN)

El art. 5.5 del RD.D. 105/2008 indica que los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón:	80	Tn
- Ladrillos, tejas, cerámicos:	40	Tn
- Metal:	2	Tn
- Madera:	1	Tn
- Vidrio:	1	Tn
- Plástico:	0,5	Tn
- Papel y cartón:	0,5	Tn

En la presente obra la separación en fracciones se llevará a cabo por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Por ello, se almacenarán los residuos hasta su gestión en diferentes contenedores, o stocks temporales e independientes, que serán retirados periódicamente por el gestor autorizado. Se propone almacenar los residuos de hormigón, mezclados con los cerámicos y ladrillos, y con los residuos de mampostería, para después llevarlos a una planta de tratamiento de inertes. Este almacenamiento se podría realizar a granel, sobre superficie impermeable.

Además, se recomienda separar otros residuos en contenedores: elementos que tienen diferentes materiales como metales, madera, voluminosos).

Los contenedores en obra para el almacenamiento temporal de RCDs (metal, plástico, etc.), serán de material sólido y apropiado para garantizar su resistencia y durabilidad según el tipo de residuo y sus condiciones de almacenamiento.

Presentarán una etiqueta identificativa del tipo de residuo contenido, y en la medida de lo posible se diferenciarán por sus propios colores. Su capacidad será variable, en función de la cantidad generada, y se mantendrán en adecuadas condiciones, procediéndose a su reposición cuando estén dañados.

Los residuos peligrosos se almacenarán en bidones, adecuadamente identificados y cerrados, en zona impermeabilizada y con sistema de prevención de derrames al suelo, para su posterior retirada por un gestor autorizado.

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

No se ha previsto la reutilización en la propia obra.

Previsión de operaciones de valorización ‘in situ’ de los residuos generados.

Los materiales existentes en el interior de las edificaciones se clasificarán manualmente según los materiales de los que estén compuestos. Hasta su transporte a gestor autorizado se almacenarán en contenedores o en áreas acotadas y separadas para evitar que se mezclen entre ellos.

Los RCDs generados en las demoliciones se reducirá su tamaño utilizando demoledores primarios y secundario y se clasificarán por separado los diferentes materiales (hormigones, metálicos).

Todos los residuos serán transportados a gestor autorizado.

Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables ‘in situ’.

El destino previsto para los RCDs de Nivel II no peligrosos, es su transporte a planta de tratamiento de RCDs.

Estas empresas deberán estar autorizadas por el gobierno autonómico.

Los residuos que no puedan ser reutilizados ni valorizados, se someterán a un tratamiento previo, que según el RD 105/2008 se entienden como tal, los procesos físicos, térmicos, químicos o biológicos, incluida la clasificación, que cambian las características de los residuos reduciendo su volumen o su peligrosidad, facilitando su manipulación, incrementando su potencial de valorización o mejorando su comportamiento en el gestor autorizado.

Los residuos peligrosos serán transportados por transportista autorizado a gestor autorizado.

Destino previsto para todos los residuos no peligrosos y peligrosos

A continuación están enumeradas las diferentes fracciones de residuos generados, con las operaciones de reutilización, valorización, eliminación o tratamiento posibles para las mismas y su destino.

4. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN

EN LA MISMA OBRA O EN EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS (En este caso se identificará el destino previsto)

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
☒ No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	Externo
☐ Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
☐ Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
☐ Reutilización de materiales cerámicos	
☐ Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
☐ Otros (indicar)	

(1) El destino externo se determinará en el Plan de Gestión de los RCDs.

5. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN "IN SITU" DE LOS RESIDUOS GENERADOS.

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

OPERACIÓN PREVISTA
☒ No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
☐ Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
☐ Recuperación o regeneración de disolventes
☐ Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
☐ Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
☐ Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
☐ Regeneración de ácidos y bases
☐ Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
☐ Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
☐ Otros (indicar)

6. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES “IN SITU”.

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas para la gestión de residuos no peligrosos.

Terminología:

RCD:	Residuos de la Construcción y la Demolición
RSU:	Residuos Sólidos Urbanos
RNP:	Residuos NO peligrosos
RP:	Residuos peligrosos

A.1.: RCDs Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN			Tratamiento	Destino
X	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero

A.2.: RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo			Tratamiento	Destino
1. Asfalto				
X	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje RCD
2. Madera				
X	17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
3. Metales				
	17 04 01	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	17 04 02	Aluminio	Reciclado	
	17 04 03	Plomo		
	17 04 04	Zinc		
X	17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado	
	17 04 06	Estaño		
	17 04 06	Metales mezclados	Reciclado	
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado	
4. Papel				
X	20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
5. Plástico				
X	17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
6. Vidrio				
X	17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
7. Yeso				
X	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs

RCD: Naturaleza pétreo			Tratamiento	Destino
1. Arena Grava y otros áridos				
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	Reciclado	Planta de reciclaje RCD
X	01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de reciclaje RCD
2. Hormigón				
X	17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos				
X	17 01 02	Ladrillos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD
X	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD
4. Piedra				
X	17 09 04	RCDs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado	Restauración / Vertedero

RCD: Potencialmente peligrosos y otros			Tratamiento	Destino
1. Basuras				
X	20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU
X	20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU
2. Potencialmente peligrosos y otros				
X	17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs
X	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco	
X	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla	Depósito / Tratamiento	
X	17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados	Depósito / Tratamiento	
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco	
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's	Tratamiento Fco-Qco	
X	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad	
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad	
X	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad	
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	Tratamiento Fco-Qco	
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RNP's
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad	
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs
X	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado	
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	Tratamiento Fco-Qco	
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco	
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento	
X	15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,...)	Depósito / Tratamiento	
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	Depósito / Tratamiento	
	16 01 07	Filtros de aceite	Depósito / Tratamiento	
	20 01 21	Tubos fluorescentes	Depósito / Tratamiento	
X	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Depósito / Tratamiento	
X	16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamiento	
X	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero
X	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento	
X	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento	
X	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	Depósito / Tratamiento	
X	15 01 11	Aerosoles vacíos	Depósito / Tratamiento	
	16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento	
X	13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento	
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamiento	

7. 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.

La clasificación de los materiales existentes en los edificios a derribar se hará lo más próximo posible a los mismos, utilizando contenedores para cada tipo de residuo.

Se intentará que los puntos de almacenamiento temporal sean los mínimos posibles, estén situados en zonas visibles y si es necesario se señalicen (con cintas, vallas, etc.) para evitar los accidentes.

Los residuos se separarán y almacenarán a continuación, para evitar que se mezclen entre ellos.

Se habrá previsto el número adecuado de contenedores para poder almacenar los residuos.

En cualquier caso la Dirección de Obra podrá considerar medidas específicas a implantar en obra en consonancia con las directrices dadas en este Estudio para mejorar la gestión de los residuos.

El acopio de residuos peligrosos (en nuestro caso elementos de fibrocemento en cubierta) no es tan intensiva en espacio y lo único que se requiere es que estén a cubierto (en lugares que eviten su arrastre por efecto climatológico), separados de la red de saneamiento y confinados en envases herméticos y/o sobre bases estancas que eviten vertidos accidentales, siempre de acuerdo con la legislación vigente.

8. 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.

- Actuaciones previas en derribos: se realizará el apeo, apuntalamiento,... de las partes ó elementos peligrosos, tanto en la propia obra como en los edificios colindantes. Como norma general, se actuará retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles.....). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.
- El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
- El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, chatarra....), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- 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.
- En el equipo de obra se establecerán los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación para cada tipo de RCD.
- Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos / Madera) sean centros autorizados. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.
- Para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
- La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente, la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales.
- Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
- Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombros".
- Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
- Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.
- Ante la detección de un suelo como potencialmente contaminado se deberá dar aviso a las autoridades ambientales pertinentes, y seguir las instrucciones descritas en el Real Decreto 9/2005 y Ley 07/2022.

GESTIÓN DE RESIDUOS DE AMIANTO

La gestión de los residuos de amianto generados como resultado de una operación de retirada de amianto debe estar prevista en el plan de trabajo aprobado antes de su ejecución, (conforme a los términos del art. 11 del Real Decreto 396/2006), que indicará, como mínimo:

- El procedimiento para eliminar el residuo y las medidas preventivas relacionadas.
- La cantidad estimada de residuo que se generará y las características de los materiales residuales (MCA y otros, según lo indicado en el artículo 6 d)).
- El procedimiento de recogida, embalaje y etiquetado.
- El lugar, condiciones y tiempo de permanencia de los residuos en la zona de acopio temporal.
- Las vías de circulación desde la zona de trabajo hasta la zona de acopio y, en su caso, medidas para evitar la circulación de trabajadores o terceras personas por la zona de residuos.
- La empresa que gestionará el residuo, la empresa transportista y el vertedero de destino, o almacenamiento intermedio, si lo hubiera.

Asimismo, las operaciones y actividades de transporte, tratamiento y destrucción de residuos que contengan amianto están dentro del ámbito de aplicación del Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto, así como los vertederos autorizados para residuos de amianto.

Por tanto, en todos estos casos se deben cumplir con las obligaciones que el Real Decreto 396/2006 recoge para los trabajos con riesgo de exposición al amianto. Se debe contar con un plan de trabajo aprobado y la empresa que lo ejecute debe estar inscrita en el Registro de Empresas con Riesgo de Amianto (RERA). En este sentido, los trabajos de recogida y transporte de residuos con amianto y los trabajos en vertederos podrían contemplarse como un plan único de carácter general (art. 11.4 del Real Decreto 396/2006).

Desde el punto de vista de la gestión de los residuos, los residuos con amianto están considerados como residuos peligrosos por sus características de peligrosidad. También tendrán la consideración de residuos de amianto, y por tanto peligrosos, todos los materiales que se utilicen durante los trabajos, tales como mascarillas, monos, filtros, etc., así como los MCA que se puedan encontrar almacenados y fuera de uso, que se tratarán como material contaminado.

Los residuos de amianto obtenidos como consecuencia de la retirada del amianto se gestionarán conforme a lo establecido en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Esta ley establece una serie de obligaciones para el productor o poseedor inicial del residuo (artículo 20 y 21), que será la empresa que lleve a cabo los trabajos de desamiantado. Entre otros, están obligados a:

- Entregar los residuos a una empresa autorizada para el tratamiento de estos residuos. En el caso de los residuos con amianto, por ahora solo es posible su tratamiento mediante depósito en vertedero, por lo que esta empresa será una empresa autorizada para la eliminación del amianto mediante depósito en vertedero.
- Guardar registro documental de todos los movimientos y las acreditaciones de la correcta entrega de los residuos con amianto.
- Disponer de una zona habilitada e identificada para el correcto almacenamiento de los residuos que reúna las condiciones adecuadas de higiene y seguridad mientras se encuentren en su poder. Deberán estar protegidos de la intemperie y con sistemas de retención de vertidos y derrames. La duración máxima del almacenamiento de los residuos peligrosos en el lugar de producción será inferior a seis meses.
- Mantener los residuos con amianto separados del resto, adecuadamente almacenados hasta su entrega posterior a la empresa autorizada para su tratamiento.
- Identificar y etiquetar correctamente los residuos, antes de la entrega para su gestión y determinar sus características de peligrosidad.
- Informar inmediatamente a la administración ambiental competente en caso de desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos o de aquellos que por su naturaleza o cantidad puedan dañar el medio ambiente.

También será de aplicación lo dispuesto en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición. Por lo tanto, se incluirá en el proyecto un estudio de gestión de residuos en el que se indicarán las estimaciones de cantidades que se prevé generar de residuos con amianto, indicando los posibles destinos de estos residuos. En el caso de obras sin proyecto, a partir del 1 de enero de 2024 también se deberá realizar esta estimación, en aplicación del artículo 30.3 de la Ley 7/2022, de 8 de abril.

Para su traslado como residuos con amianto será de aplicación el Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

En relación con las condiciones que deben cumplir para su traslado, el Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto, en su artículo 6, indica la necesidad de transportar el amianto o los materiales de los que se desprendan fibras de amianto o que contengan amianto en embalajes cerrados apropiados y con etiquetas reglamentarias que indiquen que contienen amianto.

Asimismo, otros documentos oficiales relativos a la gestión de amianto ("Residuos con amianto: desde el productor al gestor" del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo –INSHT-) indica que el envasado de amianto debe de hacerse en recipientes estancos o embalajes herméticos, hechos con material plástico de suficiente resistencia mecánica, o big-bags adecuados. Estos embalajes deben ser sólidos y resistentes de forma que se evite cualquier pérdida de contenido en su manipulación y almacenamiento, con la consiguiente liberación de fibras o polvo.

Por último, si el amianto es destinado a su eliminación mediante depósito en vertedero, se ha de cumplir con lo establecido en el Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. De acuerdo con el Anexo II de este real decreto, los materiales de construcción que contengan amianto y otros residuos de amianto podrán eliminarse en vertederos para residuos no peligrosos, sin realización previa de pruebas, a condición de que se cumplan los siguientes requisitos:

- a) Los residuos no deberán contener sustancias peligrosas distintas del amianto aglomerado, incluidas las fibras aglomeradas mediante un aglutinante o envasadas en plástico o sistemas similares que garanticen la imposibilidad de emisión de fibras durante su manipulación.
- b) En la celda en que se deposite material de construcción que contenga amianto y otros residuos de amianto no se depositará otro tipo de residuos, y la celda será suficientemente estanca.
- c) La manipulación de los residuos de amianto que lleguen al vertedero envasados se realizará de forma que no se produzca la rotura ni del contenido ni del continente del embalaje.
- d) Para evitar la dispersión de fibras, la zona de depósito se cubrirá diariamente y antes de cada operación de compactado con material adecuado que no contenga elementos angulosos que puedan producir daños por punzonamiento y, si el residuo no está envasado, se regará periódicamente.
- e) Para evitar la dispersión de fibras se colocará sobre el vertedero o la celda una cubierta superior final de material adecuado que no contenga elementos angulosos que puedan producir daños por punzonamiento.
- f) En el vertedero o la celda no se efectuará ninguna obra que pudiera provocar la liberación de fibras (por ejemplo, la perforación de agujeros).
- g) Una vez clausurado el vertedero o la celda, la entidad explotadora del vertedero conservará un plano con la ubicación, en planta y en alzado, de los residuos de amianto, información que deberá ser remitida al órgano ambiental competente de la comunidad autónoma.
- h) Se tomarán las medidas apropiadas para limitar los usos posibles del suelo tras el cierre del vertedero para evitar el contacto humano con los residuos.

9. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, COSTE QUE FORMARÁ PARTE DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO EN CAPÍTULO INDEPENDIENTE.

A continuación se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material.

Para los RCDs de Nivel I se utilizarán los datos de proyecto de la excavación, mientras que para los de Nivel II se emplean los datos del apartado 1.2 del Plan de Gestión.

Se establecen los precios de gestión orientativos. El contratista posteriormente se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación y especificar los costes de gestión de los RCDs de Nivel II por las categorías LER si así lo considerase necesario.

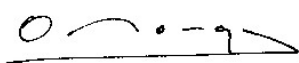
Se establecen en el apartado "RESTO DE COSTES DE GESTIÓN" que incluye tres partidas:

- B1.- Porcentaje del presupuesto de obra que se asigna si el coste del movimiento de tierras y pétreos del proyecto supera el límite superior de 60.000 Euros.
- B2.- Porcentaje del presupuesto de obra asignado hasta completar el mínimo del 0,2% establecido.
- B3.- Estimación del porcentaje del presupuesto de obra del resto de costes de la Gestión de Residuos, tales como alquileres, portes, maquinaria, mano de obra y medios auxiliares en general.

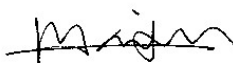
ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calcula sin fianza)				
Tipología RCDs	Estimación (m³)	Precio gestión en Planta / Vestadero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
A1 RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	54,00	4,00	216,00	0,05%
Orden 2690/2006 CAM establece límites entre 40 - 60.000 €				0,05%
A2 RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétreo	2.320,00	12,50	29.000,00	6,79%
RCDs Naturaleza no Pétreo	380,00	16,50	6.270,00	1,47%
RCDs Potencialmente peligrosos	275,00	22,50	6.187,50	1,45%
Presupuesto aconsejado límite mínimo del 0,2% del presupuesto de la obra				9,70%
RESTO DE COSTES DE GESTIÓN				
B1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I			0,00	0,00%
B2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II			0,00	0,00%
B3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...			450,00	0,11%
TOTAL PRESUPUESTO GESTION RCDs			42.123,50	9,86%

Pamplona, marzo de 2025

Los Arquitectos:



D. Oscar Mongay Jiménez



D. María Teresa Mariezcurrena Echeverría



Ayuntamiento de
Pamplona

Iruñeko
Udala



PROYECTO DE DERRIBO DE EDIFICACIONES INTERIORES EN MANZANA 111

EDIFICIO OSCUS. Parcela 129, Polígono1, Pamplona.

Proyecto de Derribo Marzo 2025

PRESUPUESTO

Propiedad: AYUNTAMIENTO DE PAMPLONA. Oficina de Rehabilitación Urbana

Arquitectos: MAITE MARIEZCURRENA OSCAR MONGAY

C/Arrieta 16 2º 31002 Pamplona T 948 229317 www.omarq.com info@omarq.com

OMARQ
ARQUITECTURA Y URBANISMO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

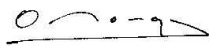
Proyecto de Derribo Edificaciones Manzana 111 Pamplona

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	TRABAJOS PREVIOS.....	15.290,00	3,76
2	DEMOLICIONES.....	248.983,50	61,22
3	ACONDICIONAMIENTO DEL SOLAR.....	85.210,26	20,95
4	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	42.123,50	10,36
5	SEGURIDAD Y SALUD.....	15.116,93	3,72
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		406.724,19	
9,00% Gastos generales.....		36.605,18	
6,00% Beneficio industrial.....		24.403,45	
SUMA DE G.G. y B.I.		61.008,63	
TOTAL EJECUCION POR CONTRATA		467.732,82	
21,00% I.V.A.....		98.223,89	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		565.956,71	

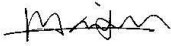
Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de QUINIENTOS SESENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

Pamplona, a 16 de abril de 2025.

Los Arquitectos



Oscar Mongay Jiménez



Maite Mariezcurrena Echeverría

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto de Derribo Edificaciones Manzana 111 Pamplona

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS

01.01

DESMONTES Y DEMOLICIONES NOTAS PREVIAS

Desmontes y demoliciones realizados con medios manuales, mecánico-neumáticos y/o eléctricos, siempre que no afecten a la solidez de los elementos que se proyecta conservar, y siguiendo en todo momento las directrices, procesos, orden y disposiciones previstas en el Proyecto, en los apartados correspondientes a Desmontes y Demoliciones, comprendiendo:

- la preparación previa de la obra, vallados, desconexión de acometidas de servicios, retirada de depósitos de todo tipo, desinfección y desinsectación del edificio, montaje de los medios auxiliares, montaje de los elementos de seguridad que eviten la caída o proyección de materiales al exterior, etc., estando incluido su costo en los gastos generales de la obra excepción hecha de lo que expresamente se consideren en el presente presupuesto;

- los apeos previos que se indican (en su caso) en los planos y memorias, los que se señalen en Dirección de obra o los que la urgencia determinen, estando incluido su costo en los gastos generales de la obra excepción hecha de los que expresamente se consideren en el presente presupuesto;

- la preparación de la unidad de obra para su demolición, tal como cortes de viguetas para producir la separación física de lo demolible con lo que permanece en pie, etc.,

- la demolición de la unidad o elemento de que se trate con todo tipo de instalaciones que albergue (tuberías, conductos eléctricos o de aire, entramados secundarios, etc.) que soporte (radiadores, aparatos sanitarios, espejos, estanterías, armarios, rejillas, luminarias, regletas, accesorios, etc.) o revestimientos adicionales como azulejos, zócalos, molduras;

- los acarreos, contenedores, tolvas;

- la carga, transporte a vertedero, descarga y canon de vertido en vertedero autorizado de la totalidad de los productos procedentes de los desmontes y demoliciones;

- los esponjamientos;

- todos cuantos medios auxiliares se necesiten (apeos, cintas continuas, líneas de vida, andamiajes, grúas fijas o móviles, maquinaria pesada y colocación y retirada con grúa móvil de gran tonelaje, maquinaria ligera, herramienta, tableros de trabajo o de

- En la partida se incluyen todos los medios necesarios tanto de elevación, como de protecciones colectivas e individuales, apuntalamiento del edificio, cimbrado de todas las vigas del forjado existente en el salón de actos. Apeo o cimbrado de cerchas de estructura metálica de cubierta para el corte de la misma y desmontaje por piezas e las dimensiones necesarias para su retirada manual. Apeo de huecos, apeo de cualquier elemento horizontal o vertical que sea necesario para la seguridad del mismo y de los operarios. También se incluyen los elementos de protección contra proyecciones de cascotes a parcelas medianiles o a la misma parcela. Se incluyen los andamios a instalar tanto en exterior de fachadas para derribo hacia el interior como los andamios necesarios para desmontaje de forjados, cubiertas o fachadas desde éstos. Incluidas las líneas de vida necesarias, redes anticaídas, redes en andamios, pantallas antiproyecciones. Ejecución de troneras de desescombro, incluso medidas de protección de huecos. Medios para la retirada del amianto o materiales que se deban desamiantar

- cuantos medios de protección y seguridad se precisen, tanto los contemplados en el correspondiente Estudio o Plan de Seguridad aprobado (que se abonarán según lo establecido en aquel) como los que se determinen a pie de tajo y se aprueben en el plan de seguridad y salud presentado por la contrata. Queda, a incluidos en el precio del derribo todos los medios de seguridad necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, siempre con el visto bueno y aprobación de los mismos por parte del coordinador de seguridad y salud asignado a la obra;

- la completa y esmerada limpieza final de la zona de trabajo;

- lo que de concreto para cada unidad se refleja en cada una de las especificaciones que a continuación se desarrollan;

- el precio abarcará también la recomposición de fábricas, mochetas o enlaces de los muros medianeros que permanecen (en el supuesto de que sufrieran deterioros), así como la reposición de los elementos estructurales afectados.

Esta Nota Previa General lo es para todo el presupuesto de Desmontes y Demoliciones en sus diferentes capítulos y partidas.

El criterio de medición se expresa en cada partida, siendo la regla general medir la unidad de obra global de que se trata, según la unidad de medición establecida en cada caso, sin deducciones de huecos y sin incrementos por componentes.

Se entiende que el costo total del derribo viene reflejado en las partidas del presupuesto, estando incluido en los gastos generales cualquier otra partida, mano de obra, medio auxiliar, maquinaria, herramienta, materiales, sistemas de apeo, protección y seguridad que fuesen precisos para llevar a cabo la total demolición de lo proyectado bien por el método previsto en el proyecto o bien por la alternativa que previamente se pudiera presentar por el adjudicatario y aprobar por la Dirección Facultativa.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto de Derribo Edificaciones Manzana 111 Pamplona

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							0,00	0,00	0,00
01.02	ud DESCONEXION INSTALACIONES								
	Desconexión de las instalaciones de suministro de agua, saneamiento, energía eléctrica, telefonía y similares, es decir, todas las instalaciones que se deban desmontar y/o desconectar para la ejecución del derribo y para dejar la parcela sin restos del mismo.etc., que dan servicio al edificio, quedando selladas u obturadas las acometidas o puntos de conexión, previo acuerdo con las Compañías suministradoras, con los instaladores homologados por las mismas y según lo indicado por éstas, asumiendo incluso las facturas que éstas emitan en su caso. Según notas previas								
	Oscus	1				1,00			
							1,00	550,00	550,00
01.03	m2 DEMOLICION URBANIZACION								
	M2. Desbroce y limpieza superficial de la vegetación hasta una profundidad de 30 cm, corte de árboles incluyendo la poda en altura, talado en tramos y control de caída, acopio provisional en obra. Además incluye la demolición del vallado exterior incluso murete y cimentación y demás obras de fábrica, mediante medios mecánicos y manuales, hasta una profundidad de 30 cm, así como carga y transporte de la tierra vegetal y arbolado y resto de productos resultantes a vertedero o lugar de empleo, canon de vertido, con p.p. de medios auxiliares. Según notas previas								
	Zona exterior	1	100,00			100,00			
							100,00	12,00	1.200,00
01.04	Ud DEMOL. INSTAL. GENERAL EDIFICIO								
	Ud. Levantado de instalaciones de todos los elementos que forman los espacios tanto interiores como de fachadas del edificio y su urbanización, i/acopio de elementos y material aprovechable, retirada de los escombros y transporte a vertedero autorizado y canon de vertido. Según notas previas								
	Oscus	1				1,00			
							1,00	2.600,00	2.600,00
01.05	Ud RETIRADA DEPOSITO GASOIL ENTERRADO								
	Ud. Desconexión de la instalación del depósito de gasoil, picado de solera superior, vaciado y levantado del depósito por medios mecánicos. Los trabajos incluyen los medios auxiliares y tareas necesarias para sacarlo de la parcela y posterior traslado a vertedero autorizado según RD 833/1998 de 20 de Julio, incluso canon de vertido..Se procederá a la inertización del deposito, según Ley 10/1998 de 21 de Abri., bien sea en obra o en el lugar de tratamiento. Se obtendrá certificado de su tratamiento y gestión del residuo. Totalmente terminado y limpio. Según notas previas								
							1,00	1.020,00	1.020,00
01.06	ud DESRATIZACION								
	Trabajos de desratización y desinfección del edificio en todo el edificio y alrededores de parcela, realizando dos tratamientos, uno de ellos antes del derribo y otro a la conclusión del desencombrado. Los tratamientos los realizará una empresa especializada en los mismos, bien sea la Empresa principal encargada de la demolición o bien una subcontrata de la misma. La desratización inicial se ejecutará días antes del derribo. Según notas previas								
	Oscus	1				1,00			
							1,00	630,00	630,00
01.07	m PROTECCION PERIMETRO								
	Protección del edificio para evitar las proyecciones de materiales procedentes del desmonte o derribos hacia el exterior, a base de marquesina resistente abarcando el conjunto de piezas y elementos portantes (puntales, durmientes, jácenas, tornapuntas y jabalcones, etc) y el tablero o elemento suficientemente resistente para la formación de la marquesina. En ningún momento se permitirá la acumulación de escombros en tal cantidad que ponga el peligro la estabilidad y seguridad de la marquesina, para lo cual se desescombrará cuantas veces sean necesarias y como mínimo una vez al día (al acabar la jornada), previa inspección del personal responsable del adjudicatario adscrito a esta función. Se medirá la longitud de la fachada exterior, siendo la altura de la protección la requerida en cada punto del perímetro. Según notas previas								
	Perímetro	1	125,00			125,00			
							125,00	30,00	3.750,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto de Derribo Edificaciones Manzana 111 Pamplona

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.08	ud EQUIPO EXTINCIÓN Conjunto de equipos de extinción que se citan a continuación, como presencias de los mismos en obra y su posible uso y desgaste o consumo en caso de necesidad a lo largo del proceso de derribos y desescombrado, según lo expresado en las notas previas. El conjunto abarca: cuatro extintores de polvo seco, de 10 dm3 y dos extintores de CO2. La presencia se entiende inexcusablemente obligatoria en los tajos abiertos de desmontes y/o demoliciones. Se aleccionará a todo el personal presente en la obra durante la ejecución de este tipo de trabajos sobre el manejo de los extintores, notificación de uso y de desgaste o deterioro, etc.Según notas previas .								
							1,00	440,00	440,00
01.09	ud TRASLADO MOBILIARIO ud Desmontaje del mobiliario existente en la totalidad del edificio tanto elementos sueltos como armarios empotrados, sea cual sea su naturaleza, i/carga, traslado a vertedero y canon de vertido. Totalmente terminado. Si la propiedad decide el aprovechamiento de parte del mobiliario, se cargará en transporte y se trasladará al lugar indicado, siempre dentro de la comarca de Pamplona. Incluyendo, carga, transporte y descarga de los elementos.Según notas previas Oscus	1				1,00			
							1,00	5.100,00	5.100,00
TOTAL CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS.....									15.290,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto de Derribo Edificaciones Manzana 111 Pamplona

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 02 DEMOLICIONES

02.01

DESMONTES Y DEMOLICIONES NOTAS PREVIAS

Desmontes y demoliciones realizados con medios manuales, mecánico-neumáticos y/o eléctricos, siempre que no afecten a la solidez de los elementos que se proyecta conservar, y siguiendo en todo momento las directrices, procesos, orden y disposiciones previstas en el Proyecto, en los apartados correspondientes a Desmontes y Demoliciones, comprendiendo:

- la preparación previa de la obra, vallados, desconexión de acometidas de servicios, retirada de depósitos de todo tipo, desinfección y desinsectación del edificio, montaje de los medios auxiliares, montaje de los elementos de seguridad que eviten la caída o proyección de materiales al exterior, etc., estando incluido su costo en los gastos generales de la obra excepción hecha de lo que expresamente se consideren en el presente presupuesto;
- los apeos previos que se indican (en su caso) en los planos y memorias, los que se señalen en Dirección de obra o los que la urgencia determinen, estando incluido su costo en los gastos generales de la obra excepción hecha de los que expresamente se consideren en el presente presupuesto;
- la preparación de la unidad de obra para su demolición, tal como cortes de viguetas para producir la separación física de lo demolible con lo que permanece en pie, etc.,
- la demolición de la unidad o elemento de que se trate con todo tipo de instalaciones que albergue (tuberías, conductos eléctricos o de aire, entramados secundarios, etc.) que soporte (radiadores, aparatos sanitarios, espejos, estanterías, armarios, rejillas, luminarias, regletas, accesorios, etc.) o revestimientos adicionales como azulejos, zócalos, molduras;
- los acarreos, contenedores, tolvas;
- la carga, transporte a vertedero, descarga y canon de vertido en vertedero autorizado de la totalidad de los productos procedentes de los desmontes y demoliciones;
- los esponjamientos;
- todos cuantos medios auxiliares se necesiten (apeos, cintas continuas, líneas de vida, andamiajes, grúas fijas o móviles, maquinaria pesada y colocación y retirada con grúa móvil de gran tonelaje, maquinaria ligera, herramienta, tableros de trabajo o de
- En la partida se incluyen todos los medios necesarios tanto de elevación, como de protecciones colectivas e individuales, apuntalamiento del edificio, cimbrado de todas las vigas del forjado existente en el salón de actos. Apeo o cimbrado de cerchas de estructura metálica de cubierta para el corte de la misma y desmontaje por piezas e las dimensiones necesarias para su retirada manual. Apeo de huecos, apeo de cualquier elemento horizontal o vertical que sea necesario para la seguridad del mismo y de los operarios. También se incluyen los elementos de protección contra proyecciones de cascotes a parcelas medianiles o a la misma parcela. Se incluyen los andamios a instalar tanto en exterior de fachadas para derribo hacia el interior como los andamios necesarios para desmontaje de forjados, cubiertas o fachadas desde éstos. Incluidas las líneas de vida necesarias, redes anticaídas, redes en andamios, pantallas antiproyecciones. Ejecución de troneras de desescombro, incluso medidas de protección de huecos. Medios para la retirada del amianto o materiales que se deban desamiantar
- cuantos medios de protección y seguridad se precisen, tanto los contemplados en el correspondiente Estudio o Plan de Seguridad aprobado (que se abonarán según lo establecido en aquel) como los que se determinen a pie de tajo y se aprueben en el plan de seguridad y salud presentado por la contrata. Queda, a incluidos en el precio del derribo todos los medios de seguridad necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, siempre con el visto bueno y aprobación de los mismos por parte del coordinador de seguridad y salud asignado a la obra;
- la completa y esmerada limpieza final de la zona de trabajo;
- lo que de concreto para cada unidad se refleja en cada una de las especificaciones que a continuación se desarrollan;
- el precio abarcará también la recomposición de fábricas, mochetas o enlaces de los muros medianeros que permanecen (en el supuesto de que sufrieran deterioros), así como la reposición de los elementos estructurales afectados.

Esta Nota Previa General lo es para todo el presupuesto de Desmontes y Demoliciones en sus diferentes capítulos y partidas.

El criterio de medición se expresa en cada partida, siendo la regla general medir la unidad de obra global de que se trata, según la unidad de medición establecida en cada caso, sin deducciones de huecos y sin incrementos por componentes.

Se entiende que el costo total del derribo viene reflejado en las partidas del presupuesto, estando incluido en los gastos generales cualquier otra partida, mano de obra, medio auxiliar, maquinaria, herramienta, materiales, sistemas de apeo, protección y seguridad que fuesen precisos para llevar a cabo la total demolición de lo proyectado bien por el método previsto en el proyecto o bien por la alternativa que previamente se pudiera presentar por el adjudicatario y aprobar por la Dirección Facultativa.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto de Derribo Edificaciones Manzana 111 Pamplona

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							0,00	0,00	0,00
02.02	m2 RETIRADA DE CUBIERTA DE FIBROCEMENTO Y ELEMENTOS A DESAMIANITAR								
	M2 Retirada de cubierta de fibrocemento con amianto, contando con todas las medidas de seguridad necesarias, higiene personal incluso los equipos de proteccion individual y colectiva. incluye la gestión de los espacios necesarios según normativa. Ejecución llevada por Empresa autorizada, empaquetado de los elementos, carga y traslado a vertedero autorizado y sus costes de vertido, incluso gestión y canon de todos los elementos a tratar. Incluso redacción del proyecto de desmontaje de placas aprobado por la D.F.. se incluye la elaboración de un plan de desamiantado e informe emitido por laboratorio. En la partida se incluyen todos los medios necesarios tanto de elevación , como de protecciones colectivas e individuales, apuntalamiento del edificio, cimbrado de todas las vigas del forjado existente en el salón de actos. Apeo o cimbrado de cerchas de estructura metálica de cubierta para el corte de la misma y desmontaje por piezas e las dimensiones necesarias para su retirada manual. Apeo de huecos, apeo de cualquier elemento horizontal o vertical que sea necesario para la seguridad del mismo y de los operarios. También se incluyen los elementos de protección contra proyecciones de cascotes a parcelas medianiles o a la misma parcela. Se incluyen los andamios a instalar tanto en exterior de fachadas para derribo hacia el interior como los andamios necesarios para desmontaje de forjados, cubiertas o fachadas desde éstos. Incluidas las líneas de vida necesarias, redes anticaídas, redes enandamios, pantallas antiproyecciones. Ejecución de troneras de desescombro, incluso medidas de protección de huecos. Medios para la retirada del amianto o materiales que se deban desamiantar. Según notas previas								
	Fibrocemento Cubierta Oscus	1	502,00		1,15	577,30			
							577,30	35,00	20.205,50
02.03	PA RETIRADA DE ELEMENTOS DE FIBROCEMENTO CON AMIANTO EN EDIFICIOS								
	PA Retirada de elementos que contengan fibrocemento con amianto, o los que sea necesario desamiantar por su cercanía a elementos que contengan amianto y como consecuencia sea necesario su desamiantado, tales como bajantes, canalizaciones y elementos relacionados con instalaciones, canalones, placas bajo carpinterías, y cualquier elemento tanto de indole constructivo como de instalaciones existente. Se contará con todas las medidas de seguridad necesarias, higiene personal incluso los equipos de proteccion individual y colectiva. incluye la gestión de los espacios necesarios según normativa Ejecución llevada por Empresa autorizada, empaquetado de los elementos, carga y traslado a vertedero autorizado y sus costes de vertido, incluso gestión y canon de todos los elementos a tratar.. Incluso redacción del proyecto de desmontaje de placas aprobado por la D.F.. En la partida se incluyen todos los medios necesarios tanto de elevación , como de protecciones colectivas e individuales, apuntalamiento del edificio, cimbrado de todas las vigas del forjado existente en el salón de actos. Apeo o cimbrado de cerchas de estructura metálica de cubierta para el corte de la misma y desmontaje por piezas e las dimensiones necesarias para su retirada manual. Apeo de huecos, apeo de cualquier elemento horizontal o vertical que sea necesario para la seguridad del mismo y de los operarios. También se incluyen los elementos de protección contra proyecciones de cascotes a parcelas medianiles o a la misma parcela. Se incluyen los andamios a instalar tanto en exterior de fachadas para derribo hacia el interior como los andamios necesarios para desmontaje de forjados, cubiertas o fachadas desde éstos. Incluidas las líneas de vida necesarias, redes anticaídas, redes enandamios, pantallas antiproyecciones. Ejecución de troneras de desescombro, incluso medidas de protección de huecos. Medios para la retirada del amianto o materiales que se deban desamiantar. Según notas previas								
		1				1,00			
							1,00	3.500,00	3.500,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto de Derribo Edificaciones Manzana 111 Pamplona

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.04	m2 RETIRADA Y DESAMANTADO DE ELEMENTOS PRÓXIMOS A CUBIERTA m2 Retirada, tratamiento y desamiantado de elementos que por su proximidad a la cubierta de fibrocemento con amianto, o a elementos que contengan amianto y como consecuencia sea necesario su desamiantado, contando con todas las medidas de seguridad necesarias, higiene personal incluso los equipos de protección individual y colectiva, incluye la gestión de los espacios necesarios según normativa. Ejecución llevada por Empresa autorizada, empaquetado de los elementos, carga y traslado a vertedero autorizado y sus costes de vertido, incluso gestión y canon de todos los elementos a tratar. Incluso redacción del proyecto de desmontaje de placas aprobado por la D.F. medida la superficie en planta. En la partida se incluyen todos los medios necesarios tanto de elevación, como de protecciones colectivas e individuales, apuntalamiento del edificio, cimbrado de todas las vigas del forjado existente en el salón de actos. Apeo o cimbrado de cerchas de estructura metálica de cubierta para el corte de la misma y desmontaje por piezas e las dimensiones necesarias para su retirada manual. Apeo de huecos, apeo de cualquier elemento horizontal o vertical que sea necesario para la seguridad del mismo y de los operarios. También se incluyen los elementos de protección contra proyecciones de cascotes a parcelas medianiles o a la misma parcela. Se incluyen los andamios a instalar tanto en exterior de fachadas para derribo hacia el interior como los andamios necesarios para desmontaje de forjados, cubiertas o fachadas desde éstos. Incluidas las líneas de vida necesarias, redes anticaídas, redes enandamios, pantallas antiproyecciones. Ejecución de troneras de desescombro, incluso medidas de protección de huecos. Medios para la retirada del amianto o materiales que se deban desamiantar. Medida la superficie en planta. Según notas previas								
	falso techo	1	502,00			502,00			
	aislamiento	1	502,00			502,00			
	estructura	1	502,00			502,00			
	fachada	2	100,00			200,00			
							1.706,00	8,00	13.648,00
02.05	ud TESTIGO DE YESO Testigo de yeso colocado en las grietas actuales en los edificios colindantes definidos por los criterios de la D.F., incluso andamiajes o vehículos-grúa con cesta necesarios cuando los testigos se sitúan en zonas altas del edificio, así como la vigilancia, reposición y observación de su inmovilidad, o evolución en su caso. Medición por unidad de testigo. Según notas previas								
		1	30,00			30,00			
							30,00	35,00	1.050,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto de Derribo Edificaciones Manzana 111 Pamplona

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.06	pa VACIADO INTERIOR DEL EDIFICIO. RETIRADA SELECTIVA DE MATERIALES PA. Desmonte y demolición de todo tipo de elementos que conforman un edificio hasta dejar sólo los tabiques, muros, fachadas y forjados formados principalmente por materiales pétreos y conformando la estabilidad del edificio. Se deberán desmontar y retirar a mano todos los elementos de madera, vidrio, metal, plástico, bituminoso, tuberías de cualquier material, tanto de canalización, abastecimiento o desagües, cableados eléctricos o de cualquier función similar, aparatos sanitarios, griferías, carpinterías interiores y exteriores, verjas, vidrios, espejos, tirantes o elementos auxiliares que conforman el uso y la estructura del mismo, barandillas, protecciones, forrados de paredes y suelos de material no pétreo, subestructuras de cualquier material no pétreo, falsos techos de cualquier tipo, subestructura de soporte del mismo, tabiquería de cartón yeso o cualquier material distinto al pétreo, aislamientos sea cual sea su naturaleza y otros materiales de distinta naturaleza a la pétreo que sea posible su desmontaje sin afectar a la estructura del edificio para no afectar a la seguridad del personal. En definitiva, la partida conforma el desmontaje y demolición manual de forma separativa para su reciclado y gestión en planta autorizada de todos los elementos previo a la demolición general del volumen total que lo forma. En la partida se incluyen todos los medios necesarios tanto de elevación, como de protecciones colectivas e individuales, apuntalamiento del edificio, cimbrado de todas las vigas del forjado existente en el salón de actos. Apeo o cimbrado de cerchas de estructura metálica de cubierta para el corte de la misma y desmontaje por piezas e las dimensiones necesarias para su retirada manual. Apeo de huecos, apeo de cualquier elemento horizontal o vertical que sea necesario para la seguridad del mismo y de los operarios. También se incluyen los elementos de protección contra proyecciones de cascotes a parcelas medianiles o a la misma parcela. Se incluyen los andamios a instalar tanto en exterior de fachadas para derribo hacia el interior como los andamios necesarios para desmontaje de forjados, cubiertas o fachadas desde éstos. Incluidas las líneas de vida necesarias, redes anticaídas, redes en andamios, pantallas antiproyecciones. Ejecución de troneras de desescombros, incluso medidas de protección de huecos. Según notas previas Totalmente terminado, incluso carga, retirada, transporte a vertedero autorizado y gestión de residuo.								
	Oscus	1				1,00			
							1,00	17.000,00	17.000,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto de Derribo Edificaciones Manzana 111 Pamplona

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.07	M3 DEMOL. COMPLETA EDIF. DE FORMA MANUAL								
	M3. Demolición completa de edificio, de todos los elementos de un edificio estructuralmente aislado o parcialmente aislado, incluido muros de contención en cualquiera de sus cotas, cubiertas planas e inclinadas, subestructura de madera en falso techo bajo cubierta y en cualquier otra ubicación en la que se encuentre, fachada, forjados, cierres, tabiques, topdo tipo de revestimientos, suelos, techos, carpinterías, metalistería, protecciones, escaleras, losas, cimentación, soleras, mobiliario fijo y móvil, elementos de instalaciones de todo tipo, tanto climatización como fontanería, loza, grifería, ventilación, electricidad, telecomunicaciones, saneamientos, etc así como todas las instalaciones que se encuentren en el edificio incluidas las existentes bajo solera, mediante demolición combinada parte elemento a elemento y si fuese posible con pequeña maquinaria, siendo la totalidad a mano o pequeña maquinaria debido al complicado acceso al lugar por parte de maquinaria pesada. Si fuese posible su demolición mecánica, ésta estaría contemplada en el precio de la partida, i/riego de escombros, carga manual o mecánica de estos sobre medio de transporte, incluso extracción de escombros a lugar accesible para camión y carga sobre el mismo, transporte a vertedero autorizado, canon de vertido y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-20. Incluye los trabajos necesarios para la eliminación del edificio mediante fraccionamiento o troceado en un tamaño manipulable para su posterior carga y transporte a vertedero, de manera que el orden y la forma de ejecución y los medios a emplear en cada caso, se ajustarán a las prescripciones establecidas en el correspondiente Proyecto de derribo. En la partida se incluyen todos los medios necesarios tanto de elevación, como de protecciones colectivas e individuales, apuntalamiento del edificio, cimbrado de todas las vigas del forjado existente en el salón de actos. Apeo o cimbrado de cerchas de estructura metálica de cubierta para el corte de la misma y desmontaje por piezas e las dimensiones necesarias para su retirada manual. Apeo de huecos, apeo de cualquier elemento horizontal o vertical que sea necesario para la seguridad del mismo y de los operarios. También se incluyen los elementos de protección contra proyecciones de cascotes a parcelas medianiles o a la misma parcela. Se incluyen los andamios a instalar tanto en exterior de fachadas para derribo hacia el interior como los andamios necesarios para desmontaje de forjados, cubiertas o fachadas desde éstos. Incluidas las líneas de vida necesarias, redes anticaídas, redes en andamios, pantallas antiproyecciones. Ejecución de troneras de desescombro, incluso medidas de protección de huecos. Medios para la retirada del amianto o materiales que se deban desamiantar Clasificación de los residuos de construcción y transporte a centro de reciclaje, vertedero específico o centro de acogida y transferencia, gestión de residuos y certificado del mismo. Todo gasto que se produzca fuera de la parcela de actuación, correrá a cargo del contratista. Según notas previas Criterio de medición: Se medirá según el volumen del edificio derribado.								
Oscus		1	1.110,00	6,00		6.660,00			
		1	780,00	4,00		3.120,00			
		1	577,00	4,00		2.308,00			
							12.088,00	15,00	181.320,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto de Derribo Edificaciones Manzana 111 Pamplona

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.08	m2 CORTE Y DEMOLICIÓN DE MUROS HASTA COTA A DETERMINAR, I/ REMATE M2 Corte y demolición de muros de cualquier naturaleza, de hasta 80cm de espesor y cualquiera que sea su altura, ejecutado de forma manual, incluso carga manual a contenedor y transporte y gestión del residuo a vertedero autorizado. La partida trata de muros que no tienen relación con los propios del edificio o con los muros medianiles del edificio con parcelas colindantes. Se trata de muros situados fuera del área de actuación del volumen del edificio a derribar. Se incluye en la partida el acabado superior y laterales del muro a base de una nivelación del mismo mediante hormigón, mortero o piezas cerámicas y un acabado con mortero de cemento de cal en su base superior y laterales vistos del mismo. En la partida se incluyen todos los medios necesarios tanto de elevación , como de protecciones colectivas e individuales, apuntalamiento del edificio, cimbrado de todas las vigas del forjado existente en el salón de actos. Apeo o cimbrado de cerchas de estructura metálica de cubierta para el corte de la misma y desmontaje por piezas e las dimensiones necesarias para su retirada manual. Apeo de huecos, apeo de cualquier elemento horizontal o vertical que sea necesario para la seguridad del mismo y de los operarios. También se incluyen los elementos de protección contra proyecciones de cascotes a parcelas medianiles o a la misma parcela. Se incluyen los andamios a instalar tanto en exterior de fachadas para derribo hacia el interior como los andamios necesarios para desmontaje de forjados, cubiertas o fachadas desde éstos. Incluidas las líneas de vida necesarias, redes anticaídas, redes en andamios, pantallas antiproyecciones. Clasificación de los residuos de construcción y transporte a centro de reciclaje, vertedero específico o centro de acogida y transferencia, gestión de residuos y certificado del mismo. Todo gasto que se produzca fuera de la parcela de actuación, correrá a cargo del contratista. Según notas previas Fuera del área de actuación del edificio	1	13,00	5,00		65,00			
		1	18,00	5,00		90,00			
							155,00	32,00	4.960,00
02.09	Ud INFORME TÉCNICO Y NOTARIAL Informe realizado por técnico competente (Arquitecto o Arquitecto Técnico) del estado de las edificaciones colindantes hasta un máximo de 10 edificios, en cada edificio deberá revisarse a su vez cada una de las viviendas. Con el conocimiento y aceptación de los propietarios de los edificios y viviendas en cada uno de ellos. El informe visado irá acompañado de un acta notarial que verifique la existencia de los distintos desperfectos existentes en tales edificios. Incluso comprobación de dichos edificios una vez finalizadas las obras e informe de cada uno de ellos firmado por los propietarios de conformidad del estado final de ellos. Totalmente terminado. Según notas previas						1,00	3.900,00	3.900,00
02.10	Ud INFORME CONTROL FISURACIÓN Informe realizado por Laboratorio de Ensayos homologado sobre el control de fisuración de los edificios mediante la colocación de 8 puntos de control y medida con deformómetro tipo PRO-CEQ/R3413, además de cumplimentarlo con fichas de fisuración y anexo fotográfico. Según notas previas						1,00	1.550,00	1.550,00
02.11	Ud INFORME DESPLAZAMIENTOS HORIZONTALES Informe realizado por Laboratorio de Ensayos homologado sobre medidas de los desplazamientos horizontales entre edificios por los métodos de relojes comparados analógicos Mitutoyo o dispuestos en un sistema de poleas y mediante el sistema de péndulo. Para ello se incorpora hilo de acero invar, pesa y reloj comparado. Se completará con un anexo fotográfico. Según notas previas						1,00	1.850,00	1.850,00
TOTAL CAPÍTULO 02 DEMOLICIONES.....									248.983,50

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto de Derribo Edificaciones Manzana 111 Pamplona

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 ACONDICIONAMIENTO DEL SOLAR									
03.01	M2 FÁBRICA BLOQUE DE HORMIGÓN VISTO 40x20x20 cm.								
	M2. Fábrica de bloques de hormigón prefabricado calidad vista, color a decidir por la dirección facultativa, de medidas 40x20x20 cm, incluso parte proporcional de albardilla o vierteaguas de remate superior del mismo material, i/relleno de hormigón HM-20 N/mm2 y armadura en zona según normativa y recibido con mortero de cemento y arena de río 1/6, i/p.p. de piezas especiales, roturas, aplomados, nivelados y limpieza todo ello según NTE-FFB-6. Se incluyen los arriostros de la fábrica a la base soporte o a cualquier elemento resistente al que sea necesario arriostar, incluso armadura de arranque en caso necesario. Armado horizontal tipo murfor cada dos hiladas. Anclaje a elementos laterales y cuantas medidas determine la DF. En la partida se incluyen todos los medios necesarios tanto de elevación, como de protecciones colectivas e individuales, apeo de cualquier elemento horizontal o vertical que sea necesario para la seguridad del mismo y de los operarios. Se incluyen los andamios a instalar para la ejecución de los trabajos. Incluidas las líneas de vida necesarias, redes anticaídas, redes en andamios, pantallas anti-proyecciones. Incluso medidas de protección de huecos.								
	cierres	1	45,00	4,50		202,50			
	cierre edificio anexo en formación de paso	1	6,00	4,00		24,00			
		-1	2,20	2,00		-4,40			
							222,10	30,00	6.663,00
03.02	M3 EXCAVACIÓN DE TERRENO PARA CIMIENTOS O SANEAMIENTOS								
	M3. Excavación de zanjas, pozos de cimentación y arquetas, en terreno de cualquier naturaleza, adaptando y nivelando el terreno a cotas Indicadas por la DF, mediante medios mecánicos o manuales a cualquier profundidad, incluso mermas, replanteos, excavación por capas, aplomado de paredes, cortes o taludes, refinos, entibación, apeos y agotamiento del agua si fuera necesario, p.p. de afecciones a urbanización existente; esponjamientos, carga, transporte a vertedero, canon de vertido y descarga de los productos resultantes en vertedero; formación de rampas, limpieza del lugar de trabajo, medios de seguridad y protección reglamentarios, incluso acceso de la maquinaria. Se ejecutará según especificaciones de proyecto y NTE-ADE. (Para certificar se medirá volumen teórico, sobre perfiles de proyecto y cotas de los mismos). El estrato final de la excavación no deberá presentar una superficie alterada. Medida la sección teórica por la profundidad estimada según proyecto y sin esponjamientos. Limpieza diaria de suciedad en calzada provocada por el paso de maquinaria y camiones mientras dura el trabajo.								
	previsión	1	30,00			30,00			
							30,00	32,00	960,00
03.03	m3 HORMIGÓN HA 25 EN MUROS ENCOFRAD. A UNA O DOS CARAS								
	M3 de hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido con cubilote, en muros de cierre o contención, encofrados a una o dos caras, incluyendo acero, UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 90 kg/m³. Incluso armaduras de espera en su caso, alambre de atar y separadores. Criterio de valoración económica: El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, incluye el encofrado de los muros, muretes o cualquier partida a ejecutar en el cierre o contención del terreno mediante hormigón armado. Incluye: Replanteo y trazado de los muros u otros elementos estructurales. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase de cimientos. Curado del hormigón. En la partida se incluyen todos los medios necesarios tanto de elevación, como de protecciones colectivas e individuales, apeo de cualquier elemento horizontal o vertical que sea necesario para la seguridad del mismo y de los operarios. Se incluyen los andamios a instalar para la ejecución de los trabajos. Incluidas las líneas de vida necesarias, redes anticaídas, redes en andamios, pantallas anti-proyecciones. Incluso medidas de protección de huecos. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.								
	previsión	1	40,00	1,50	0,30	18,00			
							18,00	419,12	7.544,16

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto de Derribo Edificaciones Manzana 111 Pamplona

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.04	M3 HORMIGÓN HA 25 EN RECALCES, CIMIENTOS, MUROS M3 de hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido con cubilote, en cualquier tipo de recalces de cimentación, muretes, zapatas aisladas o corridas, incluyendo acero, UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 90 kg/m³. Incluso armaduras de espera en su caso, alambre de atar y separadores. Criterio de valoración económica: El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, incluye el encofrado de las cimentaciones, recalces, zapatas muros, muretes o cualquier partida a ejecutar Incluye: Replanteo y trazado de las zapatas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase de cimientos. Curado del hormigón. En la partida se incluyen todos los medios necesarios tanto de elevación, como de protecciones colectivas e individuales, apeo de cualquier elemento horizontal o vertical que sea necesario para la seguridad del mismo y de los operarios. Se incluyen los andamios a instalar para la ejecución de los trabajos. Incluidas las líneas de vida necesarias, redes anticaídas, redes en andamios, pantallas anti-proyecciones. Incluso medidas de protección de huecos. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.								
	previsión	1	30,00			30,00			
							30,00	287,53	8.625,90
03.05	M3 HORMIGÓN HA25 EN SOLERAS Y LOSAS M3 de hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido con cubilote, en soleras o losas de cimentación o apoyo, incluyendo acero, UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 60 kg/m³. Incluso armaduras de espera en su caso, alambre de atar y separadores. Criterio de valoración económica: El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, incluye el encofrado de las cimentaciones, recalces, zapatas muros, muretes o cualquier partida a ejecutar Incluye: Replanteo y trazado de las zapatas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase de cimientos. Curado del hormigón. En la partida se incluyen todos los medios necesarios tanto de elevación, como de protecciones colectivas e individuales, apeo de cualquier elemento horizontal o vertical que sea necesario para la seguridad del mismo y de los operarios. Se incluyen los andamios a instalar para la ejecución de los trabajos. Incluidas las líneas de vida necesarias, redes anticaídas, redes en andamios, pantallas anti-proyecciones. Incluso medidas de protección de huecos. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.								
	previsión	1	100,00	0,20		20,00			
							20,00	240,86	4.817,20

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto de Derribo Edificaciones Manzana 111 Pamplona

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
03.06	m3 RELLENO Y COMPAC. MECAN. APORTE Relleno, extendido y compactado con aporte de zahorra artificial huso ZA-40 procedente de machaqueo de canteras, por medios mecánicos, con dumper y manuales, en tongadas de 20 cm de espesor máximo, y al 98% del proctor normal, i/regado de las mismas y p.p. de afecciones a urbanización y levantamiento topográfico final. Medido el volumen teórico. Compactado previo del terreno existente. Se asegurará la compactación necesaria para que no haya asentamientos posteriores. Se ejecutará según especificaciones de proyecto y NTE-ADE. (Para certificar se medirá volumen teórico, sobre perfiles de proyecto y cotas de los mismos). El estrato final de la excavación no deberá presentar una superficie alterada. Medida la sección teórica por la profundidad estimada según proyecto y sin esponjamientos. Base granular de zahorra artificial de 1ª calidad tipo continuo, extendida y compactada, de espesor s/planos, refino de coronación completado en todo el ancho, debiendo cumplir las siguientes características: - Composición granulométrica "HUSO Z1". - Tamaño máximo no rebasará la mitad del espesor de la tongada compactada. - Calidad, el coeficiente de desgaste, medido por el ensayo de los Angeles, según la Norma NLT-149/72, será inferior a cuarenta (40). - Plasticidad, el material será no plástico; el equivalente de arena será superior a treinta (30). - Preparación de la superficie existente. - La zahorra no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los planos. - Compactación de la tongada. Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación de la zahorra, la cual se continuará hasta alcanzar una densidad igual al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, s/la Norma NLT-108/72. - Ensayo para compactación en suelos con la determinación previa del ensayo Proctor modificado, según UNE 103-50/93 y la comprobación en 1 punto cada 100 m2 de la densidad y humedad del material compactado, incluso emisión del informe. - Tolerancias de resto de superficies, limitaciones de ejecución según indicaciones PG3. Medido el volumen según superficie en proyección horizontal.	1	1.100,00		0,30	330,00		330,00	35,00	11.550,00
03.07	M3 RELLENO DE GRAVAS M3. Encachado de piedra caliza 40/80 mm en sub-base, i/suministro, vertido, extendido y compactado mecánico. Incluso p.p. de medios auxiliares, costes indirectos y limpieza final. Según especificaciones del fabricante, proyecto, CTE y normativa aplicable.	1	1.100,00		0,30	330,00		330,00	32,00	10.560,00
03.08	m2 SOLADO DE ARENA DE OFITA ESTABILIZADA m2 Suministro y extendido, y compactado de solera ejecutada con arena de ofita de granulometría 0-4 mm en una capa de 10cm de espesor, estabilizada con 100 kg de cemento Portland CEM II/A-P 32,5 R por cada m³ de arena seca.; realizado según NTE/RSR-16., sobre lámina geotextil incluida. Incluso cribado y limpieza. medida la superficie ejecutada Totalmente terminado	1	20,00			20,00		20,00	24,00	480,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto de Derribo Edificaciones Manzana 111 Pamplona

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.09	m2 REVOCO MORTERO DE CAL m2. Aplicación de mortero de cal en los muros tapiales y de piedra de los edificios colindantes que han quedado al exterior tras la demolición , Incluye: Mortero de cal hidráulica NHL 2 de las canteras 'Cales de Saint-Astier', arena, mortero de cal Naturbase de canteras 'Cales de Saint-Astier'. El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra. Limpieza del paramento. Humectación del paramento. Aplicación de los morteros de cal hidráulica, salpicado, maestreado y fratasado con un espesor mínimo de entre 15 y 20 mm, aplicado manualmente, sobre paramento exterior de fábrica cerámica o cualquier tipo de paramento, incluso regleado, Incluso junquillos de PVC, para formación de juntas y malla de fibra de vidrio antiálcalis en los cambios de material y en los frentes de forjado, para evitar fisuras. Aplicación de puente de unión en cado que determine la DF, perfilado de aristas, rincones, goterones, p.p. de andamiaje y limpieza final. Totalmente terminado y listo para aplicar pintura. Medición de superficie realmente revestida, descontando huecos y contando mocheas. Totalmente terminado En la partida se incluyen todos los medios necesarios tanto de elevación , como de protecciones colectivas e individuales, apeo de cualquier elemento horizontal o vertical que sea necesario para la seguridad del mismo y de los operarios. Se incluyen los andamios a instalar para la ejecución de los trabajos. Incluidas las líneas de vida necesarias, redes anticaídas, redes en andamios, pantallas anti-proyecciones. Incluso medidas de protección de huecos.	1	120,00	4,50		540,00			
							540,00	22,00	11.880,00
03.10	m2 PINTURA FACHADAS m2 Pintura de silicatos en liso tipo KEIM Soldalit o similar, color similar al existente en la fachada reparada formada por mano de plastecido, mano de fondo, lijado y dos de acabado, sobre soporte de mortero, i/p.p. de andamiaje. Todo ello según ficha técnica e instrucciones del fabricante. Totalmente acabada. En la partida se incluyen todos los medios necesarios tanto de elevación, como de protecciones colectivas e individuales, apeo de cualquier elemento horizontal o vertical que sea necesario para la seguridad del mismo y de los operarios. Se incluyen los andamios a instalar para la ejecución de los trabajos. Incluidas las líneas de vida necesarias, redes anticaídas, redes en andamios, pantallas anti-proyecciones. Incluso medidas de protección de huecos.	1	120,00	4,50		540,00			
							540,00	16,00	8.640,00
03.11	m2 VALLADO SIMPLE TORSIÓN M2. Vallado simple torsión en cierres indicados por la DF hasta 2 metros de altura. Formado por malla de simple torsión, de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro, acabado galvanizado o plastificado color, y postes de acero galvanizado o plastificado color, de 48 mm de diámetro y de hasta 2m de altura. Anclado a murete de hormigón mediante perforaciones y morteros con resinas de alta resistencia, incluidos en el precio. No incluido en esta partida el murete soporte. Incluido en su caso ejecución de apoyos mediante zapatas de hormigón sobre el terreno, incluyendo la excavación del mismo y el hormigonado de las zapatas y recibido de los postes, colocación de la malla y accesorios de montaje y tesado del conjunto. Se incluyen los postes finales e intermedios, así como piezas de cambio de dirección, piezas tensoras. Totalmente terminado y colocado.	previsión	1	60,00	2,00	120,00			
							120,00	22,00	2.640,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto de Derribo Edificaciones Manzana 111 Pamplona

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.12	PA RECOGIDA DE AGUAS DE PARCELA A RED DE SANEAMIENTO ud Partida alzada para recogida de aguas de parcela a red de saneamiento mediante formación de espigas de pez en capa de gravas de profundidad variable hasta 2 metros, con la instalación de tuberías de drenaje de 200 mm de diámetro nominal, arroyo de gravas con lámina geotextil y conducción de aguas a arqueta de recogida de pluviales o pozo de gravas como alternativa incluidos. Se incluye arqueta o arquetas prefabricadas de hormigón con tapa de fundición, protección de tubería mediante capa de hormigón, enganches, piezas especiales de cualquier tipo. Incluye localización de arqueta existente y punto de acometida, limpieza y/o recuperación de la misma incluso renovación de red en el interior del local de planta baja de Navarrería 31 si fuese necesario. Instalación de saneamiento de pluviales completamente terminada y lista para funcionamiento incluso inspección final con videocámara e informe correspondiente. El abono se realizará previo control estricto de los trabajos por parte de la D.F. Para la certificación de esta partida previamente se deberá justificar el coste de cada actuación a realizar y se deberá obtener la aceptación por parte de la DF. En la partida se incluyen todos los medios necesarios tanto de elevación, como de protecciones colectivas e individuales, apeo de cualquier elemento horizontal o vertical que sea necesario para la seguridad del mismo y de los operarios. Se incluyen los andamios a instalar para la ejecución de los trabajos. Incluidas las líneas de vida necesarias, redes anticaídas, redes en andamios, pantallas anti-proyecciones. Incluso medidas de protección de huecos.	1				1,00			
							1,00	4.850,00	4.850,00
03.13	Ud REPARACIONES ud Partida alzada para reparaciones que sean necesarias realizar en los edificios colindantes siempre y cuando sean motivo de la ejecución de la obra o según lo dispuesto en proyecto y ordenado por la D.F., en ningún caso debido a la mala ejecución de los trabajos. El abono se realizará previo control estricto de los trabajos por parte de la D.F. Para la certificación de esta partida previamente se deberá justificar el coste de cada actuación a realizar y se deberá obtener la aceptación por parte de la DF. En la partida se incluyen todos los medios necesarios tanto de elevación, como de protecciones colectivas e individuales, apeo de cualquier elemento horizontal o vertical que sea necesario para la seguridad del mismo y de los operarios. Se incluyen los andamios a instalar para la ejecución de los trabajos. Incluidas las líneas de vida necesarias, redes anticaídas, redes en andamios, pantallas anti-proyecciones. Incluso medidas de protección de huecos.								
							1,00	3.200,00	3.200,00
03.14	ud PUERTA METÁLICA DE DOS HOJAS UD. Puerta practicable de 200 cm de ancho y 240 cm de alto, de dos hojas, según detalle de planos; formada por perfil bastidor 80.40.3 y herraje de acero inoxidable, anclado a portería metálica formada por perfiles 80.40.3 en acero galvanizado anclada a suelo y forjado mediante placa de anclaje y anclajes mecánicos o químicos, con tornillería acorde al paramento, todo ello incluido en la partida. Hojas a base de bastidor soporte en acero galvanizado, con perfiles bastidor de 60.40.2, este bastidor estará formado por perfiles perimetrales y transversal, la superficie de la hoja irá acabada en chapa de acero galvanizado de 2mm de espesor soldada al perfil soporte; conjunto galvanizado en frío y postlacado en ral a definir por la DF; totalmente montado, atomillado a soporte, i/ herrajes, accesorios y cerradura de seguridad con cilindro amaestrado. Incluso p.p. de medios auxiliares, costes indirectos y limpieza final. Según especificaciones del fabricante, proyecto, CTE y normativa aplicable.	1				1,00			
							1,00	2.800,00	2.800,00
TOTAL CAPÍTULO 03 ACONDICIONAMIENTO DEL SOLAR.....									85.210,26

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto de Derribo Edificaciones Manzana 111 Pamplona

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 GESTIÓN DE RESIDUOS									
04.01	Ud GESTIÓN DE RESIDUOS								
	Según Presupuesto de Estudio de Gestión de Residuos								
							1,00	42.123,50	42.123,50
TOTAL CAPÍTULO 04 GESTIÓN DE RESIDUOS.....									42.123,50

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto de Derribo Edificaciones Manzana 111 Pamplona

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD								
05.01	Ud ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD								
	Según Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud redactado.								
							1,00	15.116,93	15.116,93
	TOTAL CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD.....								15.116,93
	TOTAL.....								406.724,19



Ayuntamiento de
Pamplona

Iruñeko
Udala



PROYECTO DE DERRIBO DE EDIFICACIONES INTERIORES EN MANZANA 111

EDIFICIO OSCUS. Parcela 129, Polígono1, Pamplona.

Proyecto de Derribo Marzo 2025

PLANOS

Propiedad: AYUNTAMIENTO DE PAMPLONA. Oficina de Rehabilitación Urbana

Arquitectos: MAITE MARIEZCURRENA OSCAR MONGAY

C/Arrieta 16 2º 31002 Pamplona T 948 229317 www.omarq.com info@omarq.com



**PROYECTO DE DERRIBO DE EDIFICACIONES INTERIORES EN MANZANA 111
EDIFICIO OSCUS. PARCELA 129, POLÍGONO 1, PAMPLONA (NAVARRA)**

MARZO 2025

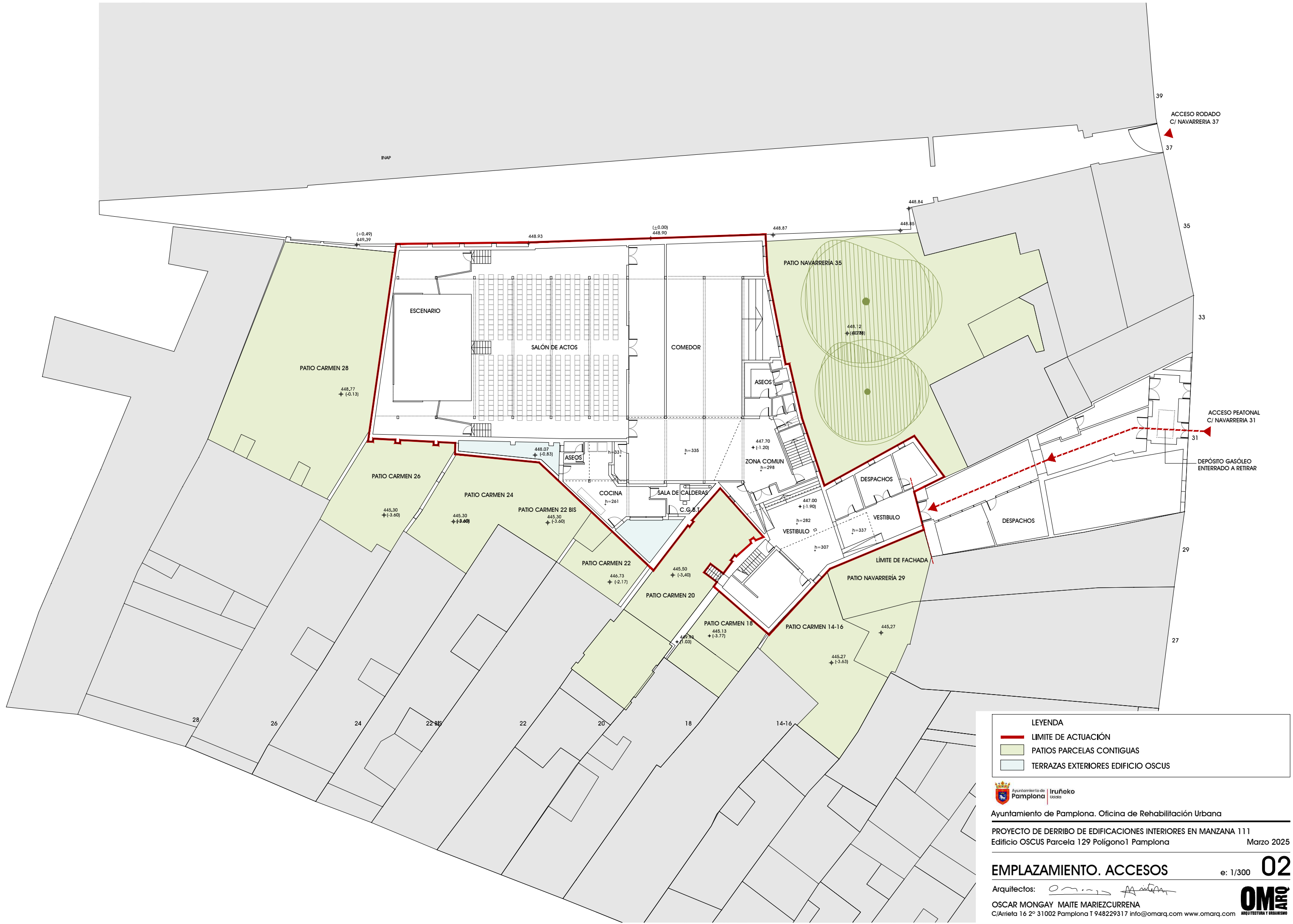
LISTA DE PLANOS

01	PLANTA SITUACIÓN	1/400
02	EMPLAZAMIENTO/ ACCESOS	1/300
03	PLANTA BAJA	1/200
04	PLANTA PRIMERA	1/200
05	PLANTA SEGUNDA	1/200
06	PLANTA DE CUBIERTAS	1/200
07	SECCIONES I	1/200
08	SECCIONES II	1/200
09	PLANTA ACONDICIONAMIENTO DE PARCELA	1/400



SITUACIÓN e:1/2000

- AREA OBJETO DE DEMOLICIÓN
- PATIOS PARCELAS CONTIGUAS
- ACCESO PEATONAL NAVARRERÍA 31
- ACCESO RODADO PATIO INAP



LEYENDA

- LÍMITE DE ACTUACIÓN
- PATIOS PARCELAS CONTIGUAS
- TERRAZAS EXTERIORES EDIFICIO OSCUS



Ayuntamiento de Pamplona. Oficina de Rehabilitación Urbana

PROYECTO DE DERRIBO DE EDIFICACIONES INTERIORES EN MANZANA 111
Edificio OSCUS Parcela 129 Polígono1 Pamplona

Marzo 2025

EMPLAZAMIENTO. ACCESOS

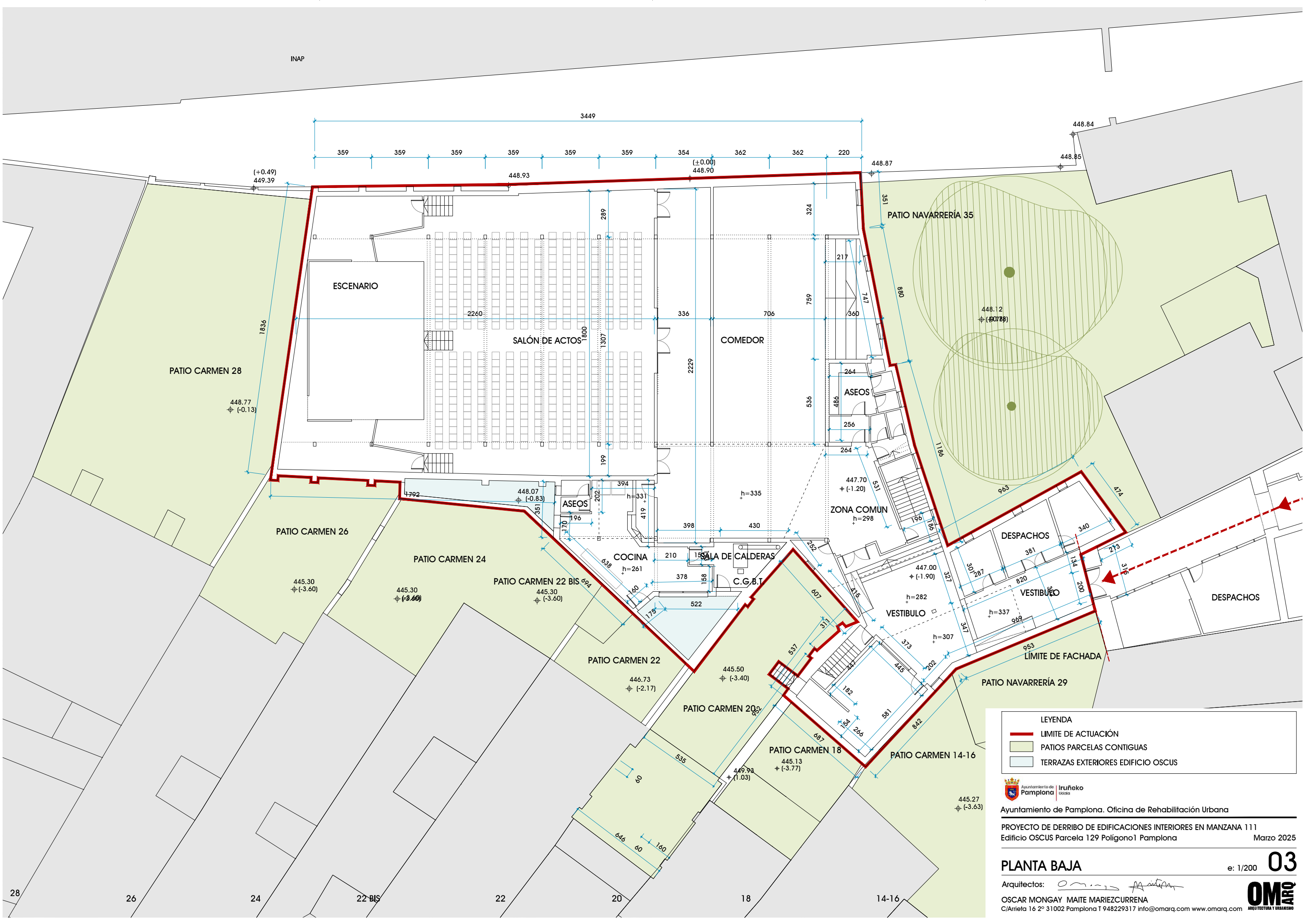
Arquitectos: *Oscar Mongay Maite Mariezcurrena*

OSCAR MONGAY MAITE MARIEZCURRENA
C/Arrieta 16 2º 31002 Pamplona T 948229317 info@omarq.com www.omarq.com



e: 1/300

02



LEYENDA

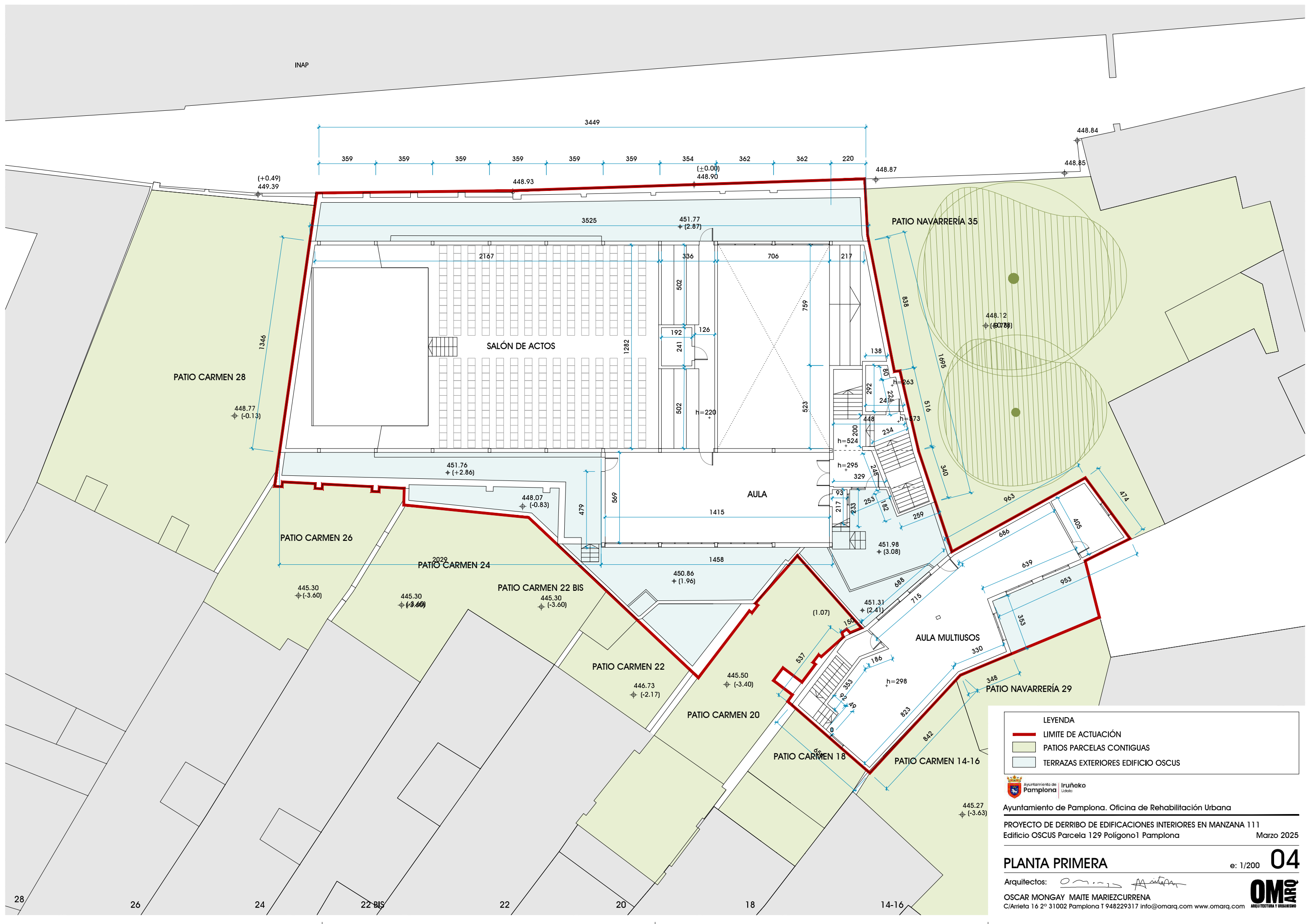
- LÍMITE DE ACTUACIÓN
- PATIOS PARCELAS CONTIGUAS
- TERRAZAS EXTERIORES EDIFICIO OSCUS

Ayuntamiento de Pamplona. Oficina de Rehabilitación Urbana

PROYECTO DE DERRIBO DE EDIFICACIONES INTERIORES EN MANZANA 111

Edificio OSCUS Parcela 129 Polígono1 Pamplona

Marzo 2025



LEYENDA

- LÍMITE DE ACTUACIÓN
- PATIOS PARCELAS CONTIGUAS
- TERRAZAS EXTERIORES EDIFICIO OSCUS

Ayuntamiento de Pamplona. Oficina de Rehabilitación Urbana

PROYECTO DE DERRIBO DE EDIFICACIONES INTERIORES EN MANZANA 111
Edificio OSCUS Parcela 129 Polígono1 Pamplona

Marzo 2025

PLANTA PRIMERA

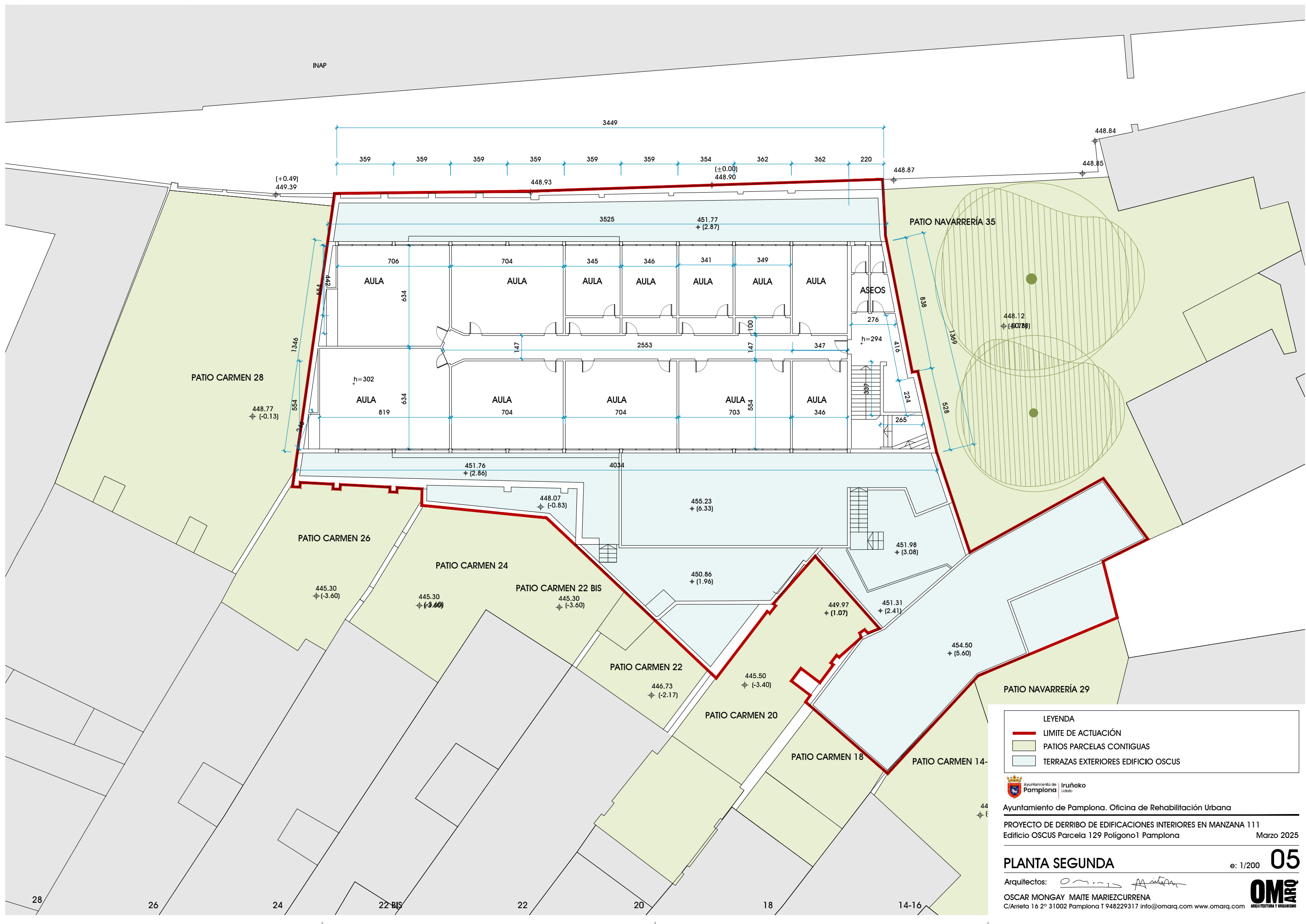
e: 1/200

Arquitectos: *[Signatures]*

OSCAR MONGAY MAITE MARIEZCURRENA
C/Arrieta 16 2º 31002 Pamplona T 948229317 info@omarq.com www.omarq.com

04

OMARQ
ARQUITECTURA Y URBANISMO



LEYENDA

- LIMITE DE ACTUACIÓN
- PATIOS PARCELAS CONTIGUAS
- TERRAZAS EXTERIORES EDIFICIO OSCUS

Ayuntamiento de Pamplona. Oficina de Rehabilitación Urbana

PROYECTO DE DERRIBO DE EDIFICACIONES INTERIORES EN MANZANA 111
Edificio OSCUS Parcela 129 Polígono1 Pamplona

Marzo 2025

PLANTA SEGUNDA

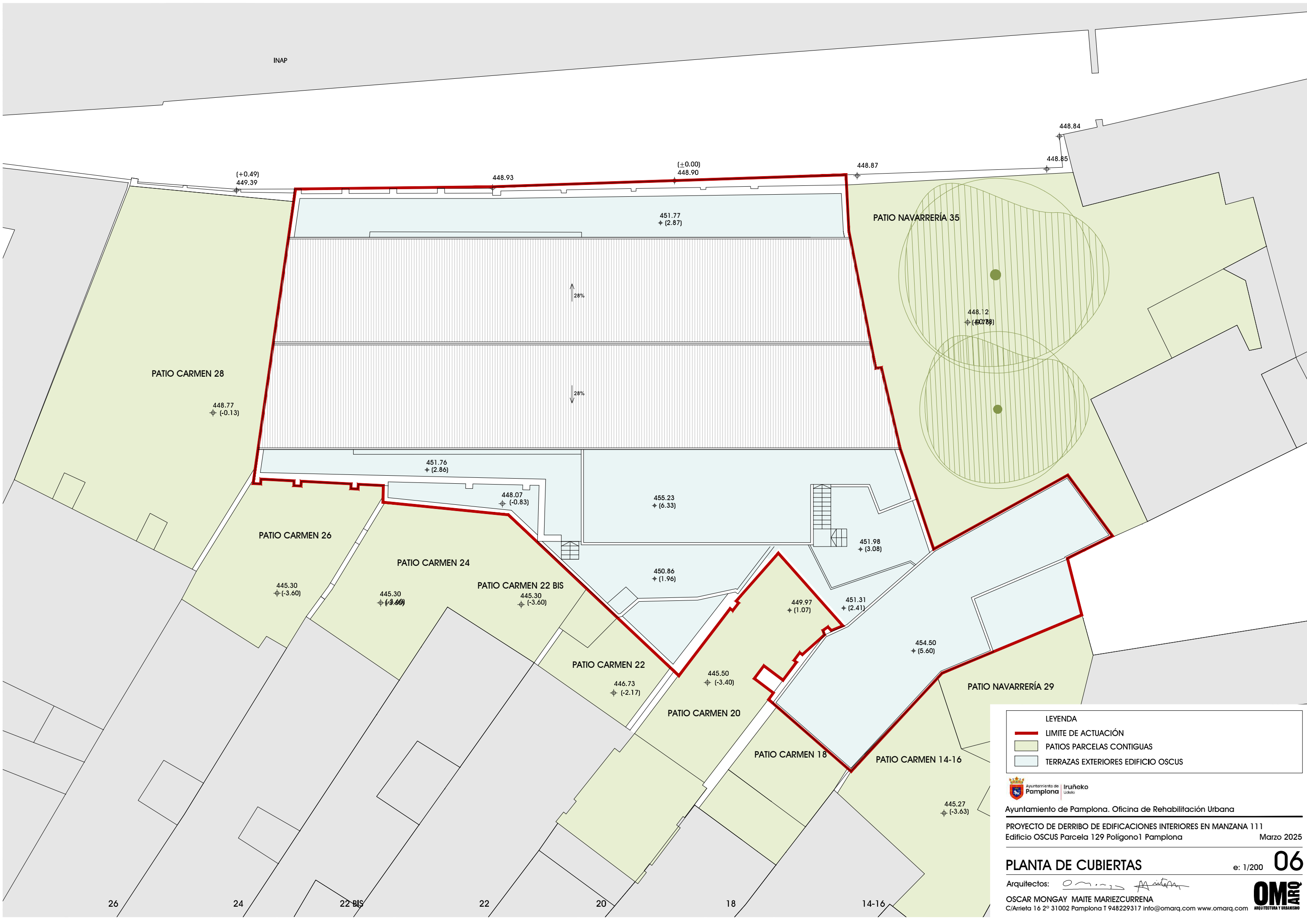
e: 1/200

Arquitectos: *Oscar Mongay Maite Mariezcurrena*

OSCAR MONGAY MAITE MARIEZCURRENA
C/Arrieta 16 2º 31002 Pamplona T 948229317 info@omarq.com www.omarq.com

05

OMARQ
ARQUITECTURA Y URBANISMO



LEYENDA

LIMITE DE ACTUACIÓN

PATIOS PARCELAS CONTIGUAS

TERRAZAS EXTERIORES EDIFICIO OSCUS



Ayuntamiento de Pamplona. Oficina de Rehabilitación Urbana

PROYECTO DE DERRIBO DE EDIFICACIONES INTERIORES EN MANZANA 111
Edificio OSCUS Parcela 129 Polígono1 Pamplona

Marzo 2025

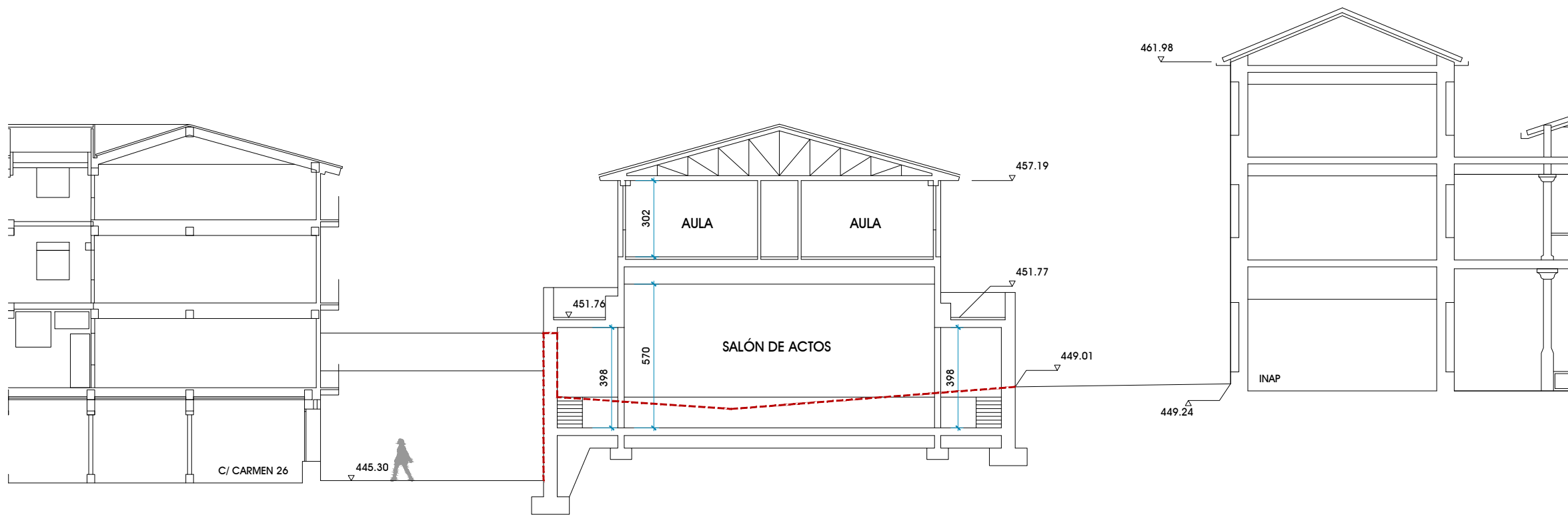
PLANTA DE CUBIERTAS

e: 1/200

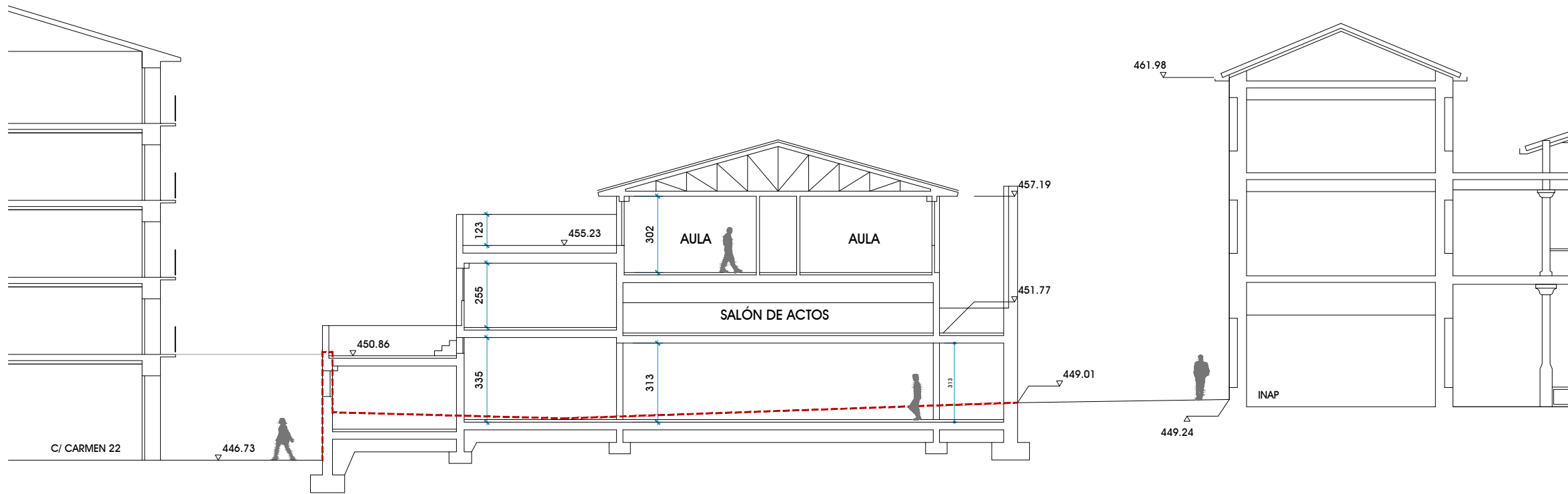
06

Arquitectos: *[Signatures]*
OSCAR MONGAY MAITE MARIEZCURRENA
C/Arrieta 16 2º 31002 Pamplona T 948229317 info@omarq.com www.omarq.com



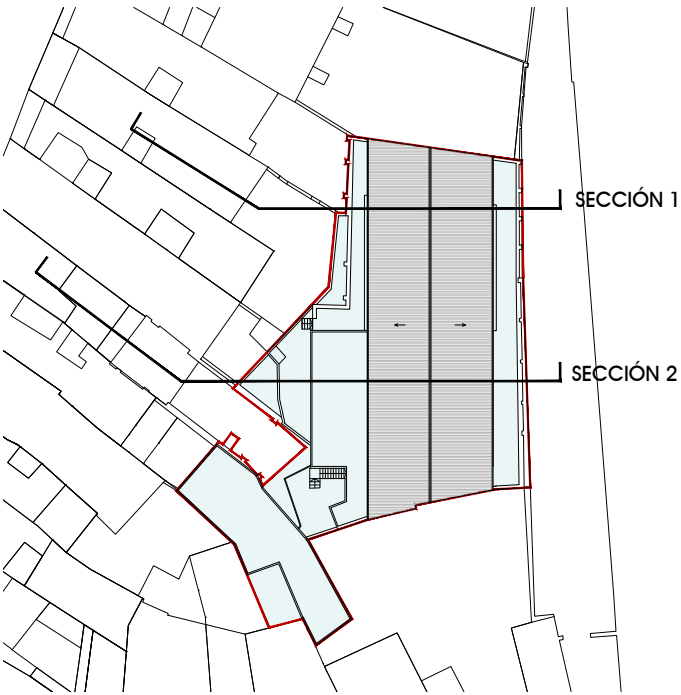


SECCIÓN 1



SECCIÓN 2

----- NIVEL APROXIMADO DE TERMINACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DEL SOLAR RESULTANTE A CONCRETAR EN OBRA



Ayuntamiento de Pamplona. Oficina de Rehabilitación Urbana

PROYECTO DE DERRIBO DE EDIFICACIONES INTERIORES EN MANZANA 111
Edificio OSCUS Parcela 129 Polígono1 Pamplona

Marzo 2025

SECCIONES I

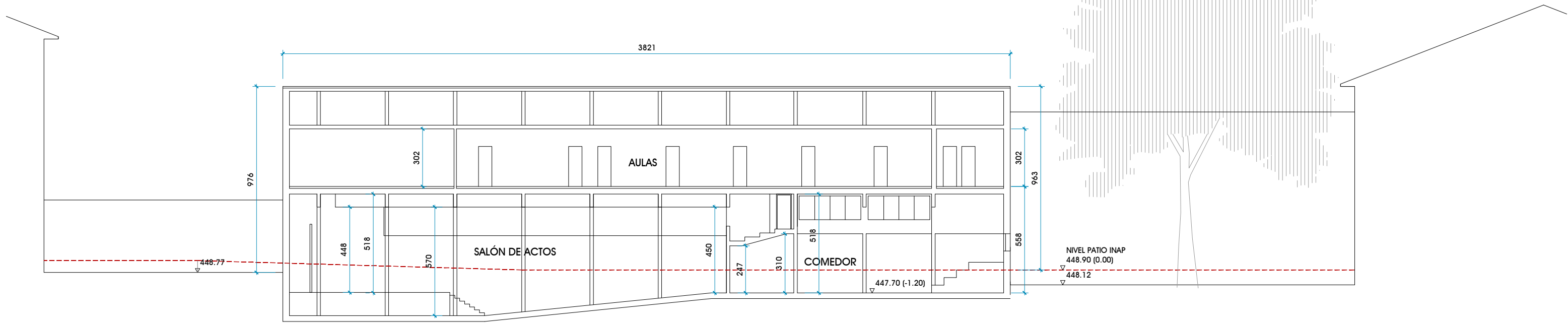
e: 1/200

07

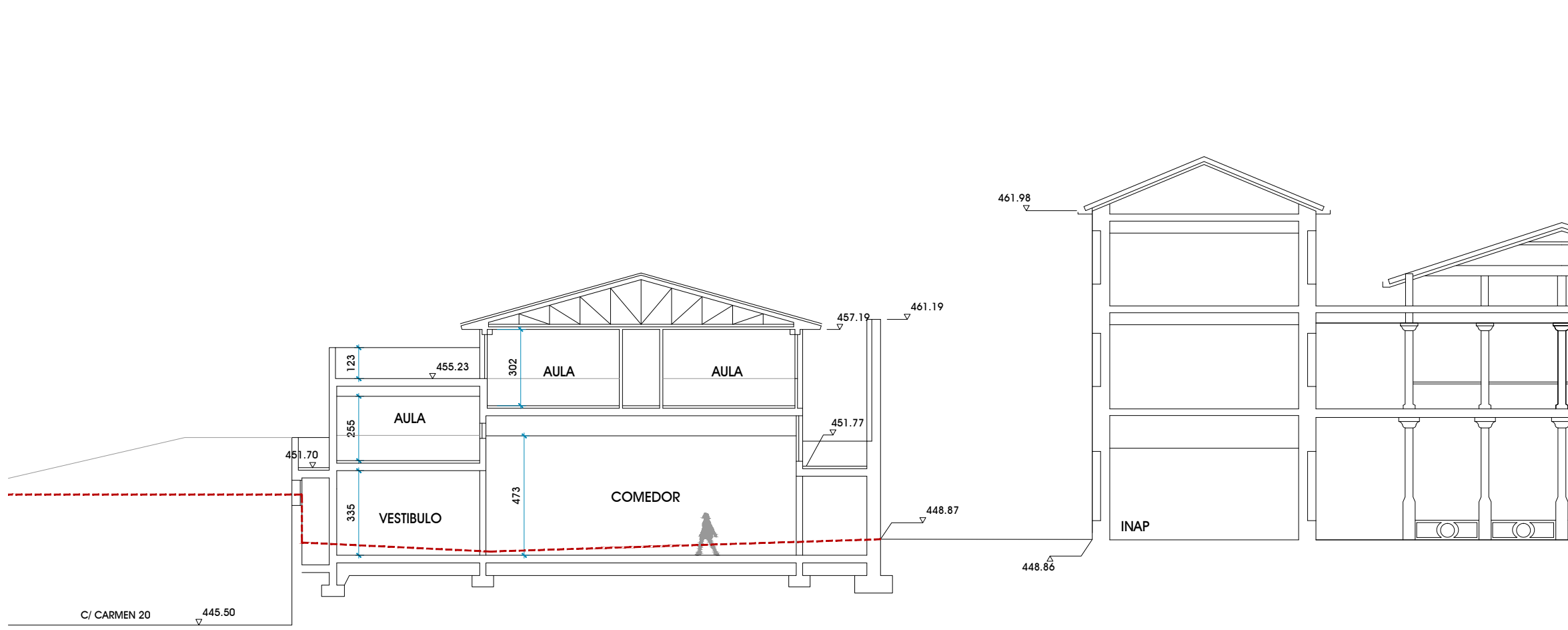
Arquitectos: *Oscar Mongay Maite Mariezcurrena*

OSCAR MONGAY MAITE MARIEZCURRENA
C/Arrieta 16 2º 31002 Pamplona T 948229317 info@omarq.com www.omarq.com

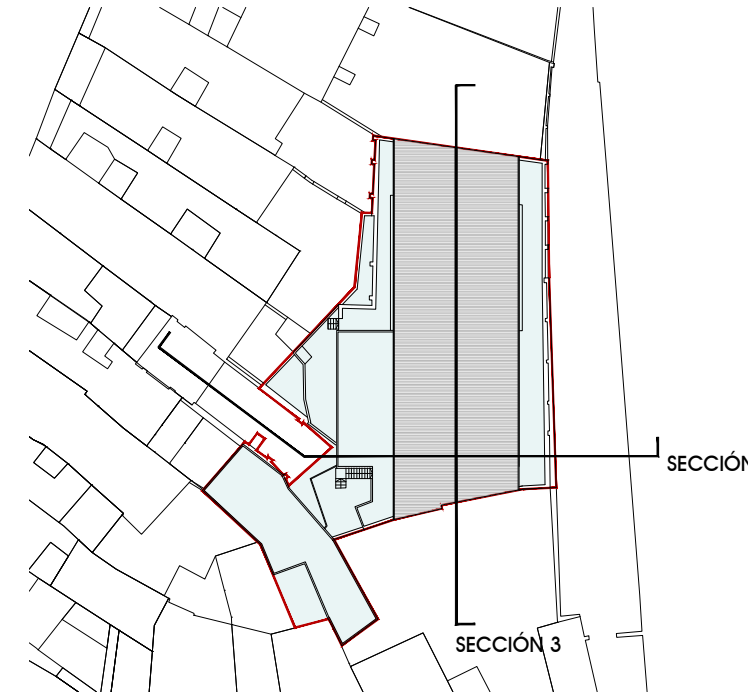


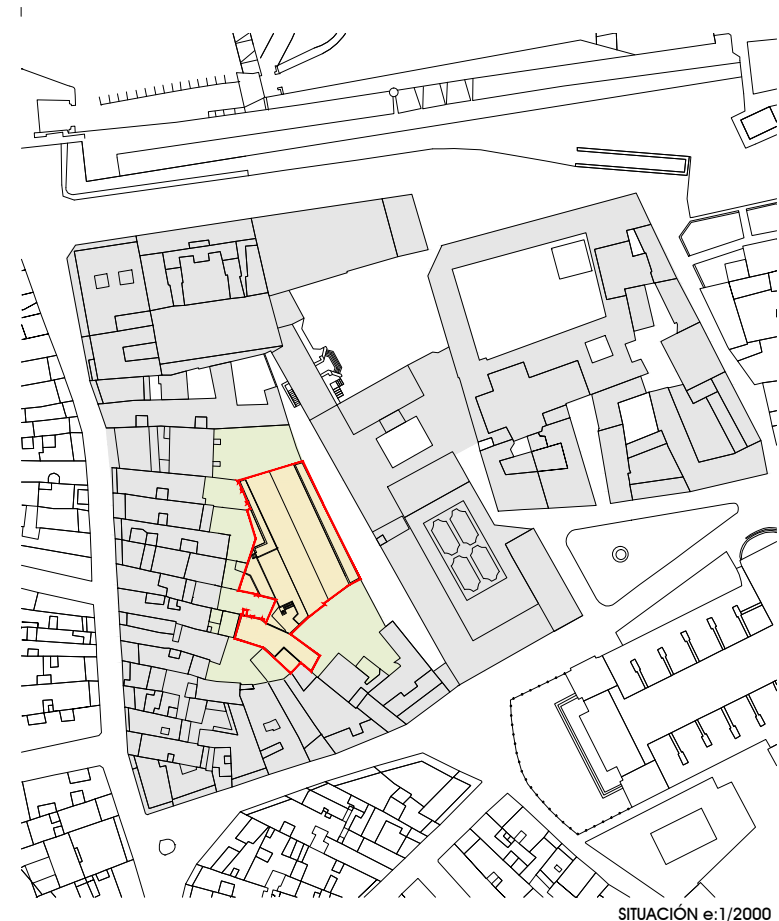


SECCIÓN 3



SECCIÓN 4





- CIERRE DE PARCELA MEDIANTE MURETE DE BLOQUE DE HORMIGON PREFABRICADO Y VALLADO SEGÚN PARTIDA DE PRESUPUESTO. H: 2.50 m
- REPARACIÓN Y CONSOLIDACIÓN FACHADA CONTIGUA COLOCACIÓN DE NUEVA PUERTA DOBLE PEATONAL
- MURO MEDIANIL CON PARCELAS COLINDANTES A CONSOLIDAR O REPASAR. LIMITE PARCELA CONTIGUA
- DESMONTADO TOTAL O PARCIAL DE MURO EXISTENTE HASTA LA ALTURA QUE INDIQUE LA D.F. ALTURA ORIENTATIVA: 2.50 m
- EN CASO DE DESMONTADO TOTAL SE EJECUTARÁ UN MURO DE CIERRE MEDIANTE MURETE DE BLOQUE DE HORMIGON PREFABRICADO Y VALLADO SEGÚN PARTIDA DE PRESUPUESTO.

- AREA OBJETO DE DEMOLICIÓN ACONDICIONAMIENTO POSTERIOR
- PATIOS PARCELAS CONTIGUAS
- ACCESO PEATONAL NAVARRERÍA 31
- ACCESO RODADO PATIO INAP