

PROYECTO DE EJECUCIÓN

OBRAS DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO DEL PALACIO DEL CONDESTABLE DE PAMPLONA (BIC)

Emplazamiento: Calle Mayor 2. Pamplona, Navarra.
Promotor: Ayuntamiento de Pamplona.
Arquitectos: Tabuenca & Leache, Arquitectos.
Fecha: Junio 2026



TABUENCA
GONZALEZ
FERNANDO -
15840045Z

Firmado digitalmente
por TABUENCA
GONZALEZ FERNANDO
- 15840045Z
Fecha: 2026.06.15
13:04:02 +02'00'

LEACHE
RESANO JESUS
MANUEL - DNI
15848097Q

Firmado digitalmente
por LEACHE RESANO
JESUS MANUEL - DNI
15848097Q
Fecha: 2026.06.15
13:06:06 +02'00'

ÍNDICE GENERAL DEL PROYECTO

I. MEMORIA

II. PLANOS

III. PLIEGO DE CONDICIONES

IV. PRESUPUESTO

V. ANEJOS Y DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS

V.1. INFORME INSPECCIÓN COLECTORES HYDRARED

V.2. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

V.3. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

V.4. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

V.5. PLANIFICACIÓN

I. MEMORIA

OBRAS DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO DEL PALACIO DEL CONDESTABLE DE PAMPLONA (BIC).....	1
MD.MEMORIA DESCRIPTIVA	4
MD1. IDENTIFICACIÓN Y OBJETO DEL PROYECTO	4
MD2. AGENTES DEL PROYECTO	4
MD3. INFORMACIÓN PREVIA	4
3.1. Objeto	4
3.2. Datos físicos	5
3.3. Datos históricos	5
3.4. Antecedentes de la intervención	6
3.5. Estado actual.....	7
MD4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	14
4.1. Criterios de intervención.....	14
4.2. Descripción de la solución adoptada	14
4.3. Ejecución de las obras con el edificio en uso	15
MD5. RELACIÓN DE SUPERFICIES	16
MD6. RESUMEN DE PRESUPUESTO	17
MN. JUSTIFICACIÓN NORMATIVA	18
MN1. Seguridad estructural	18
MN3. Seguridad de utilización y accesibilidad (CTE DB-SUA)	18
MN4. Salubridad (CTE DB-HS)	19
MN5. Ahorro de energía (CTE DB-HE)	19

MD.MEMORIA DESCRIPTIVA

MD1. IDENTIFICACIÓN Y OBJETO DEL PROYECTO

Título del proyecto: **Reparaciones en el Palacio del Condestable**
Objeto del proyecto: **Obras de conservación, restauración y mantenimiento extraordinario**
Situación: **Calle Mayor 2, Pamplona**

MD2. AGENTES DEL PROYECTO

PROMOTOR:

Ayuntamiento de Pamplona

AUTORES DEL PROYECTO:

Los redactores del proyecto son Jesús Leache Resano, colegiado nº 1.386 del COAVN, y Fernando Tabuenca González, colegiado nº 1.059 del COAVN, asociados bajo la firma “**Tabuenca & Leache Arquitectos**”, con NIF E31521115 y domicilio profesional en calle Gorriti 34, 3º izda., 31003 Pamplona.

Otros técnicos colaboradores:

Ismael Sainz, arquitecto

Javier Urdaci, arquitecto técnico

MD3. INFORMACIÓN PREVIA

3.1. Objeto

El objeto del proyecto es la definición de las **obras de conservación, restauración y mantenimiento extraordinario** del **Palacio del Condestable**, situado en la calle Mayor nº 2 de Pamplona, declarado Bien de Interés Cultural con categoría de Monumento (Decreto Foral 310/1997), integrado asimismo en el Conjunto Histórico del Casco Antiguo de Pamplona, también declarado BIC. Se trata de un edificio de titularidad municipal, destinado a equipamiento cultural público, integrado en la red Civivox del Ayuntamiento de Pamplona y en uso continuado desde su rehabilitación integral finalizada en 2008.

La intervención tiene por finalidad principal resolver las filtraciones de agua detectadas en distintos puntos del edificio y corregir las deficiencias de evacuación de pluviales que afectan a cubiertas, canalones, lucernario, elementos de madera, carpinterías, fachadas y acabados interiores.

Además, se han previsto pequeñas intervenciones complementarias, que se estiman necesarias a la vista del estado actual del edificio, tras el uso intensivo al que ha sido sometido en los últimos dieciocho años, tras su apertura al público en el año 2008, y que se describen en el presupuesto.

Se pretende con ello garantizar la conservación material efectiva del Bien de Interés Cultural y asegurar la continuidad del uso cultural público consolidado.

Se parte de la base del anteproyecto previo redactado por los técnicos municipales, las arquitectas Soledad Castiella Ramírez e Isabel Herrero De La Torre. El proyecto desarrolla su memoria técnica y concreta las actuaciones necesarias para su ejecución. No se modifica el uso del edificio, actualmente destinado a equipamiento cultural público dentro de la red Civivox del Ayuntamiento de Pamplona, ni se altera su volumen o configuración general.

Se ha solicitado la subvención de la intervención con cargo al Programa 2% Cultural, al amparo de lo dispuesto en sus Bases Regulatorias y en la Orden de convocatoria vigente, a cuyo objeto se adecúa plenamente.

3.2. Datos físicos

El Palacio del Condestable se sitúa en el Casco Antiguo de Pamplona, en la confluencia de las calles Mayor y Jarauta, con fachada posterior hacia el entorno de la plaza de Santa Ana y relación con el denominado Rincón de Pellejerías.

La Casa del Condestable se asienta sobre un solar irregular, de forma aproximada de trapecio, con una superficie indicada en la documentación previa de 1.547 m². Linda con las calles Mayor y Jarauta, con el Rincón de Pellejerías, con el patio interior de manzana y con la edificación colindante de calle Mayor nº 4.

El edificio cuenta con planta baja, dos plantas de piso, zonas de sótano, entrecubiertas y otras plantas elevadas en el entorno del Rincón de Pellejerías, correspondientes a una construcción independiente que se anexionó más tarde al conjunto original, cuyas fachadas no guardan relación con el resto. La organización actual del edificio procede fundamentalmente de la rehabilitación integral finalizada en 2008.

La distribución funcional actual es la siguiente:

- Planta baja: zaguán de entrada, recepción e información, patio central, escalera principal, oficinas del Padrón Municipal, salón de actos y sala de danza.
- Planta sótano: aseos generales, vestuarios, almacenes y bodega abovedada, con acceso desde el entorno de la plaza de Santa Ana.
- Planta primera: salas de exposición y aulas.
- Planta segunda: talleres, aulas, oficina de gestión, espacio colaborativo y sala de conferencias.
- Planta tercera y entrecubiertas: aulas, accesos a instalaciones y cubiertas.

Según el proyecto de ejecución de la rehabilitación ejecutada en 2008, la superficie útil total del edificio es de 5.246,83 m², con una superficie construida total de 6.819,06 m².

3.3. Datos históricos

El Palacio del Condestable fue construido a partir de 1548 por Luis de Beaumont, IV Conde de Lerín y Condestable del Reino de Navarra, mediante la agregación de varias casas preexistentes en la actual confluencia de las calles Mayor y Jarauta, en pleno eje histórico y jacobeo del Casco Antiguo de Pamplona.

Durante los siglos XVI al XVIII el edificio desempeñó funciones residenciales vinculadas a la nobleza y al episcopado, albergando durante aproximadamente ciento cincuenta años la residencia oficial de los obispos de Pamplona. Posteriormente tuvo usos institucionales y residenciales, experimentando transformaciones significativas en el siglo XIX que alteraron parcialmente su configuración original.

El inmueble fue declarado Bien de Interés Cultural con categoría de Monumento por Decreto Foral 310/1997. Se integra asimismo en el Conjunto Histórico del Casco Antiguo de Pamplona, también declarado BIC, y se encuentra incluido en el ámbito del Plan Especial de Protección y Reforma Interior (PEPRI).

Tras su adquisición por el Ayuntamiento de Pamplona y la declaración de ruina en 1998, el edificio fue objeto de una rehabilitación integral finalizada en 2008, que recuperó su configuración renacentista esencial y puso en valor sus elementos estructurales y decorativos, especialmente los alfarjes y estructuras de madera del siglo XVI. Desde entonces forma parte de la red municipal Civivox como equipamiento cultural público de uso continuado.

La rehabilitación recibió diversos reconocimientos nacionales e internacionales de arquitectura y restauración de patrimonio histórico.

El desarrollo histórico completo del inmueble, su evolución constructiva, los estudios arqueológicos realizados, la descripción detallada de sus elementos originales y el análisis arquitectónico exhaustivo se recogen en el documento VPF-4 – Libro sobre el Palacio del Condestable, incorporado a la documentación final de obra del proyecto original de rehabilitación integral.

3.4. Antecedentes de la intervención

En el momento de acometer el proyecto de rehabilitación, las trazas generales de los edificios originales estaban muy desdibujadas por la cantidad de reformas y añadidos sufridos a lo largo de los años, sobre todo a partir de la segunda mitad del siglo XIX: se abrieron portales y escaparates en planta baja, se cubrieron los patios, se construyeron entreplantas para un mayor aprovechamiento comercial y se crearon nuevas escaleras de acceso a las viviendas. En los pisos superiores, salvo dos de los salones ocupados por sociedades culturales como los Amigos del Arte, el resto de los salones y estancias fueron compartimentados, sus techos bajados y sus ventanas divididas para dar luz a distintas habitaciones, con distribuciones que convirtieron el edificio en un laberinto de tabiquerías. Los artesonados originales, ocultos por los falsos techos, fueron además perforados por patios de luces. El lado sur del patio principal fue ampliado en toda su altura.

En paralelo al desarrollo del proyecto básico, fue necesario realizar obras previas de limpieza y derribos, así como diversos estudios (históricos, arqueológicos, etc.) que permitieron conocer con mayor exactitud la realidad del estado de conservación y los valores originales del edificio. El proyecto de rehabilitación conservó los restos de las casas medievales sobre las que se edificó la casa-palacio.

El edificio sigue el modelo de los palacios renacentistas de la época, con un patio regular con la escalera principal en un costado, rodeado por estancias, que en este caso se adaptan a la irregularidad del solar. En la planta baja se puede observar la secuencia clásica de zaguán, patio principal y jardín o patio trasero, si bien éste con un tamaño muy limitado, donde estuvieron las caballerizas.

Pese a su ambición formal y dimensional, el edificio se caracteriza por una gran austeridad constructiva y ornamental, muy alejada de los momentos más brillantes de la arquitectura renacentista peninsular. Lo más reseñable es el conjunto de alfarjes o artesonados de madera de la época, muy similares a los del precedente Palacio Escoriaza-Esquivel de Vitoria, construido en la década de 1540 para el protomédico de Carlos I, y en el que trabajaron muy probablemente los mismos carpinteros. Frente a la estructura horizontal de madera, los muros de carga presentaban una pobreza extrema. Al aprovechamiento de construcciones anteriores de mampostería y sillarejo, sobre todo en la planta baja, se añadían las fábricas de ladrillo con que se levantó casi todo el edificio, e incluso zonas de tapial de barro. Esta heterogeneidad se veía además acentuada por el gran número de reformas en aperturas y cierres de huecos.

Pese a la relativa pobreza de los medios empleados en su construcción, se trata del mejor y más importante ejemplo conservado en Pamplona de la arquitectura civil del siglo XVI. Con la rehabilitación del edificio se recupera el carácter del palacio en su estado fundacional. Ello implica su despojamiento de elementos añadidos, aunque en algunos casos se hayan mantenido fragmentos constructivos y decorativos de épocas posteriores y anteriores que, sin menoscabo de la unidad del conjunto, permiten una lectura de su evolución histórica. Por su importancia, el edificio pasa a ser museo de sí mismo, al mismo tiempo que soporte de las nuevas actividades.

Al exterior el edificio recuperó los grandes huecos de fachada originales con carpinterías de madera, se revistió la fachada en planta primera y segunda con un revoco de cal, en planta baja zócalo de piedra vista. Se recuperó la esquina en ángulo de la fachada y su balcón, rematada por una columna jónica encontrada en el interior del edificio. Se mantuvo el portal existente como puerta de acceso principal, enfrentado a la escalera.

La distribución por plantas es la siguiente:

PLANTA BAJA: Zaguán de entrada con el mostrador de recepción e información. Desde este se accede directamente al patio central de donde parte la escalera principal. A lo largo de la fachada a la calle Jarauta se ubican las dependencias del Padrón Municipal, inicialmente concebidas en el proyecto como espacio de café y biblioteca. A la izquierda, a lo largo de la medianera, el salón de actos. En esta planta se encuentra el espacio más antiguo del conjunto, perteneciente a una construcción anterior, de los siglos XIV o XV, que se corresponde con la planta baja de la casa de Francés de Beaumont. Este espacio, caracterizado por sus tres grandes arcos ojivales, se encuentra más de un metro por debajo de la rasante actual de la calle Jarauta, concebida inicialmente como sala de danza y utilizada ahora como sala de exposiciones.

PLANTA SÓTANO: Con acceso exterior desde la Plaza de Santa Ana, alberga los aseos generales, vestuarios y almacenes. En esta zona se encuentra también una pequeña bodega abovedada, anterior a la construcción del palacio renacentista, que se puede utilizar como almacén o para el desarrollo de pequeños actos.

PLANTA PRIMERA: Corresponde a las estancias nobles del palacio, su uso es el de celebración de exposiciones. En la zona de planta primera que corresponde con la casa de Francés de Beaumont se encuentra la zona de aulas del Civivox.

PLANTA SEGUNDA: Está dedicada a talleres de actividades plásticas y manuales y aulas, junto con una pequeña oficina de gestión del propio centro. Hacia la calle Mayor, espacio colaborativo (espacio Zentro) y junto a la medianera, la sala de conferencias.

PLANTA TERCERA: Se sitúan en esta planta cuatro aulas, así como los accesos a las instalaciones ubicadas en las entrecubiertas y la cubierta.

La rehabilitación integral culminada en 2008 permitió recuperar la configuración esencial del edificio y garantizar su adaptación al nuevo uso cultural público, constituyendo la base constructiva sobre la que se proyecta la presente actuación de conservación extraordinaria.

3.5. Estado actual

El Palacio de Condestable se inauguró como centro cívico y cultural en el año 2009, funcionando como un equipamiento municipal a escala de ciudad. Cuenta con más de 5.000 m² útiles y un uso cada vez más intenso: Se programan anualmente numerosos eventos, charlas, exposiciones, conciertos, talleres, cursos, etc., además de alojar las oficinas del padrón municipal en planta baja y un espacio colaborativo llamado Zentro, que centraliza distintos servicios de cesión de espacios y asesoría tanto para asociaciones como para ciudadanía, funcionando a través del Área de Igualdad, Acción Comunitaria, Barrios y Diversidad Cultural del Ayuntamiento de Pamplona.

Se trata de un edificio muy conocido, cuya actividad sigue aumentando y diversificándose con el paso del tiempo. Es destacable que el gran valor patrimonial que ostenta es disfrutado por numeroso y diverso público, lo que redunda en su interés general.

Las patologías detectadas presentan carácter activo y afectan a elementos constructivos del inmueble, especialmente en cubiertas, evacuación de aguas y elementos de madera. Su persistencia podría derivar en procesos de degradación progresiva y en afecciones puntuales al uso público.

Además, el palacio se encuentra en un área del Centro Histórico que fue delimitada conforme al Plan Especial de Protección y Rehabilitación Interior (PEPRI) del Casco Antiguo como Zona de Intervención Preferente, con objeto de que el Ayuntamiento de Pamplona programara intervenciones de regeneración urbana, tanto relacionadas con el envejecido tejido residencial como con la mejora de dotaciones. El edificio se encuentra en una manzana que se pretende regenerar desde el año 1978 en que se denominó “Manzana Piloto” en el marco de unas actuaciones subvencionadas por el MOPU para la regeneración de centros históricos.

En este sentido, el equipamiento tiene además un valor estratégico, ya que contribuye a la puesta en valor del Centro Histórico y a su regeneración. De hecho, la fachada trasera del edificio da a una plaza que en este momento es objeto de reurbanización mediante un proceso de co-diseño con el vecindario que comenzó en abril del 2024. La propuesta de nueva plaza permitirá integrar en el Centro Histórico un espacio verde que mejore la calidad espacial y el bienestar de las personas que habitan o frecuentan la zona. Se prevé comenzar las obras en otoño del 2026. Esta nueva intervención permitirá habilitar un acceso directo de la planta de sótano del edificio, la menos utilizada en este momento, con la nueva plaza.

El edificio se encuentra en buen estado de conservación en general, pero tras casi 18 años de uso intensivo es necesario realizar determinadas labores de conservación que, dado su valor patrimonial y elevada calidad en el diseño y en la belleza de sus espacios requiere una intervención integrada y coordinada desde un criterio muy cualificado.

Actualmente el edificio presenta importantes filtraciones de agua en diversos puntos, relacionadas con la geometría y el particular diseño de este edificio histórico, vicios ocultos en la ejecución de la obra, la dificultad de inspección de algunas zonas, la acción del tiempo y la falta de mantenimiento. El resumen de las distintas patologías detectadas en el edificio y en las que es necesario actuar es el siguiente:

FILTRACIONES POR LOS CANALONES DE LAS FACHADAS DE C/ MAYOR Y JARAUTA: Los canalones de las dos fachadas no tienen pendiente, si bien tienen una sección considerable que permitiría desaguar si no existiesen fallos en los mismos debido al mal estado de las juntas y degradación del propio canalón de zinc que presenta pequeños agujeros por donde se filtra el agua. El escaso número de bajantes genera largos recorridos en los que se retiene el agua, lo que favorece las filtraciones por los fallos en la impermeabilización. Las inspecciones técnicas realizadas durante episodios de lluvia permitieron constatar que el agua retenida en los 52 m. de la calle Mayor discurría con mucha lentitud hacia la primera bajante de la C/ Jarauta. El resto del canalón de Jarauta también discurría con lentitud hacia la misma bajante. Justo en ese punto se apreciaba una gran mancha de humedad que recorre toda la altura de la fachada desde hace varios años. La consecuencia es que, cuando llueve, la mayor parte desagua por una bajante de la calle Jarauta, funcionando los extremos de C/ Mayor y Jarauta prácticamente como rebosaderos. El agua que se filtra por las juntas y agujeros de la chapa de zinc, acaba en la cara superior de la tabla del alero y tarda varios días en desaguar por diversos puntos. Esto implica tanto en la tabla como en los perrotos del alero un riesgo de pudrición. Como agravante, los canalones desaguan en las bajantes mediante unas cazoletas ocultas y de difícil acceso, que se encontraban con abundante material acumulado.

En el año 2025 se han colocado líneas de vida en la cubierta para poder mantener la misma de forma más adecuada y mallas en las cazoletas para evitar la entrada de objetos voluminosos. Tras esta limpieza ha mejorado la evacuación, pero el problema de origen sigue sin resolverse. Las afecciones principales son que el alero de madera al encontrarse generalmente húmedo presenta indicios de pudrición y que la fachada a la calle Jarauta presenta disolución de sales y grandes manchas de humedad tanto por el interior como por el exterior del edificio.



Bajante canalón C/
Mayor

Estado juntas canalón

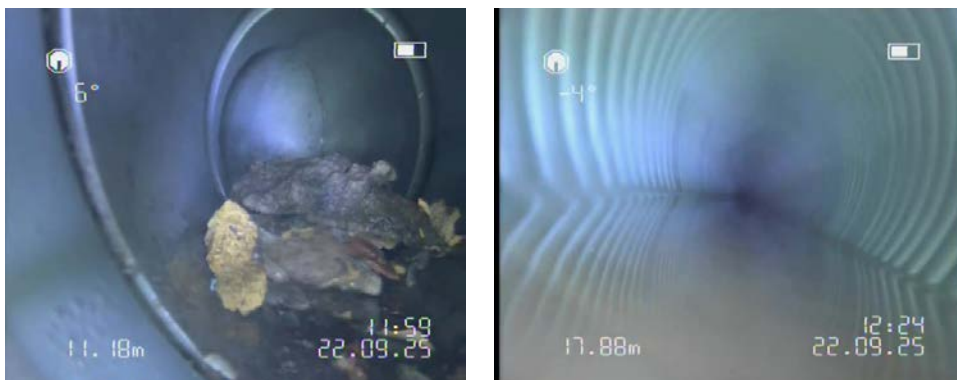
Fachada C/ Jarauta

Estado alero fachadas

NECESIDAD DE MODIFICACIÓN DE LA RED INTERIOR DE PLUVIALES: El lucernario del patio principal desagua a través de 9 canalones, cada uno de ellos con un sumidero en sus dos extremos y ocultos todos por un peto acabado en zinc. La concurrencia de varios factores causa una insuficiencia en la red existente para evacuar el agua, que provoca la entrada de agua en caso de lluvias torrenciales. Estos factores son, por un lado, la acumulación de abundante materia orgánica proveniente de la Plaza de Santa Ana, restos de material de obra en colectores, insuficiencia en el diseño de la red de evacuación interior con largos conductos de poca pendiente y con numerosos codos. Muchos de los tramos son inaccesibles por el interior al estar ocultos por instalaciones, con 18 sumideros inaccesibles en cubierta y sin protección de materia orgánica. Es necesario revisar la ejecución de los encuentros entre los sumideros en cubierta y los colectores horizontales. Los nueve canalones de zinc tienen juntas en mal estado y agujeros puntuales en la chapa de zinc. Han sido revestidos recientemente con material impermeable. Se han realizado también otras acciones, como la colocación de un

nuevo colector de tubo corrugado que vierte hacia la plaza de Santa Ana, que no está bien nivelado y retiene el agua.

Es necesario realizar una reforma en esta red interior para reparar los defectos observados y aumentar la capacidad de evacuación en caso de lluvias torrenciales.



Colectores interiores de pluviales: material de obra y retención de agua por falta de pendiente



FILTRACIONES AGUA SALA DE INSTALACIONES: Debido al paso del tiempo, se ha producido una degradación del zinc de la cubierta de esta zona que presenta pequeños agujeros y roturas en puntos singulares, como los pliegues. La chimenea de la caldera se encuentra totalmente degradada por la acción de los gases y la humedad, habiendo desaparecido su sombrerete.



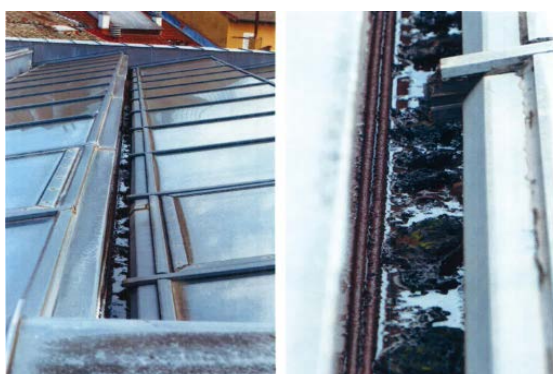
Chapa de zinc de cubierta agujereada y con roturas en pliegues. Chimenea de caldera

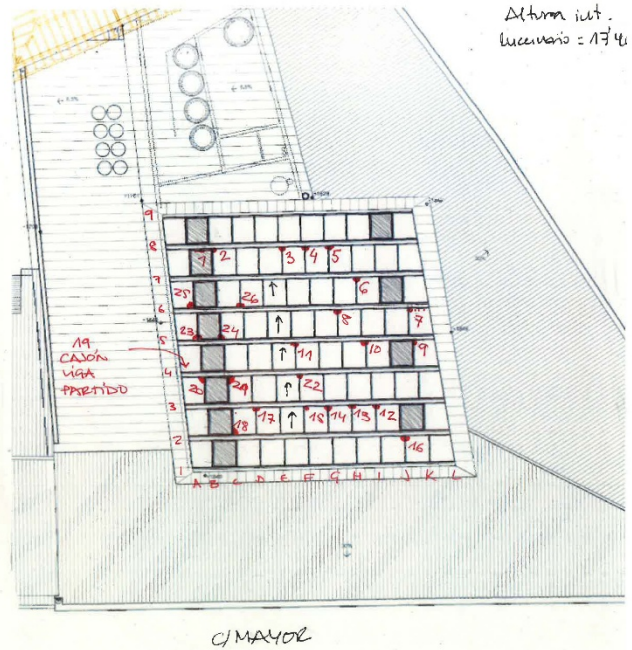
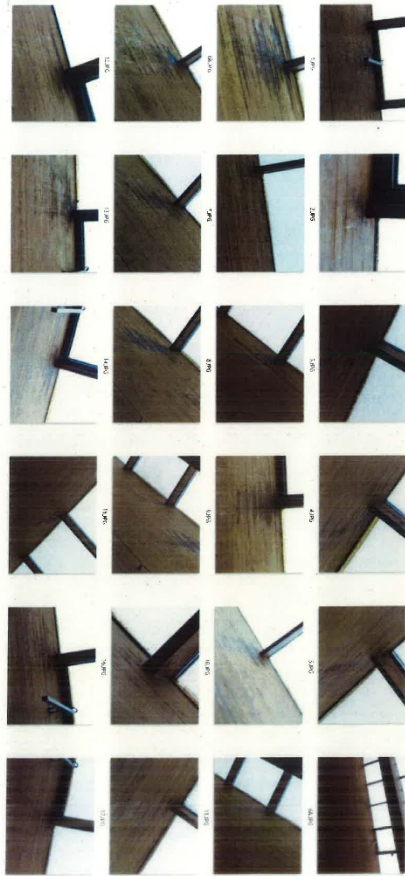
FILTRACIONES POR LAS CARPINTERÍAS DEL LUCERNARIO CENTRAL: El agua que se filtra por la carpintería del lucernario del patio central moja las grandes vigas de madera del atrio deteriorando su superficie, aunque no parece que la humedad afecte a su sección, que está además sobredimensionada. Numerosos vidrios han perdido el sellado perimetral presentando condensaciones en la cámara de aire. El perfil inferior retiene el agua, que se filtra cuando las gomas de hermeticidad y los sellados realizados se van deteriorando con el tiempo.

El agua cae en el patio central, en una zona en la que se programan distintos eventos culturales, detectándose hasta 22 puntos de entrada de agua. La falta de mantenimiento de los sellados de vidrios con numerosos fallos en la estanqueidad, la deformación del lucernario, el desagüe del vidrio de manera inadecuada, etc. provocan un problema complejo de resolver sin una sustitución completa del lucernario. Para minimizar el problema se han realizado sellados parciales en los puntos por donde entraba el agua, con lo que se han reducido las infiltraciones, pero siguen existiendo puntos por donde se filtra el agua.



Lucernario del patio

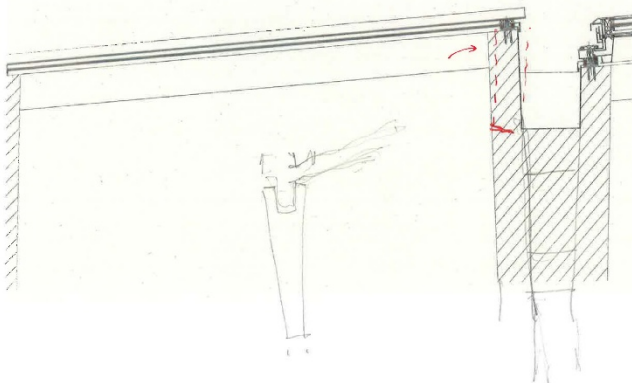




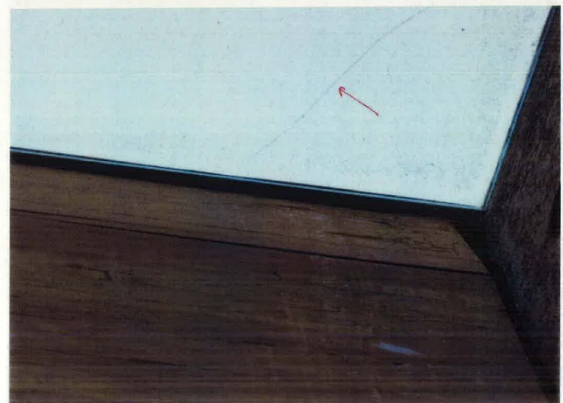
C/MAYOL

IDENTIFICACIÓN FILTRACIONES LUCERNARIO 17/10/2022

ROTURA
PUNTO 19



ROTURA PUNTO 19



HUMEDADES EN PARAMENTOS: Las filtraciones de agua ya señaladas por la carpintería del lucernario, canalones y colectores, han provocado manchas de humedad visibles en los revestimientos de mortero de cal de los paramentos interiores en distintos puntos del edificio, que será necesario limpiar y reparar.

Los paramentos exteriores también presentan manchas en el entorno de la conexión de los canalones con las bajantes y escurriduras bajo los balcones.



LAVADO DIFERENCIAL POR “PANZA” EN MURO: La fachada del edificio a la Plaza de Santa Ana, que protagonizará el anfiteatro creado con la futura urbanización, presenta unas manchas por lavado diferencial debido a que el muro original presenta una “panza” y el vierteaguas no alcanza a cubrir todo el desnivel.



DEFICIENTE PROTECCIÓN DE CARPINTERÍAS Y CERRAJERÍAS DE FACHADA: Las carpinterías de madera de las fachadas exteriores estaban tratadas con aceites, que requieren de un mantenimiento periódico con productos de la misma naturaleza, sin que sea necesario el lijado. Recientemente se aplicó barniz por parte del personal de mantenimiento, siendo necesaria la eliminación del barniz y su limpieza para su posterior tratamiento con aceites de forma que recupere el aspecto original. En la cerrajería se han deteriorado aquellos puntos que reciben agua debido al mal funcionamiento del canalón, requiriendo reparación y restitución de la protección.



DEFECTOS EN REJUNTADOS DE PAVIMENTOS INTERIORES: El pavimento de adoquín de piedra del patio y el pavimento de terracota de la escalera y del resto del edificio presentan desprendimientos puntuales del material de rejuntado. Hay también piezas cerámicas rotas.



MD4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Criterios de intervención

Durante el año 2025 se realizaron una serie de actuaciones puntuales que han mejorado la situación del edificio pero que son insuficientes para la solución completa de las patologías existentes.

Se considera prioritaria la eliminación de las entradas de agua y la mejora de la evacuación de pluviales, como condición previa para reparar los daños existentes en madera, fachadas, carpinterías y acabados interiores.

La intervención se plantea con un criterio de conservación y mantenimiento extraordinario del edificio. Se actúa sobre las causas del deterioro y, una vez resueltas, sobre los elementos afectados. No se modifica el uso, el volumen ni la configuración general del inmueble.

Las soluciones deberán ser compatibles con la rehabilitación integral finalizada en 2008, con los elementos protegidos del edificio y con su uso público actual. Se procurará que las actuaciones sean discretas, duraderas, mantenibles y fácilmente inspeccionables.

El edificio permanecerá en uso durante las obras. Por ello, la ejecución deberá organizarse de forma que se garantice la seguridad de los usuarios y trabajadores y se reduzcan las afecciones a la actividad del centro.

4.2. Descripción de la solución adoptada

Canalones de fachadas a calle Mayor y calle Jarauta

Se intervendrá en los canalones de cubierta que evacúan hacia las fachadas de calle Mayor y calle Jarauta. Será necesario instalar andamios en ambas fachadas para poder actuar con seguridad y eficacia. Tras la inspección próxima y detallada de su estado actual, se deberá resolver la formación o corrección de pendientes, la impermeabilización continua de los canalones, la adecuación de los encuentros con la cubierta de teja, la impermeabilización de cazoletas y su protección frente a hojas y materia orgánica. Se estudiará también en obra la forma de mejorar su registrabilidad.

Una vez resuelta la entrada de agua, se tratarán los elementos de madera del alero afectados por humedad. Se realizará la limpieza, secado, tratamiento fungicida y sustitución puntual de piezas si se confirma pérdida de sección, pudrición o deterioro irreversible.

Red interior de pluviales del lucernario

Se desmontarán los petos perimetrales de zinc en todo el trazado de los colectores horizontales, al objeto de inspeccionar y revisar la red de evacuación de aguas pluviales vinculada al lucernario central. Si no es posible garantizar las pendientes y secciones necesarias para el caso de lluvias torrenciales, se colocarán aliviaderos en ambos lados, en prolongación de los nueve canalones existentes. Se estudiará la posibilidad de colocar registros para mantenimiento en estos puntos.

Cubierta de zinc de la sala de instalaciones

Serán necesarias pequeñas reparaciones puntuales. Se ejecutará también una nueva chimenea de acero inoxidable.

Lucernario central

Se sustituirán completamente las carpinterías, vidrios y exutorios existentes del lucernario central. La nueva solución, con perfilera de aluminio lacado en el mismo color de los canalones de zinc, deberá garantizar la estanqueidad, la correcta evacuación del agua, la durabilidad, la facilidad de mantenimiento y la compatibilidad con la imagen del atrio.

En la parte inferior de cada faldón, el vidrio doble tendrá un decalaje para montar por encima de la perfilera y evitar la colocación de tapetas, que han provocado retenciones de agua y suciedad en la solución actual.

Los exutorios previstos, en igual número y posición que los existentes, tienen la doble misión de procurar *freecooling* nocturno en verano y evacuar los humos en caso de incendio. Está previsto colocar un doble motor sincronizado en los exutorios, para garantizar su correcto funcionamiento. Deberán ir conectados a un sensor de lluvia (para su cierre automático en caso de lluvia) y al sistema de detección de incendios.

La intervención comprenderá el desmontaje controlado de carpinterías y vidrios existentes, la protección de los elementos interiores, el suministro y colocación de nuevas carpinterías y vidrios, la sustitución de exutorios de evacuación de humos, la ejecución de sellados y remates, y las pruebas finales de funcionamiento y estanqueidad.

Elementos estructurales de madera

Una vez eliminadas las causas de entrada de agua, se intervendrá sobre los elementos de madera afectados. Se prevé la inspección y sustitución en su caso de las piezas, limpieza, secado, tratamiento fungicida, reparación, lijado y acabado de las zonas deterioradas en aleros y vigas del atrio.

Limpieza de manchas de humedad, sales y paramentos

Se limpiarán las manchas de humedad, sales y escorrentías en los paramentos exteriores e interiores afectados. Los tratamientos deberán ser compatibles con los revestimientos y fábricas existentes y se realizarán después de eliminar las causas de entrada de agua.

Carpinterías exteriores de madera y puerta de acceso

Se actuará sobre los ventanales de fachada y la puerta de acceso mediante limpieza, eliminación de barnices incompatibles, reparación de zonas deterioradas, lijado controlado y aplicación de acabado protector compatible con el tratamiento original.

Cerrajerías y barandillas de fachada

Las barandillas y elementos de cerrajería afectados por la acción del agua se repararán puntualmente. La actuación incluirá limpieza, eliminación de óxidos, reparación de uniones o elementos deteriorados, imprimación protectora y acabado final compatible con el existente.

Fachada hacia plaza de Santa Ana y vierteaguas

Se incorporará un nuevo canalón que recoja el agua del vierteaguas y prolongue la protección de la fachada, evitando así el lavado diferencial producido por la geometría irregular del muro.

Posteriormente se limpiarán las manchas existentes mediante un procedimiento compatible con el soporte de mortero de cal.

Equipamiento interior

Se plantean otras pequeñas intervenciones que son de bajo coste pero resultan muy rentables para la imagen y condiciones de uso del edificio, como la renovación de las encimeras de los aseos, que son de madera y se encuentran en algunos casos muy deterioradas por el uso. Se sustituirán por encimeras de granito negro, de mucha mayor durabilidad.

Se renovará también la señalización de protección contra incendios, para situar correctamente cada señal y darles un soporte adecuado, evitando la actual superposición de señales diversas colocadas en distintos momentos.

El conjunto de estas pequeñas intervenciones se describen en las partidas del presupuesto.

4.3. Ejecución de las obras con el edificio en uso

El edificio permanecerá en uso durante la ejecución de las obras. La empresa adjudicataria deberá organizar los trabajos para garantizar la seguridad de usuarios y trabajadores y reducir las afecciones sobre la actividad cultural y administrativa del centro.

Se preverán sectorizaciones temporales, protección de recorridos, señalización provisional, protección de elementos existentes, control de polvo y ruido, coordinación de trabajos en altura y mantenimiento de las condiciones de evacuación durante la obra.

MD5. RELACIÓN DE SUPERFICIES

La intervención no modifica las superficies construidas ni útiles del edificio. Las obras se desarrollan sobre elementos existentes de cubierta, lucernario, canalones, pluviales, fachadas, carpinterías, maderas y acabados interiores.

MD6. RESUMEN DE PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

PROYECTO DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO DEL PALACIO DEL CONDESTABLE DE PAMPLONA

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	ACTUACIÓN LUCERNARIO PATIO	332.816,19	52,63
02	ACTUACIÓN CUBIERTA ZINC	27.362,04	4,33
03	REPARACIÓN EVACUACIÓN PLUVIALES CUBIERTA FACHADAS EXTERIORES.....	60.970,59	9,64
04	RESTAURACIÓN DE FACHADAS	65.443,72	10,35
05	ACTUACIÓN INTERIOR.....	31.760,41	5,02
06	VARIOS.....	10.750,00	1,70
07	MEDIOS AUXILIARES.....	79.982,98	12,65
08	SEGURIDAD Y SALUD	15.808,18	2,50
09	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	4.257,59	0,67
10	CONTROL DE CALIDAD	3.190,00	0,50
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		632.341,70	
15 % GG + BI.....		94.851,26	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA		727.192,96	
21% IVA.....		152.710,52	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		879.903,48	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de OCHOCIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS TRES EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

En Pamplona, junio de 2026

MN. JUSTIFICACIÓN NORMATIVA

Según se recoge en la Parte I del CTE, cuando la aplicación del Código Técnico de la Edificación no sea urbanística, técnica o económicamente viable o, en su caso, sea incompatible con la naturaleza de la intervención o con el grado de protección del edificio, se podrán aplicar, bajo el criterio y responsabilidad del proyectista, aquellas soluciones que permitan el mayor grado posible de adecuación efectiva.

De acuerdo con este criterio, se justifican a continuación los apartados que se consideran de aplicación, dada la naturaleza del proyecto, el carácter del edificio como Bien de Interés Cultural y el alcance de las obras.

Normativa urbanística y de protección

La intervención se ajustará a la normativa urbanística y de protección aplicable al edificio, entre la que se incluye:

- Decreto Foral 310/1997, de 27 de octubre, por el que se declara Bien de Interés Cultural, con categoría de Monumento, la Casa del Condestable, sita en Pamplona.
- Declaración del Casco Antiguo de Pamplona como Bien de Interés Cultural, con categoría de Conjunto Histórico.
- Plan Especial de Protección y Reforma Interior del Casco Antiguo de Pamplona, aprobado definitivamente el 7 de junio de 2001.
- Proyecto de Intervención Global 6 para el desarrollo de la Zona de Intervención Preferente 6 del Casco Antiguo, en Santa Ana, aprobado el 19 de octubre de 2007.
- Ley Foral 14/2005, de 22 de noviembre, del Patrimonio Cultural de Navarra.
- Normativa municipal y sectorial que resulte de aplicación.

MN1. Seguridad estructural

La intervención no modifica el sistema estructural general del edificio. Las actuaciones sobre madera se limitan a inspección, tratamiento, reparación y, en su caso, sustitución puntual de piezas deterioradas, sin alterar el esquema resistente global.

No obstante, si durante la ejecución se detectan pérdidas de sección, pudrición, ataques biológicos o daños estructurales en aleros, perrotos, vigas o elementos de madera, se realizará una valoración específica por técnico competente y se definirán las medidas de reparación, refuerzo o sustitución que procedan.

MN2. Seguridad en caso de incendio (CTE DB-SI)

La intervención no modifica el uso del edificio ni altera los sectores de incendio, recorridos de evacuación o condiciones generales de ocupación. No obstante, la sustitución de exutorios del lucernario y la instalación de señalización interior de protección contra incendios deberán coordinarse con las condiciones existentes.

En todo caso, la intervención no menoscabará las condiciones de seguridad preexistentes cuando éstas sean menos estrictas que las contempladas en el DB.

MN3. Seguridad de utilización y accesibilidad (CTE DB-SUA)

La actuación no modifica el uso del edificio ni altera de forma general los itinerarios accesibles.

Durante la ejecución se garantizará la seguridad de usuarios y trabajadores, especialmente por tratarse de un edificio en uso. Se adoptarán medidas de protección frente a caídas, impactos, obstáculos, interferencias con recorridos y riesgos derivados de trabajos en altura.

MN4. Salubridad (CTE DB-HS)

Son de aplicación al presente proyecto, por el alcance de la intervención, los apartados HS 1 y HS 5.

HS 1. Protección frente a la humedad

El principal objetivo del proyecto es mejorar el comportamiento del edificio frente a la humedad. Se actúa sobre canalones, cubiertas, lucernario, sellados, impermeabilizaciones y red de pluviales.

El carácter histórico del edificio hace necesario adoptar soluciones específicas, compatibles con su configuración y con los elementos protegidos, sin aplicar de forma automática soluciones estándar que puedan resultar inadecuadas.

HS 5. Evacuación de aguas

La intervención incluye la ejecución de un nuevo canalón y nuevos aliviaderos, por lo que será de aplicación el DB-HS 5 a dichos elementos y a sus conexiones con la red existente. La solución se ejecutará garantizando la correcta evacuación de las aguas pluviales, con pendientes y secciones suficientes, estanqueidad, registros o accesibilidad para mantenimiento y protección frente a obstrucciones por hojas y materia orgánica.

MN5. Ahorro de energía (CTE DB-HE)

La remodelación no está dentro de los supuestos de aplicación de la exigencia básica HE0, por lo que no es de aplicación al presente proyecto.

Al tratarse de un edificio protegido, el edificio se encuentra recogido entre las exclusiones recogidas en el ámbito de aplicación de la exigencia básica HE1, por lo que la exigencia no sería de aplicación al proyecto.

En Pamplona, junio de 2026.

Los arquitectos,



Jesús Leache Resano



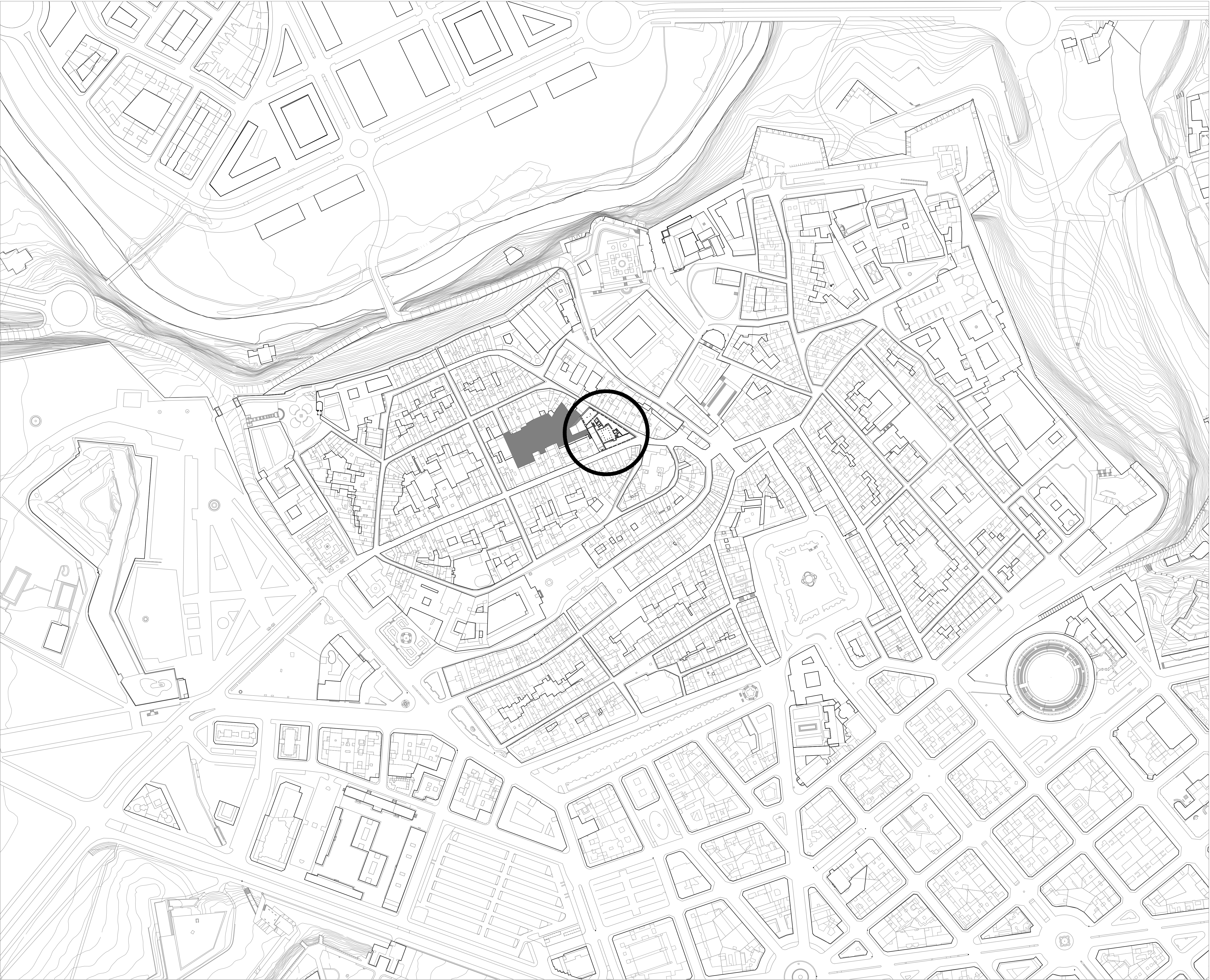
Fernando Tabuenca González

II. PLANOS

PALACIO DEL CONDESTABLE. PAMPLONA

PROYECTO DE REHABILITACIÓN. LISTADO DE PLANOS

Número	Título	Escala		
		Escala A1	A3	Formato
A	PLANOS GENERALES			
A01	SITUACIÓN	1/2000	1/4000	A3
A02	PLANTA SÓTANO	1/100	1/200	A3
A03	PLANTA BAJA	1/100	1/200	A3
A04	PLANTA PRIMERA	1/100	1/200	A3
A05	PLANTA SEGUNDA	1/100	1/200	A3
A06	PLANTA ENTRECUBIERTAS	1/100	1/200	A3
A07	PLANTA CUBIERTAS	1/100	1/200	A3
A08	ALZADOS CALLE MAYOR - CALLE JARAUTA	1/100	1/200	A3
A09	ALZADO PLAZA SANTA ANA - SECCIÓN LONGITUDINAL	1/100	1/200	A3
A10	SECCIONES TRANSVERSALES	1/100	1/200	A3
C	PLANOS CONSTRUCTIVOS			
C01	DETALLES LUCERNARIO. ZINC Y CANALONES	1/20		A3
C02	DETALLES LUCERNARIO. CARPINTERÍA ALUMINIO	1/2,5, 1/1		A3
C03	DETALLE CANALÓN CALLES MAYOR Y JARAUTA	1/10, 1/1,5		A3
C04	DETALLE CANALÓN PLAZA SANTA ANA	1/10, 1/1,5		A3
C05	DETALLES BAJANTES PLAZA SANTA ANA	1/10		A3



A01

Situación

1/2000 A1
1/4000 A3

**Proyecto de conservación, restauración
y mantenimiento extraordinario del
Palacio del Condestable**

c/ Mayor 2, Pamplona

Proyecto de ejecución

Mayo 2026

Excmo. Ayuntamiento de Pamplona

Área de proyectos estratégicos y movilidad

Tabuenca & Leache, Arquitectos

Gorriti 34, 3º. 31003 Pamplona

e-mail: arquitectos@tabuenca-leache.com

tel. 948 248353

F. Tabuenca J. Leache

Fernando Tabuenca

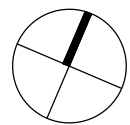
Jesús Leache

Arquitecto técnico

Javier Urdaci Uceda

e-mail: jurdaciuceda@gmail.com

tel. 627 550145



0 20 100

A02

Planta sótano

1/100 A1
1/200 A3

Proyecto de conservación, restauración
y mantenimiento extraordinario del
Palacio del Condestable

c/ Mayor 2, Pamplona

Proyecto de ejecución

Mayo 2026

Excmo. Ayuntamiento de Pamplona

Área de proyectos estratégicos y movilidad

Tabuenca & Leache, Arquitectos

Gorriti 34, 3º. 31003 Pamplona

e-mail: arquitectos@tabuenca-leache.com

tel. 948 248353

F. Tabuenca *J. Leache*

Fernando Tabuenca

Jesús Leache

Arquitecto técnico

Javier Urdaci Uceda

e-mail: jurdaciuceda@gmail.com

tel. 627 550145



- ASEOS SEÑALIZACIÓN ASEOS "ADÁN Y EVA" (CAPÍTULO 05).
- INC SEÑALIZACIÓN INCENDIOS(CAPÍTULO 05).
- REPARACIÓN DE CANALÓN (CAPÍTULO 03).
- SUSTITUCIÓN LUCERNARIO ATRIO (CAPÍTULO 01).
- REPARACIÓN PUNTUAL CUBIERTA ZINC (CAPÍTULO 02).
- TRATAMIENTO SOBRE VIGAS LUCERNARIO ATRIO (CAPÍTULO 01).
- RESTAURACIÓN ALERO (CAPÍTULO 03).
- MODIFICACIÓN TRAZADO RED DE PLUVIALES (CAPÍTULO 01).
- COLOCACIÓN NUEVO CANALÓN EN CUBIERTA (CAPÍTULO 02).
- RESTAURACIÓN REJERÍA METÁLICA (CAPÍTULO 04).
- RESTAURACION CARPINTERÍAS EXTERIORES DE MADERA (CAPÍTULO 04).
- ACTUACIONES EN EL INTERIOR (CAPÍTULO 05 Y 06).

-1





A03

Planta baja

1/100 A1
1/200 A3

Proyecto de conservación, restauración y mantenimiento extraordinario del Palacio del Condestable

c/ Mayor 2, Pamplona

Proyecto de ejecución

Mayo 2026

Excmo. Ayuntamiento de Pamplona

Área de proyectos estratégicos y movilidad

Tabuenca & Leache, Arquitectos

Gorriti 34, 3º. 31003 Pamplona

e-mail: arquitectos@tabuenca-leache.com

tel. 948 248353

F. Tabuenca *J. Leache*

Fernando Tabuenca

Jesús Leache

Arquitecto técnico

Javier Urdaci Uceda

e-mail: jurdaciuceda@gmail.com

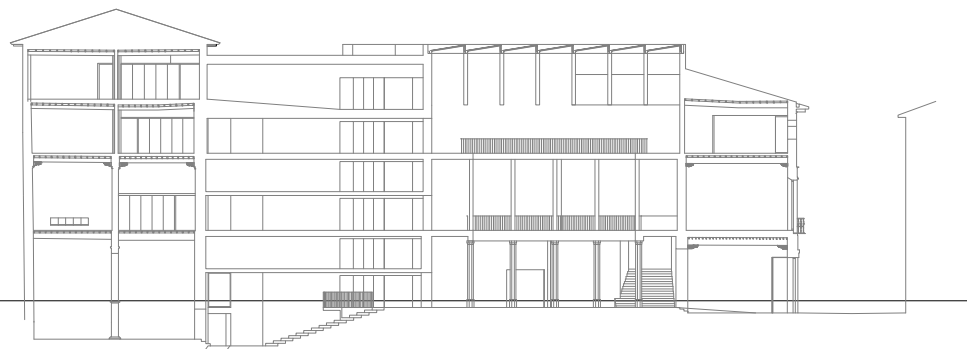
tel. 627 550145



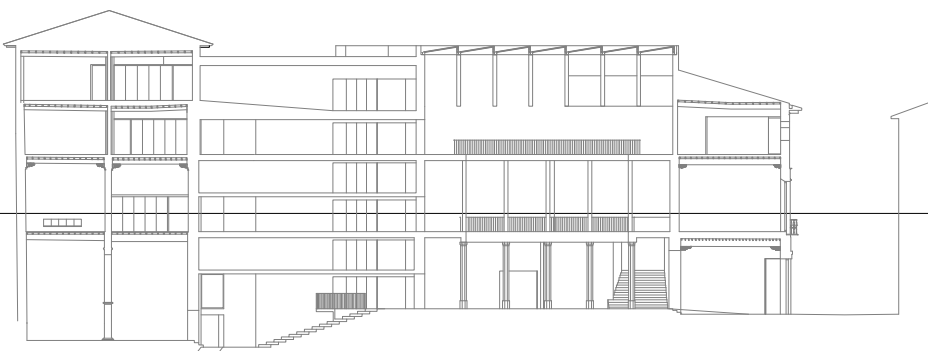
- ASEOS** SEÑALIZACIÓN ASEOS "ADÁN Y EVA" (CAPÍTULO 05).
- INC** SEÑALIZACIÓN INCENDIOS(CAPÍTULO 05).
- REPARACIÓN DE CANALÓN (CAPÍTULO 03).
- SUSTITUCIÓN LUCERNARIO ATRIO (CAPÍTULO 01).
- REPARACIÓN PUNTUAL CUBIERTA ZINC (CAPÍTULO 02).
- TRATAMIENTO SOBRE VIGAS LUCERNARIO ATRIO (CAPÍTULO 01).
- RESTAURACIÓN ALERO (CAPÍTULO 03).
- MODIFICACIÓN TRAZADO RED DE PLUVIALES (CAPÍTULO 01).
- COLOCACIÓN NUEVO CANALÓN EN CUBIERTA (CAPÍTULO 02).
- RESTAURACIÓN REJERÍA METÁLICA (CAPÍTULO 04).
- RESTAURACION CARPINTERÍAS EXTERIORES DE MADERA (CAPÍTULO 04).
- ACTUACIONES EN EL INTERIOR (CAPÍTULO 05 Y 06).

0

1



- ASEOS SEÑALIZACIÓN ASEOS "ADÁN Y EVA" (CAPÍTULO 05).
- INC SEÑALIZACIÓN INCENDIOS(CAPÍTULO 05).
- REPARACIÓN DE CANALÓN (CAPÍTULO 03).
- SUSTITUCIÓN LUCERNARIO ATRIO (CAPÍTULO 01).
- REPARACIÓN PUNTUAL CUBIERTA ZINC (CAPÍTULO 02).
- TRATAMIENTO SOBRE VIGAS LUCERNARIO ATRIO (CAPÍTULO 01).
- RESTAURACIÓN ALERO (CAPÍTULO 03).
- MODIFICACIÓN TRAZADO RED DE PLUVIALES (CAPÍTULO 01).
- COLOCACIÓN NUEVO CANALÓN EN CUBIERTA (CAPÍTULO 02).
- RESTAURACIÓN REJERÍA METÁLICA (CAPÍTULO 04).
- RESTAURACION CARPINTERÍAS EXTERIORES DE MADERA (CAPÍTULO 04).
- ACTUACIONES EN EL INTERIOR (CAPÍTULO 05 Y 06).



A05

Planta segunda

1/100 A1
1/200 A3

Proyecto de conservación, restauración
y mantenimiento extraordinario del
Palacio del Condestable

c/ Mayor 2, Pamplona

Proyecto de ejecución

Mayo 2026

Excmo. Ayuntamiento de Pamplona

Área de proyectos estratégicos y movilidad

Tabuenca & Leache, Arquitectos

Gorriti 34, 3º. 31003 Pamplona

e-mail: arquitectos@tabuenca-leache.com

tel. 948 248353

F. Tabuenca J. Leache

Fernando Tabuenca

Jesús Leache

Arquitecto técnico

Javier Urdaci Uceda

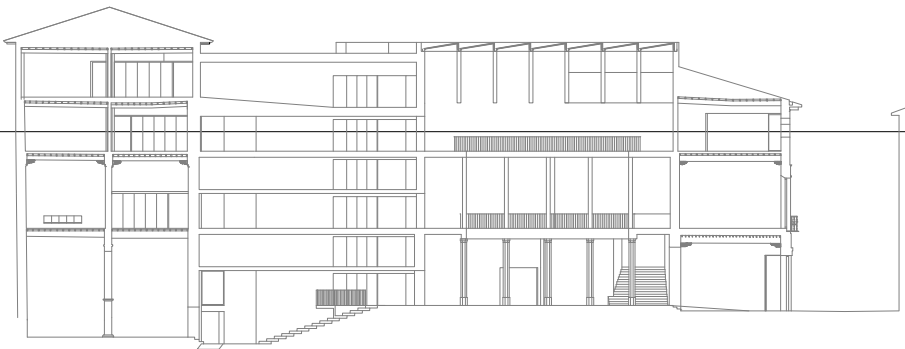
e-mail: jurdaciuceda@gmail.com

tel. 627 550145

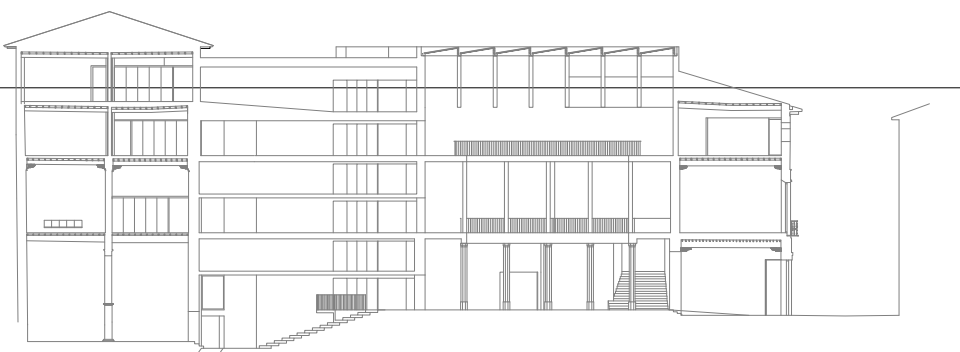


- ASEOS SEÑALIZACIÓN ASEOS "ADÁN Y EVA" (CAPÍTULO 05).
- INC SEÑALIZACIÓN INCENDIOS (CAPÍTULO 05).
- REPARACIÓN DE CANALÓN (CAPÍTULO 03).
- SUSTITUCIÓN LUCERNARIO ATRIO (CAPÍTULO 01).
- REPARACIÓN PUNTUAL CUBIERTA ZINC (CAPÍTULO 02).
- TRATAMIENTO SOBRE VIGAS LUCERNARIO ATRIO (CAPÍTULO 01).
- RESTAURACIÓN ALERO (CAPÍTULO 03).
- MODIFICACIÓN TRAZADO RED DE PLUVIALES (CAPÍTULO 01).
- COLOCACIÓN NUEVO CANALÓN EN CUBIERTA (CAPÍTULO 02).
- RESTAURACIÓN REJERÍA METÁLICA (CAPÍTULO 04).
- RESTAURACION CARPINTERÍAS EXTERIORES DE MADERA (CAPÍTULO 04).
- ACTUACIONES EN EL INTERIOR (CAPÍTULO 05 Y 06).

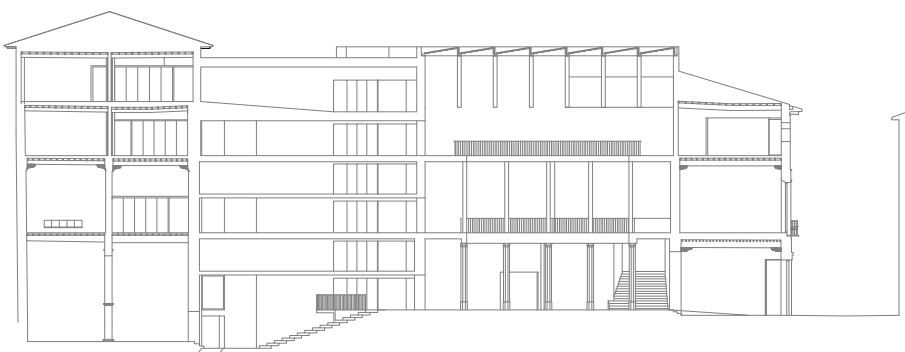
2



- ASEOS SEÑALIZACIÓN ASEOS "ADÁN Y EVA" (CAPÍTULO 05).
- INC SEÑALIZACIÓN INCENDIOS(CAPÍTULO 05).
- REPARACIÓN DE CANALÓN (CAPÍTULO 03).
- SUSTITUCIÓN LUCERNARIO ATRIO (CAPÍTULO 01).
- REPARACIÓN PUNTUAL CUBIERTA ZINC (CAPÍTULO 02).
- TRATAMIENTO SOBRE VIGAS LUCERNARIO ATRIO (CAPÍTULO 01).
- RESTAURACIÓN ALERO (CAPÍTULO 03).
- MODIFICACIÓN TRAZADO RED DE PLUVIALES (CAPÍTULO 01).
- COLOCACIÓN NUEVO CANALÓN EN CUBIERTA (CAPÍTULO 02).
- RESTAURACIÓN REJERÍA METÁLICA (CAPÍTULO 04).
- RESTAURACION CARPINTERÍAS EXTERIORES DE MADERA (CAPÍTULO 04).
- ACTUACIONES EN EL INTERIOR (CAPÍTULO 05 Y 06).



- ASEOS SEÑALIZACIÓN ASEOS "ADÁN Y EVA" (CAPÍTULO 05).
- INC SEÑALIZACIÓN INCENDIOS (CAPÍTULO 05).
- REPARACIÓN DE CANALÓN (CAPÍTULO 03).
- SUSTITUCIÓN LUCERNARIO ATRIO (CAPÍTULO 01).
- REPARACIÓN PUNTUAL CUBIERTA ZINC (CAPÍTULO 02).
- TRATAMIENTO SOBRE VIGAS LUCERNARIO ATRIO (CAPÍTULO 01).
- RESTAURACIÓN ALERO (CAPÍTULO 03).
- MODIFICACIÓN TRAZADO RED DE PLUVIALES (CAPÍTULO 01).
- COLOCACIÓN NUEVO CANALÓN EN CUBIERTA (CAPÍTULO 02).
- RESTAURACIÓN REJERÍA METÁLICA (CAPÍTULO 04).
- RESTAURACION CARPINTERÍAS EXTERIORES DE MADERA (CAPÍTULO 04).
- ACTUACIONES EN EL INTERIOR (CAPÍTULO 05 Y 06).



1/100	A1
1/200	A3

Proyecto de conservación, restauración y mantenimiento extraordinario del Palacio del Condestable
c/ Mayor 2, Pamplona

Proyecto de ejecución

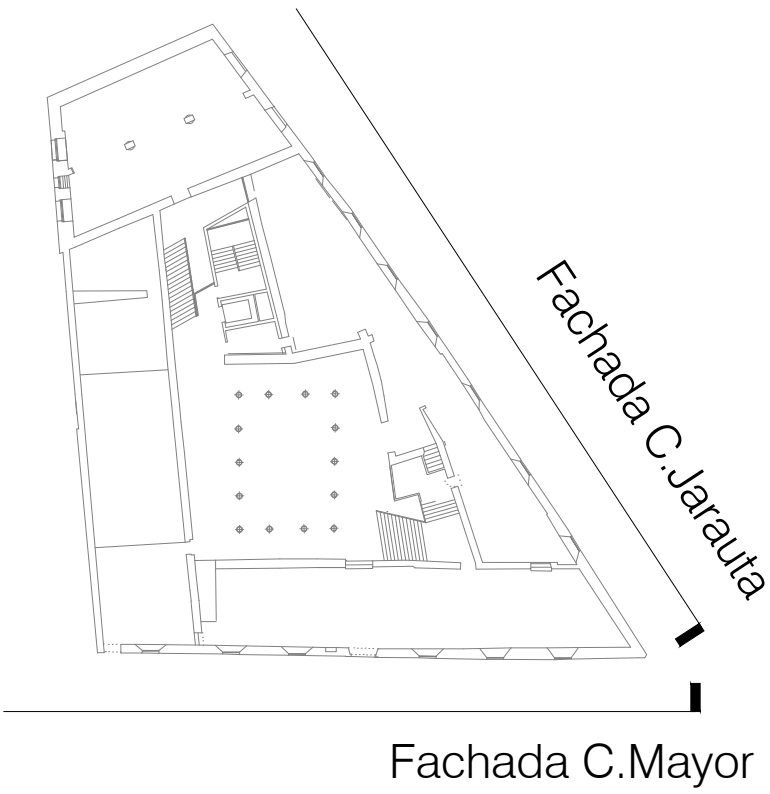
Mayo 2026

Excmo. Ayuntamiento de Pamplona
Área de proyectos estratégicos y movilidad

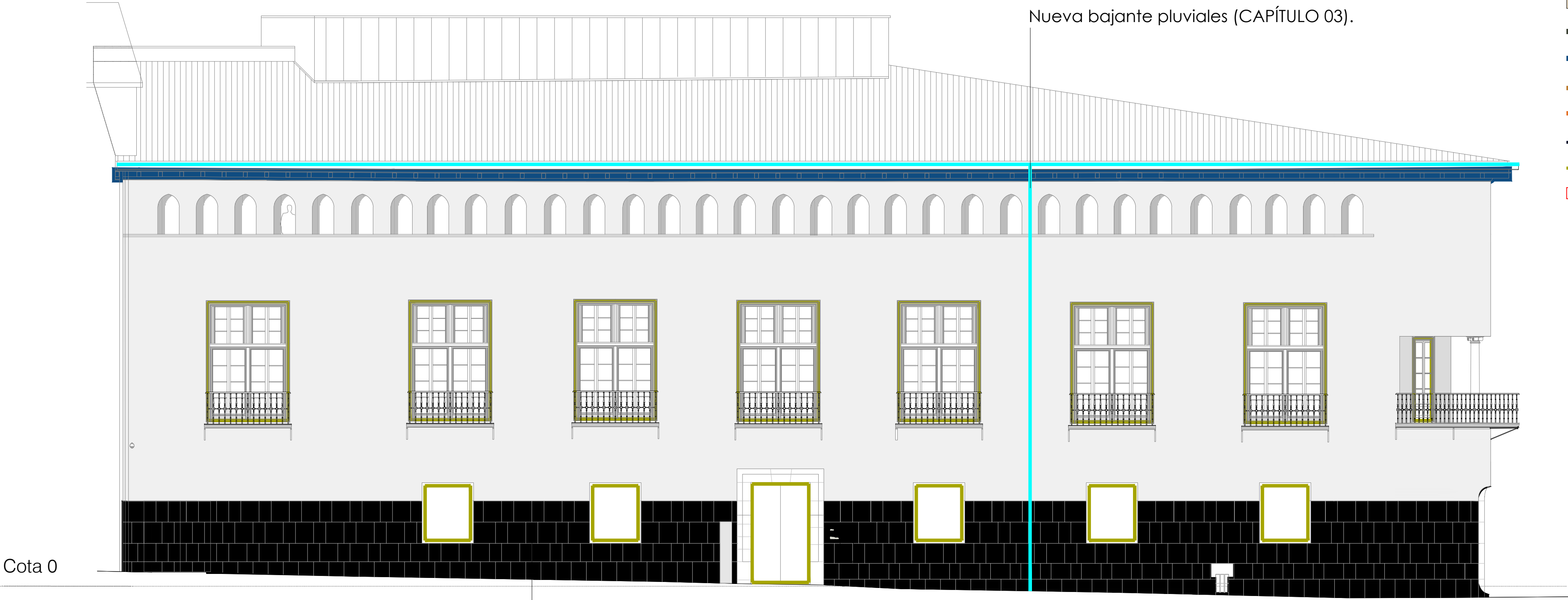
Tabuenca & Leache, Arquitectos
Gorriti 34, 3º. 31003 Pamplona
e-mail: arquitectos@tabuenca-leache.com
tel. 948 248353

Fernando Tabuenca Jesús Leache

Arquitecto técnico
Javier Urdaci Uceda
e-mail: jurdaciuceda@gmail.com
tel. 627 550145



- REPARACIÓN DE CANALÓN (CAPÍTULO 03).
- SUSTITUCIÓN LUCERNARIO ATRIO (CAPÍTULO 01).
- REPARACIÓN PUNTUAL CUBIERTA ZINC (CAPÍTULO 02).
- TRATAMIENTO SOBRE VIGAS LUCERNARIO ATRIO (CAPÍTULO 01).
- RESTAURACIÓN ALERO (CAPÍTULO 03).
- MODIFICACIÓN TRAZADO RED DE PLUVIALES (CAPÍTULO 02).
- COLOCACIÓN NUEVO CANALÓN EN CUBIERTA (CAPÍTULO 02).
- RESTAURACIÓN REJERÍA METÁLICA (CAPÍTULO 04).
- RESTAURACION CARPINTERÍAS EXTERIORES DE MADERA (CAPÍTULO 04).
- ACTUACIONES EN EL INTERIOR (CAPÍTULO 05 Y 06).

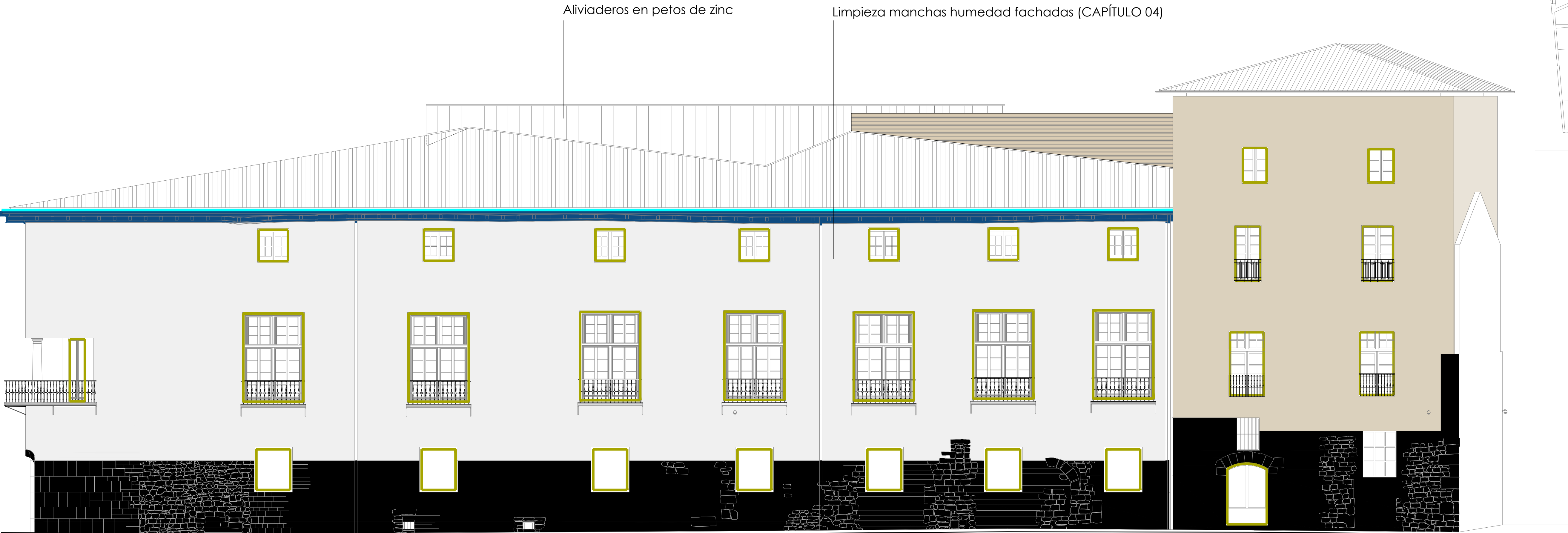


Cota 0

ALZADO CALLE MAYOR

Limpieza e hidrofugado y olefugado zócalo piedra planta baja (CAPÍTULO 04).

Nueva bajante pluviales (CAPÍTULO 03).



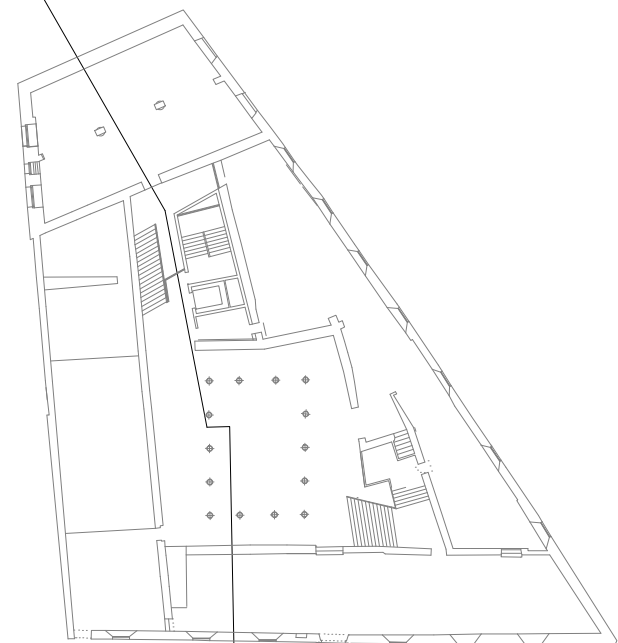
Cota 0

ALZADO CALLE JARAUTA

Aliviaderos en petos de zinc

Limpieza manchas humedad fachadas (CAPÍTULO 04)

Limpieza e hidrofugado y olefugado zócalo piedra planta baja (CAPÍTULO 04).



Actuación sobre remate perimetral zinc (CAPÍTULO 01).

Picado y rejuntado pavimento adoquín (CAPÍTULO 05).

Nuevo canalón (CAPÍTULO 02).

Limpieza manchas humedad fachadas (CAPÍTULO 04)

REPARACIÓN DE CANALÓN (CAPÍTULO 03).

SUSTITUCIÓN LUCERNARIO ATRIO (CAPÍTULO 01).

REPARACIÓN PUNTUAL CUBIERTA ZINC (CAPÍTULO 02).

TRATAMIENTO SOBRE VIGAS LUCERNARIO ATRIO (CAPÍTULO 01).

RESTAURACIÓN ALERO (CAPÍTULO 03).

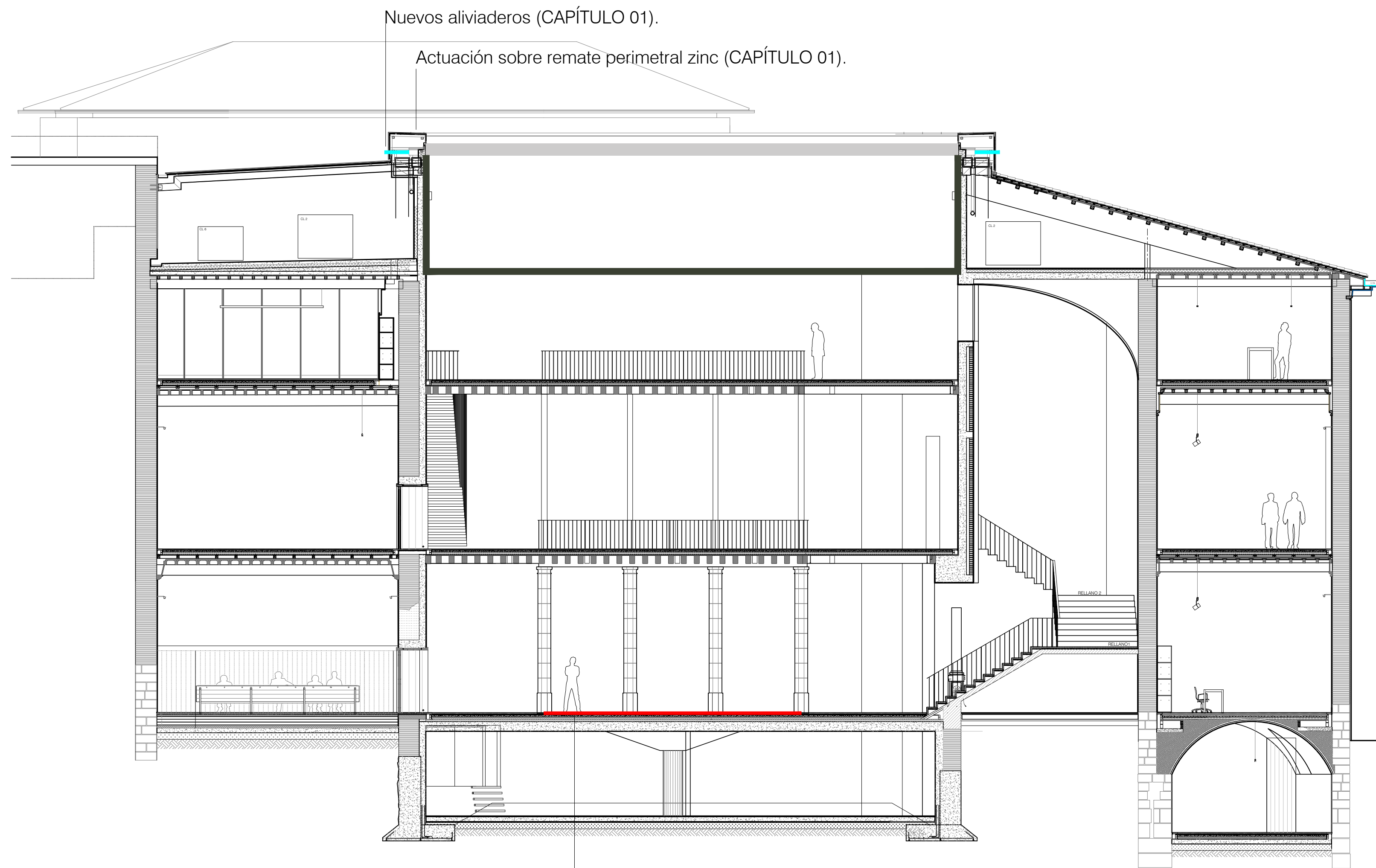
MODIFICACIÓN TRAZADO RED DE PLUVIALES (CAPÍTULO 01).

COLOCACIÓN NUEVO CANALÓN EN CUBIERTA (CAPÍTULO 02).

RESTAURACIÓN REJERÍA METÁLICA (CAPÍTULO 04).

RESTAURACION CARPINTERÍAS EXTERIORES DE MADERA (CAPÍTULO 04).

ACTUACIONES EN EL INTERIOR (CAPÍTULO 05 Y 06).



- REPARACIÓN DE CANALÓN (CAPÍTULO 03).
- SUSTITUCIÓN LUCERNARIO ATRIO (CAPÍTULO 01).
- REPARACIÓN PUNTUAL CUBIERTA ZINC (CAPÍTULO 02).
- TRATAMIENTO SOBRE VIGAS LUCERNARIO ATRIO (CAPÍTULO 01).
- RESTAURACIÓN ALERO (CAPÍTULO 03).
- MODIFICACIÓN TRAZADO RED DE PLUVIALES (CAPÍTULO 01).
- COLOCACIÓN NUEVO CANALÓN EN CUBIERTA (CAPÍTULO 02).
- RESTAURACIÓN REJERÍA METÁLICA (CAPÍTULO 04).
- RESTAURACION CARPINTERÍAS EXTERIORES DE MADERA (CAPÍTULO 04).
- ACTUACIONES EN EL INTERIOR (CAPÍTULO 05 Y 06).

A10

Secciones transversales

1/100 A1
1/200 A3

Proyecto de conservación, restauración y mantenimiento extraordinario del Palacio del Condestable

c/ Mayor 2, Pamplona

Proyecto de ejecución

Mayo 2026

Excmo. Ayuntamiento de Pamplona

Área de proyectos estratégicos y movilidad

Tabuenca & Leache, Arquitectos

Gorriti 34, 3º. 31003 Pamplona

e-mail: arquitectos@tabuenca-leache.com

tel. 948 248353

F. Tabuenca J. Leache

Fernando Tabuenca Jesús Leache

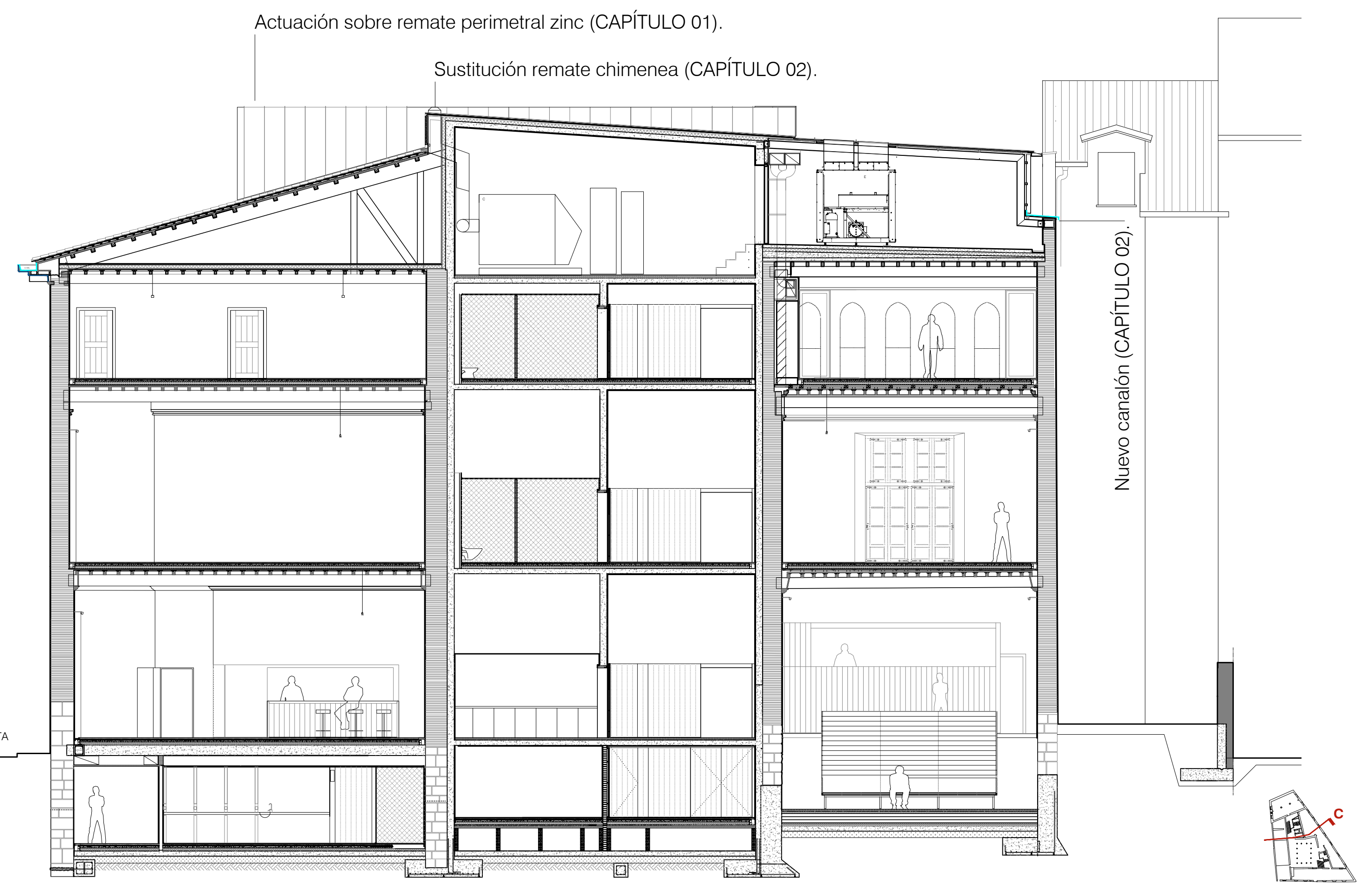
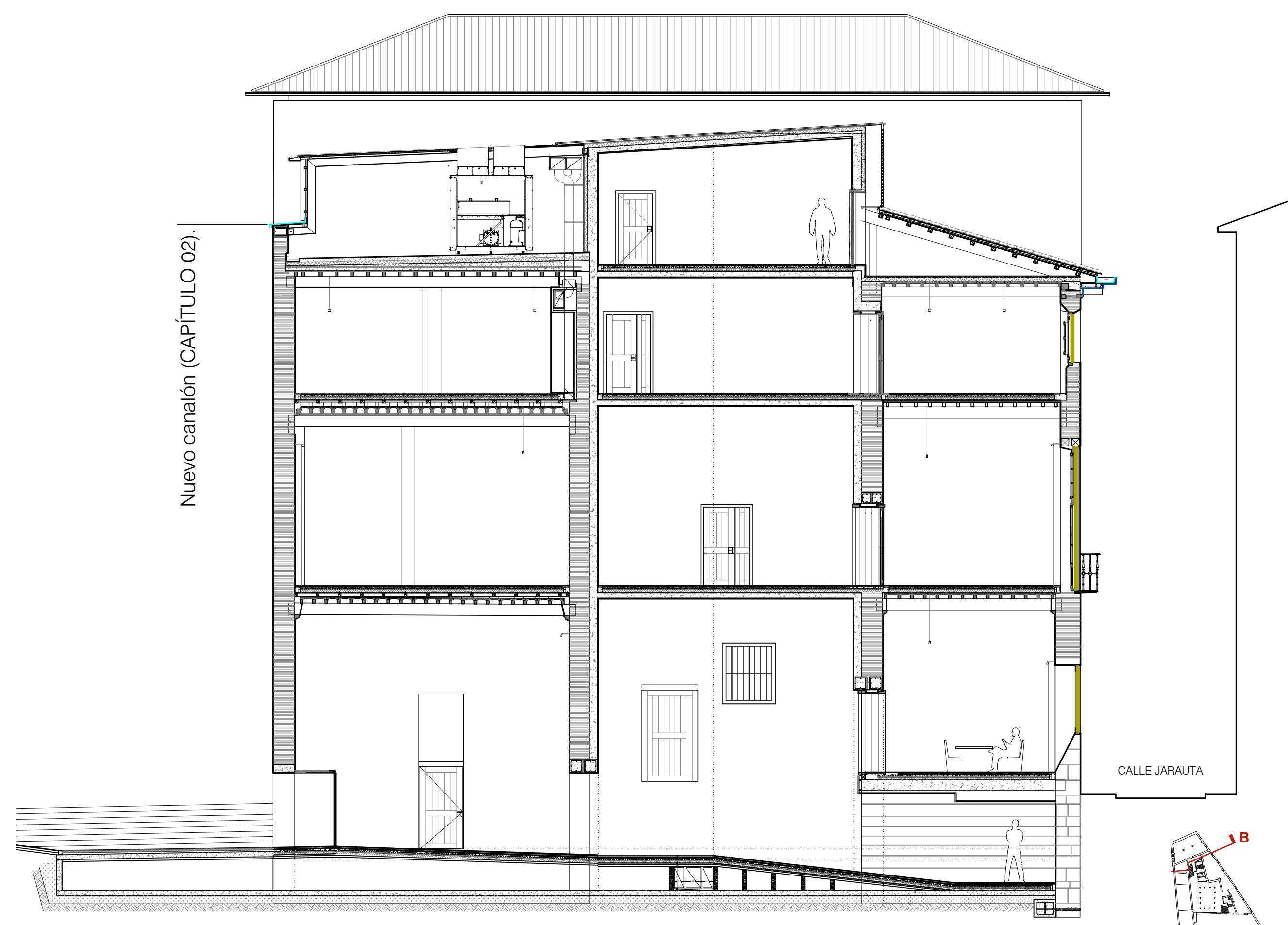
Arquitecto técnico

Javier Urdaci Uceda

e-mail: jurdaciuceda@gmail.com

tel. 627 550145

0 1 5 7,5 m



C01

Detalles de lucernario
Zinc y canalones

1/10 A1
1/20 A3

Proyecto de conservación, restauración
y mantenimiento extraordinario del
Palacio del Condestable

c/ Mayor 2, Pamplona

Proyecto de ejecución

Mayo 2026

Excmo. Ayuntamiento de Pamplona

Área de proyectos estratégicos y movilidad

Tabuenca & Leache, Arquitectos

Gorriti 34, 3º. 31003 Pamplona

e-mail: arquitectos@tabuenca-leache.com

tel. 948 248353

F. Tabuenca J. Leache

Fernando Tabuenca

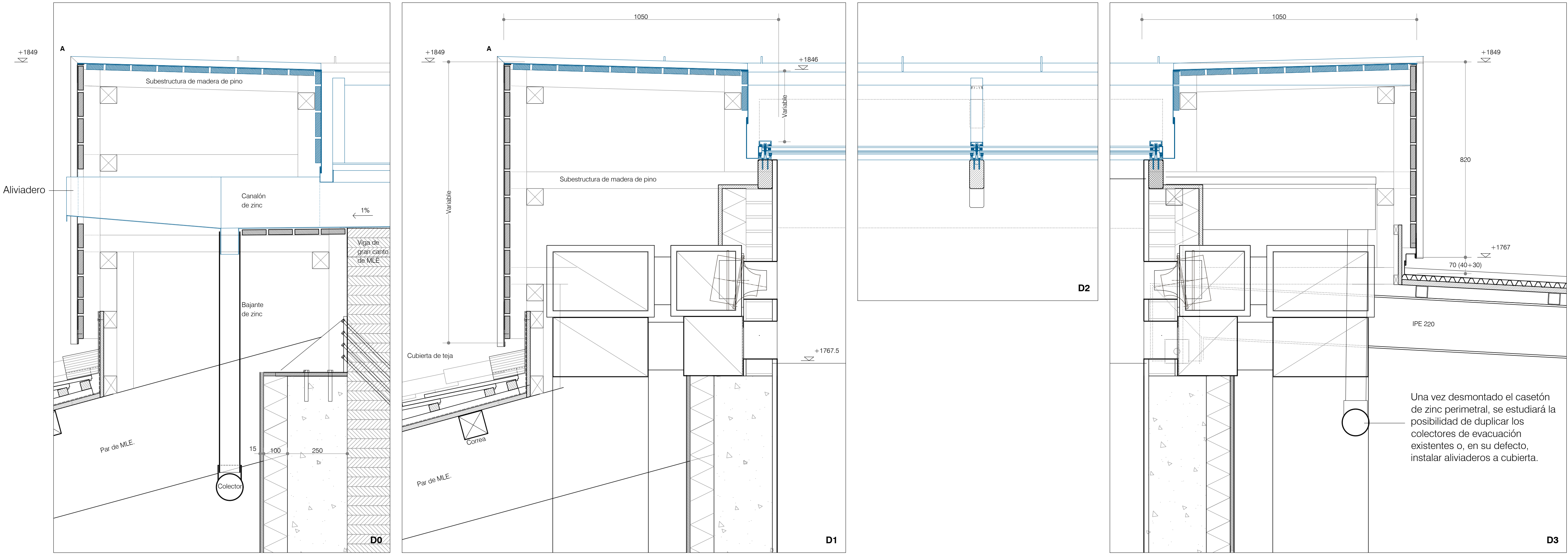
Jesús Leache

Arquitecto técnico

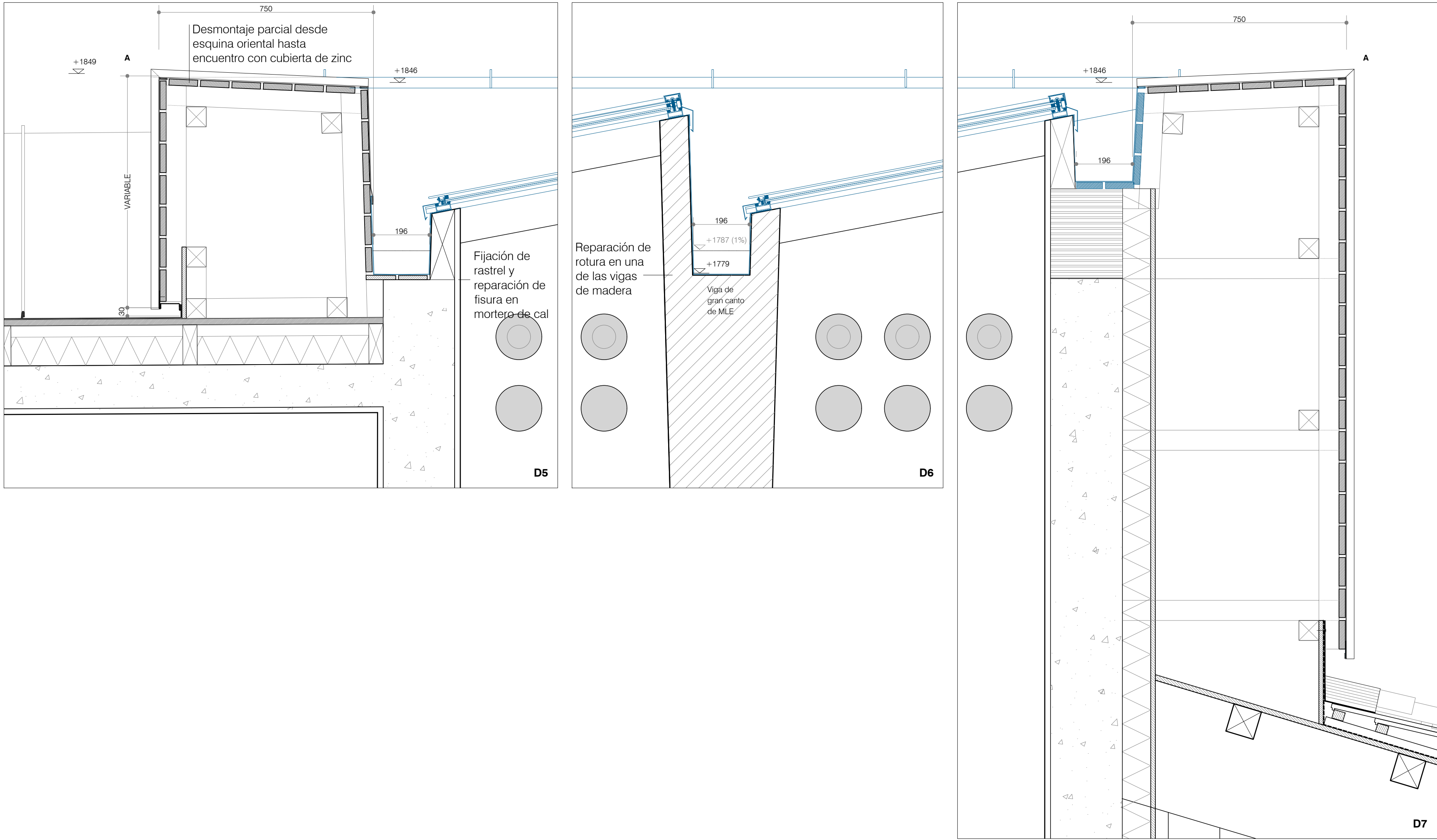
Javier Urdaci Uceda

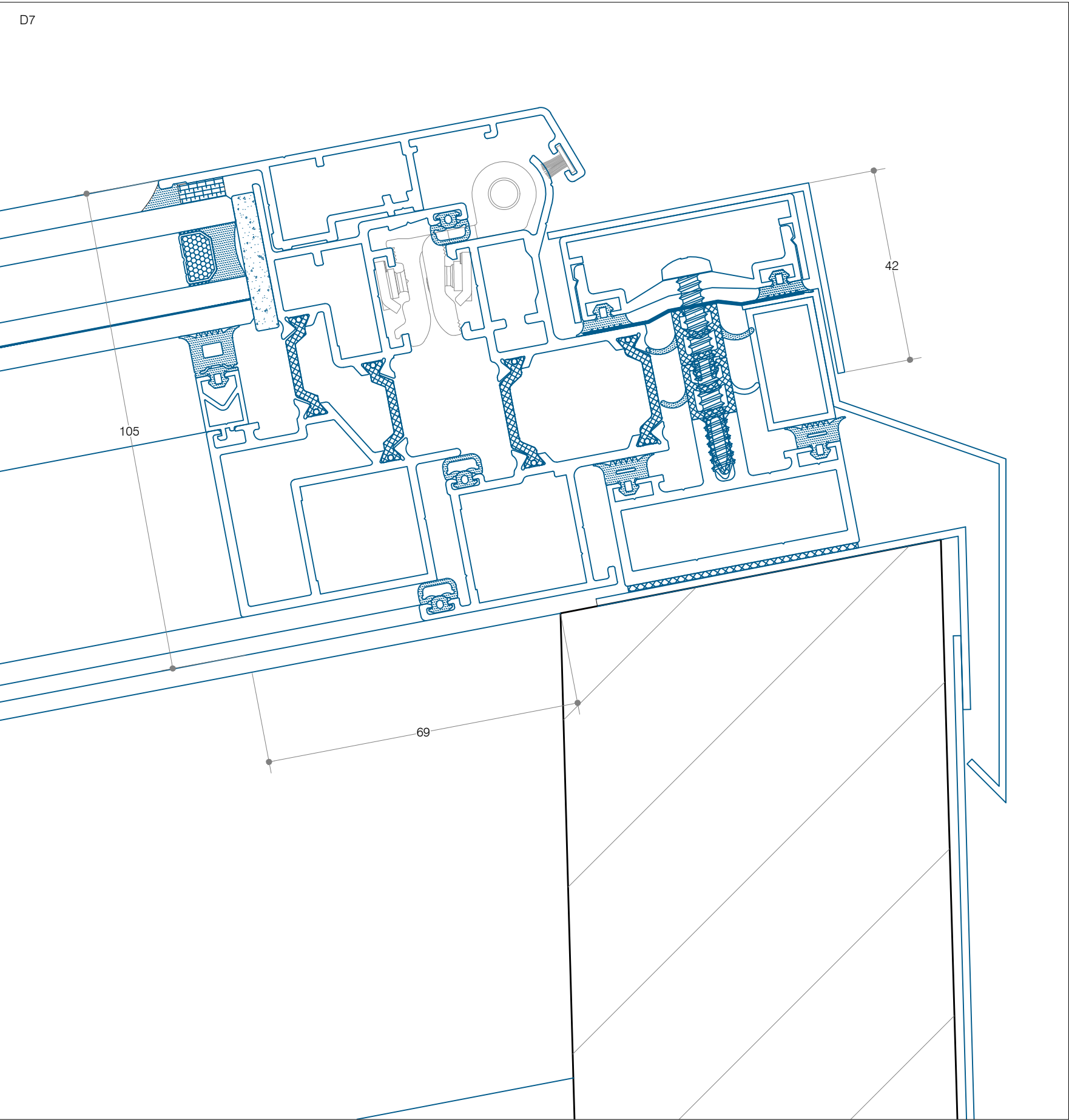
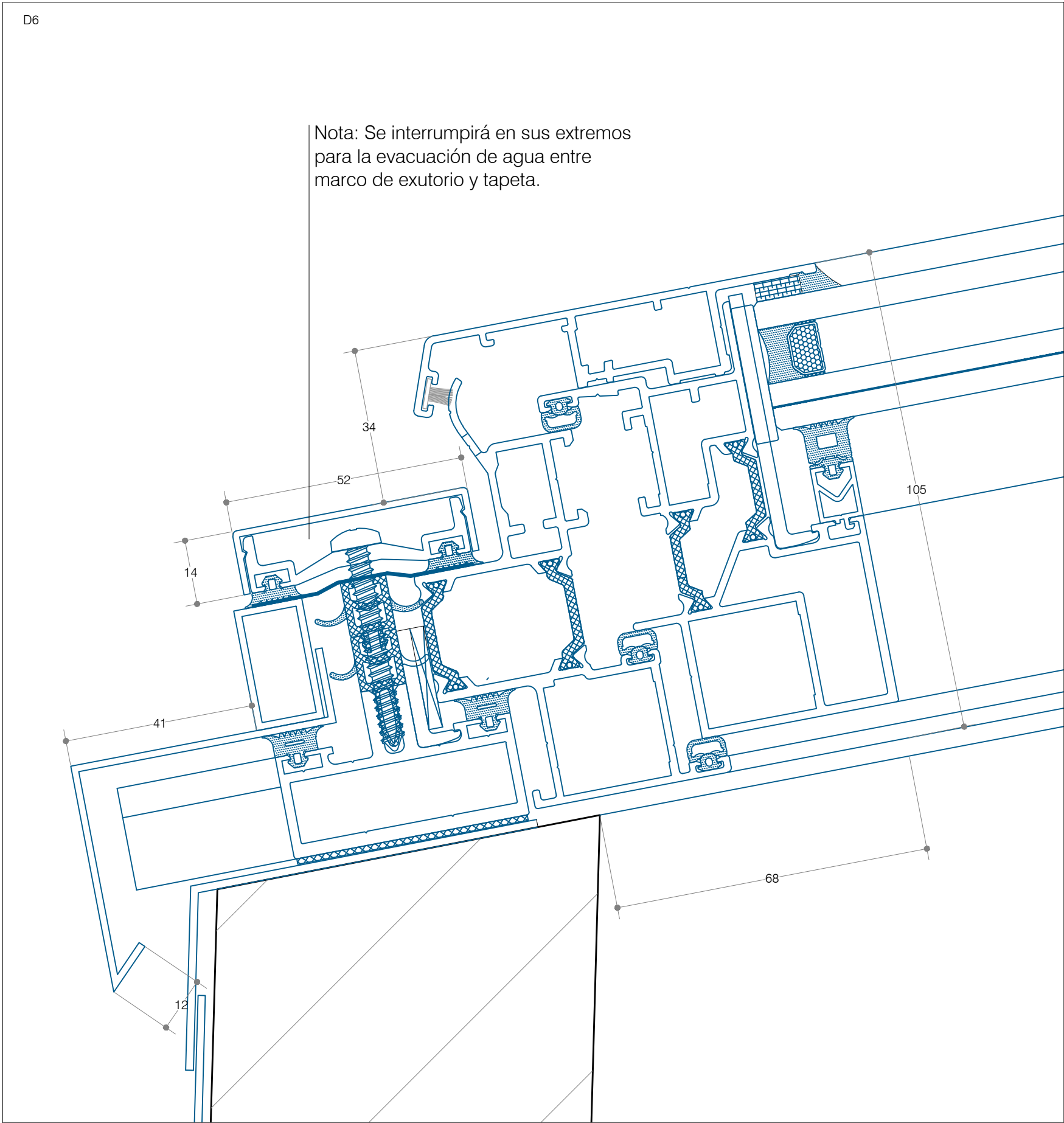
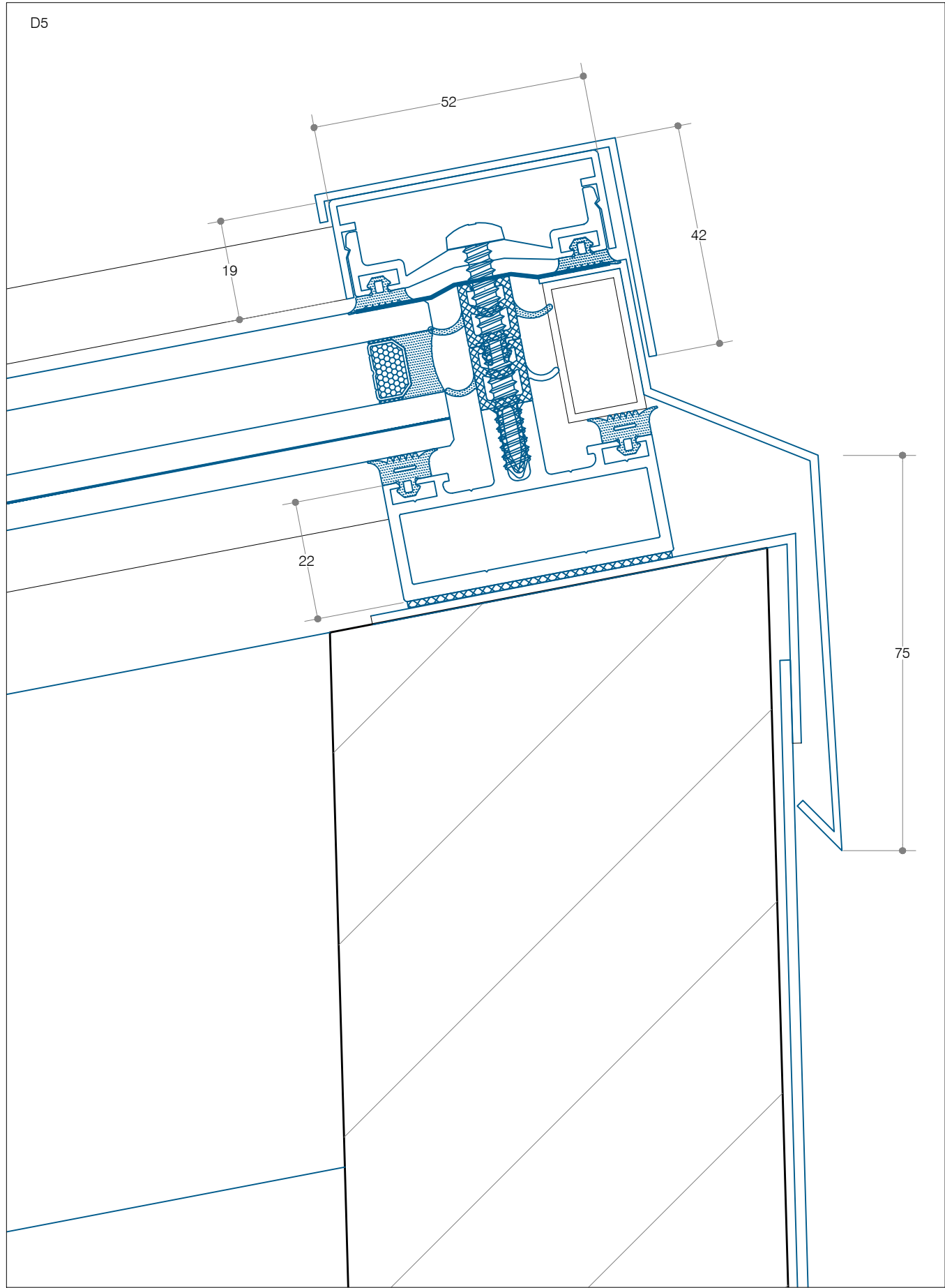
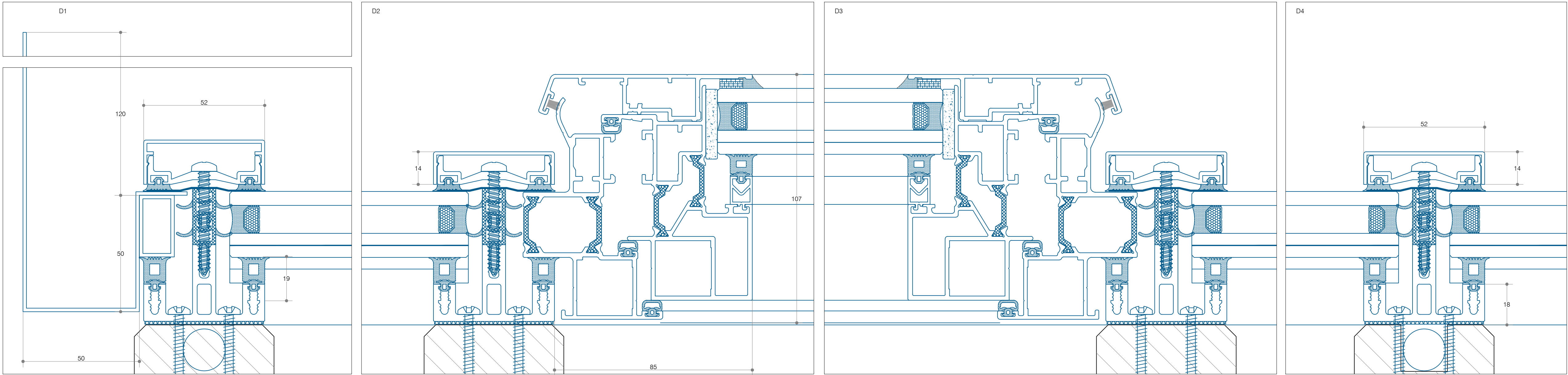
e-mail: jurdaciuceda@gmail.com

tel. 627 550145



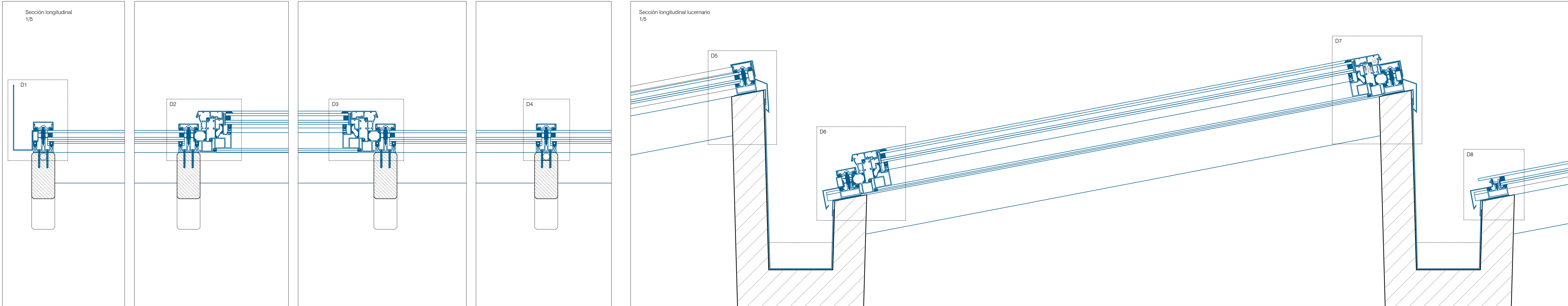
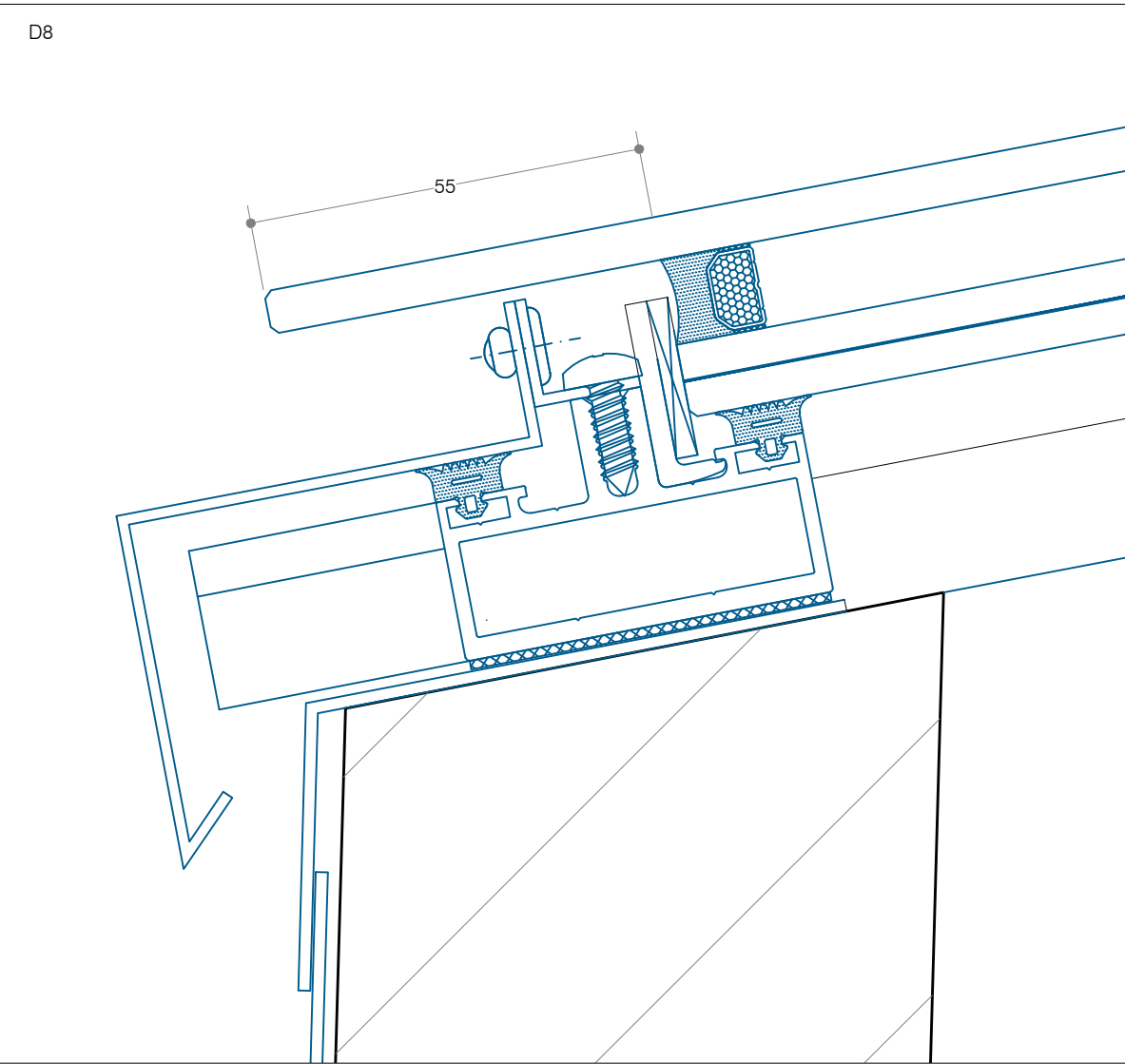
0 25 75 cm





Toda la perifería será de aluminio lacado en color similar al del zinc.

0 1 5 cm



C02

Detalles de lucernario
Carpintería de aluminio

1/5, 1/1 A1
1/10, 1/2 A3

**Proyecto de conservación, restauración
y mantenimiento extraordinario del
Palacio del Condestable**

c/ Mayor 2, Pamplona

Proyecto de ejecución

Mayo 2026

Excmo. Ayuntamiento de Pamplona

Área de proyectos estratégicos y movilidad

Tabuenca & Leache, Arquitectos

Gorriti 34, 3º. 31003 Pamplona

e-mail: arquitectos@tabuenca-leache.com

tel. 948 248353

F. Tabuenca J. Leache

Fernando Tabuenca

Jesús Leache

Arquitecto técnico

Javier Urdaci Uceda

e-mail: jurdaciuceda@gmail.com

tel. 627 550145

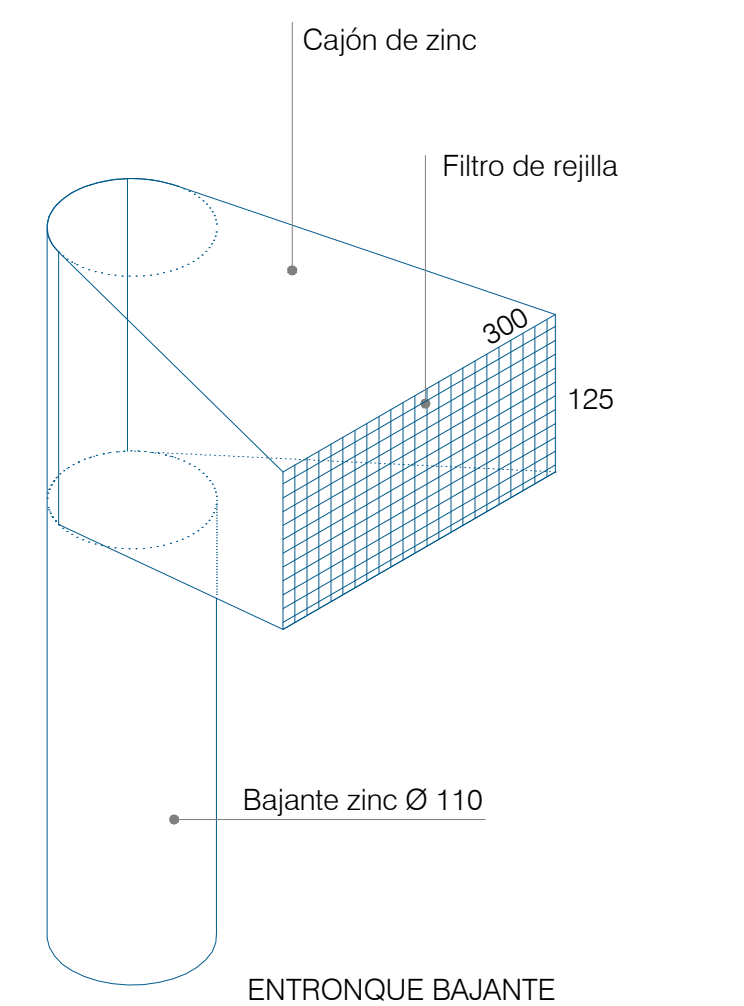
Detalle canalón
Calle Mayor - Calle Jarauta
1/10, 1/5 A1
1/20, 1/10 A3

c/ Mayor 2, Pamplona

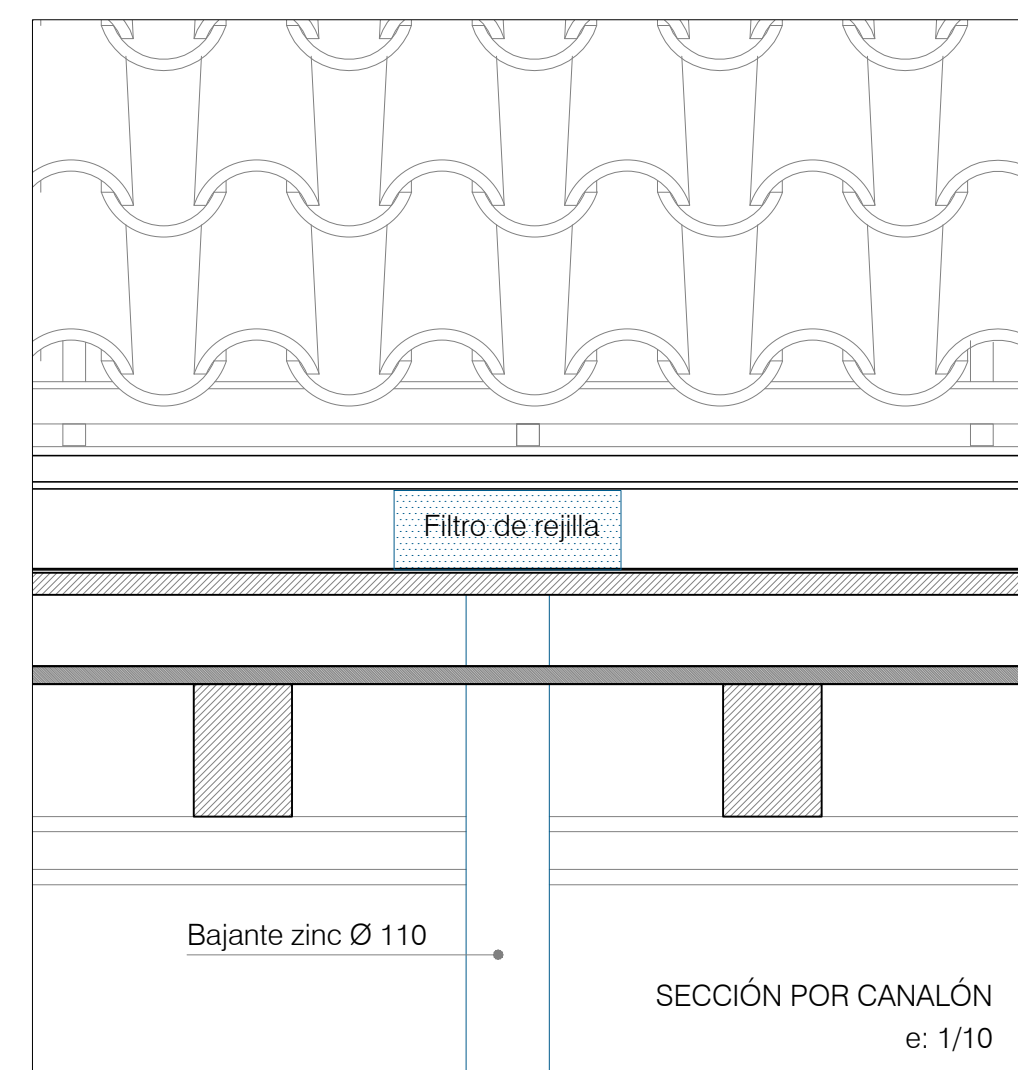
Mayo 2026

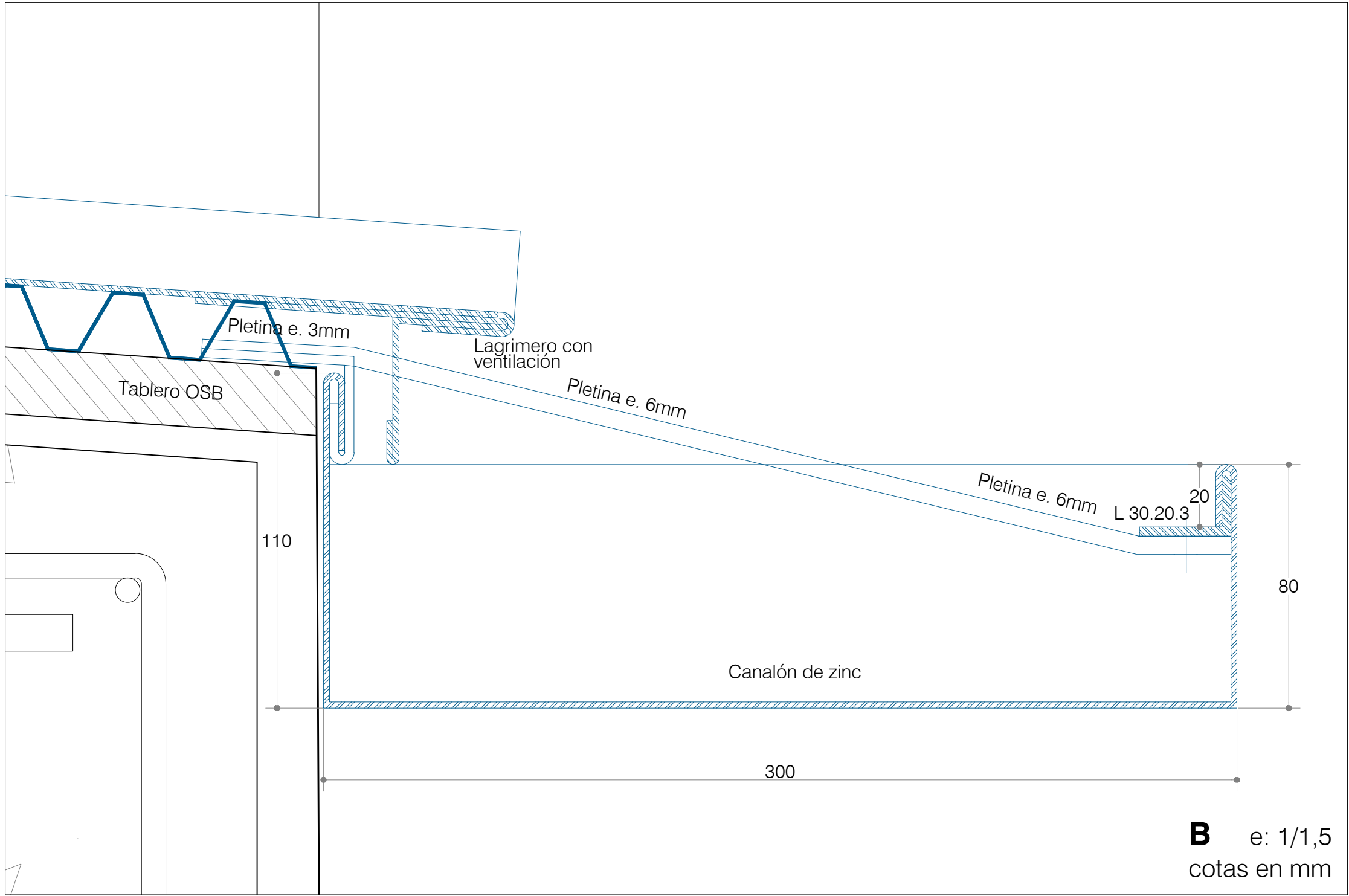
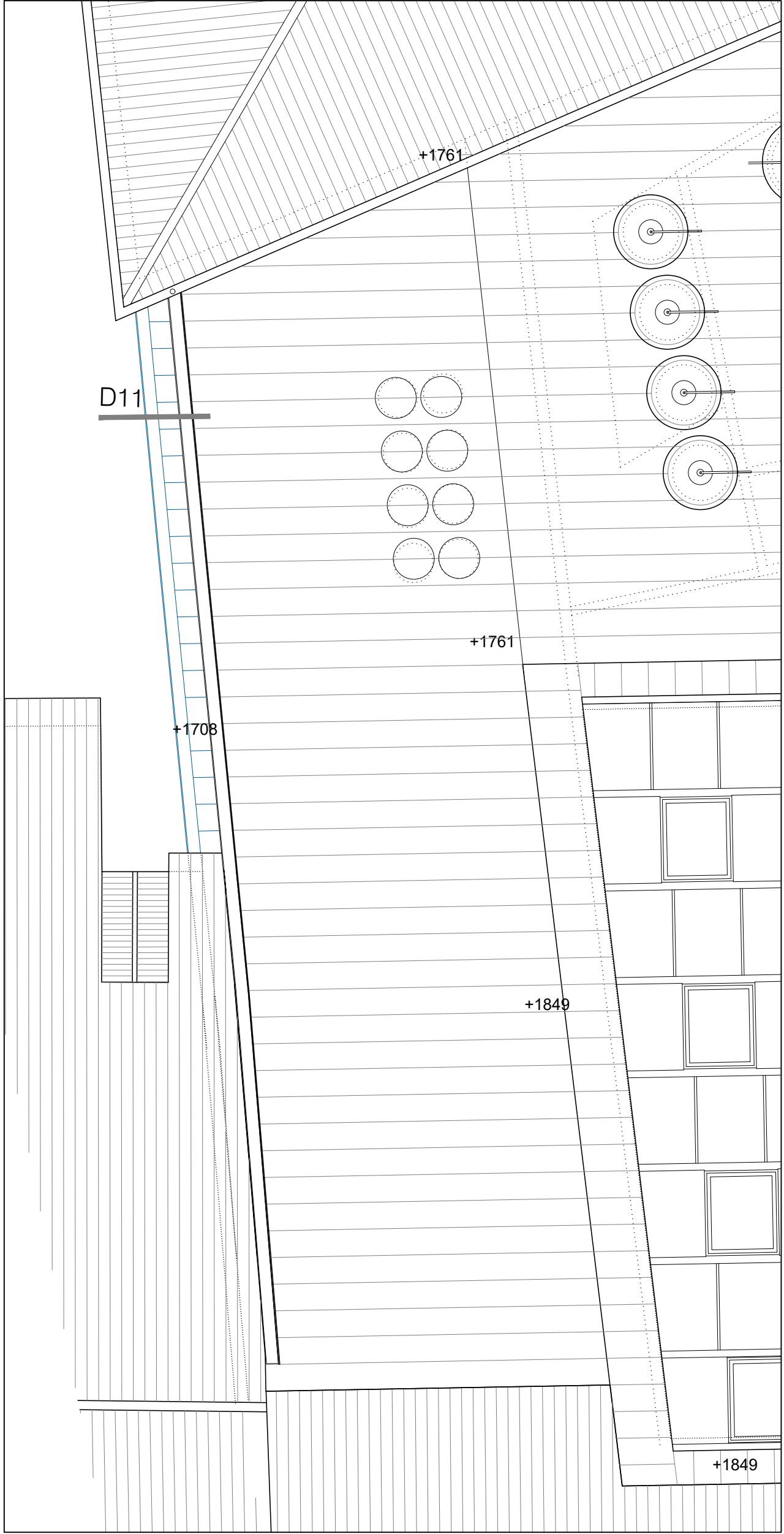
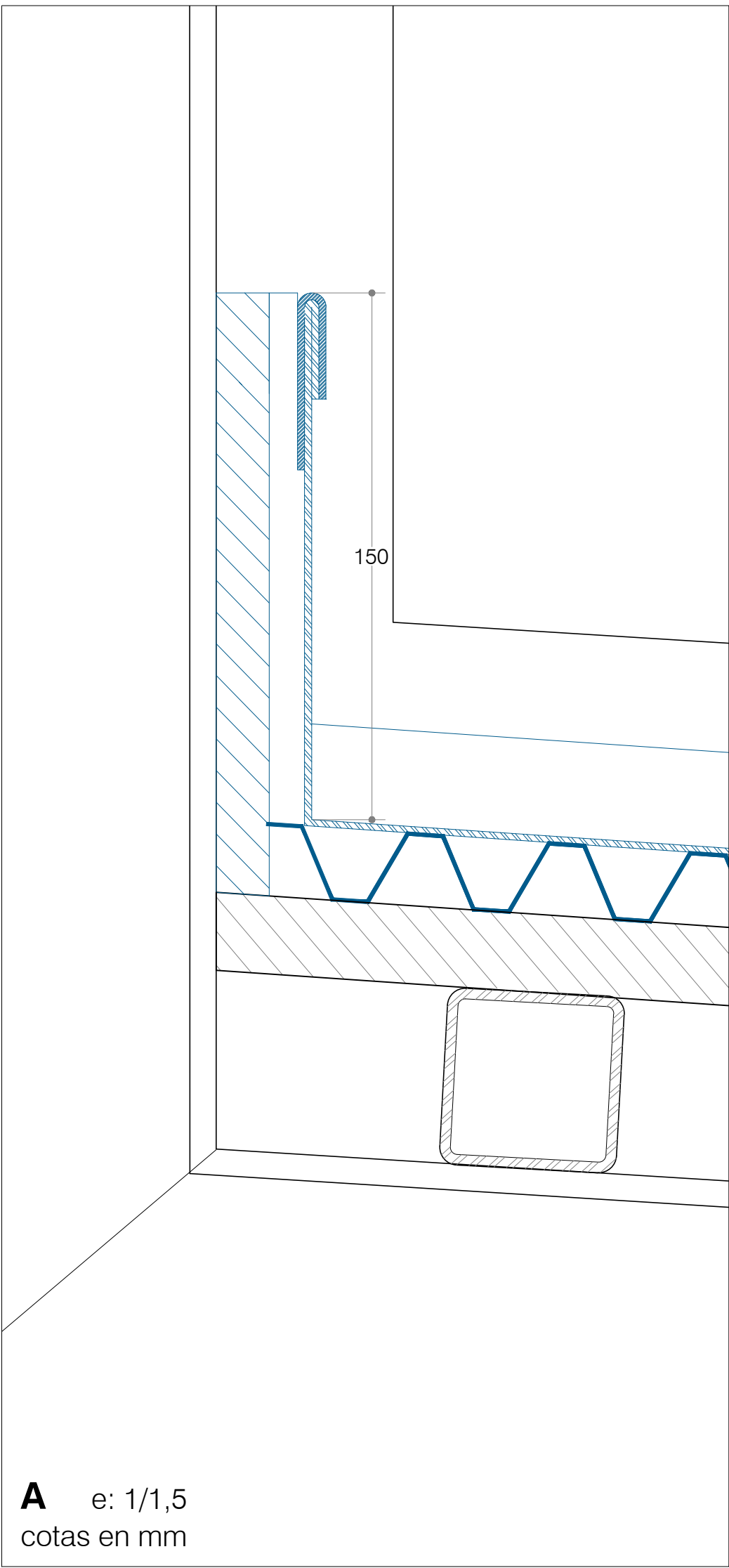
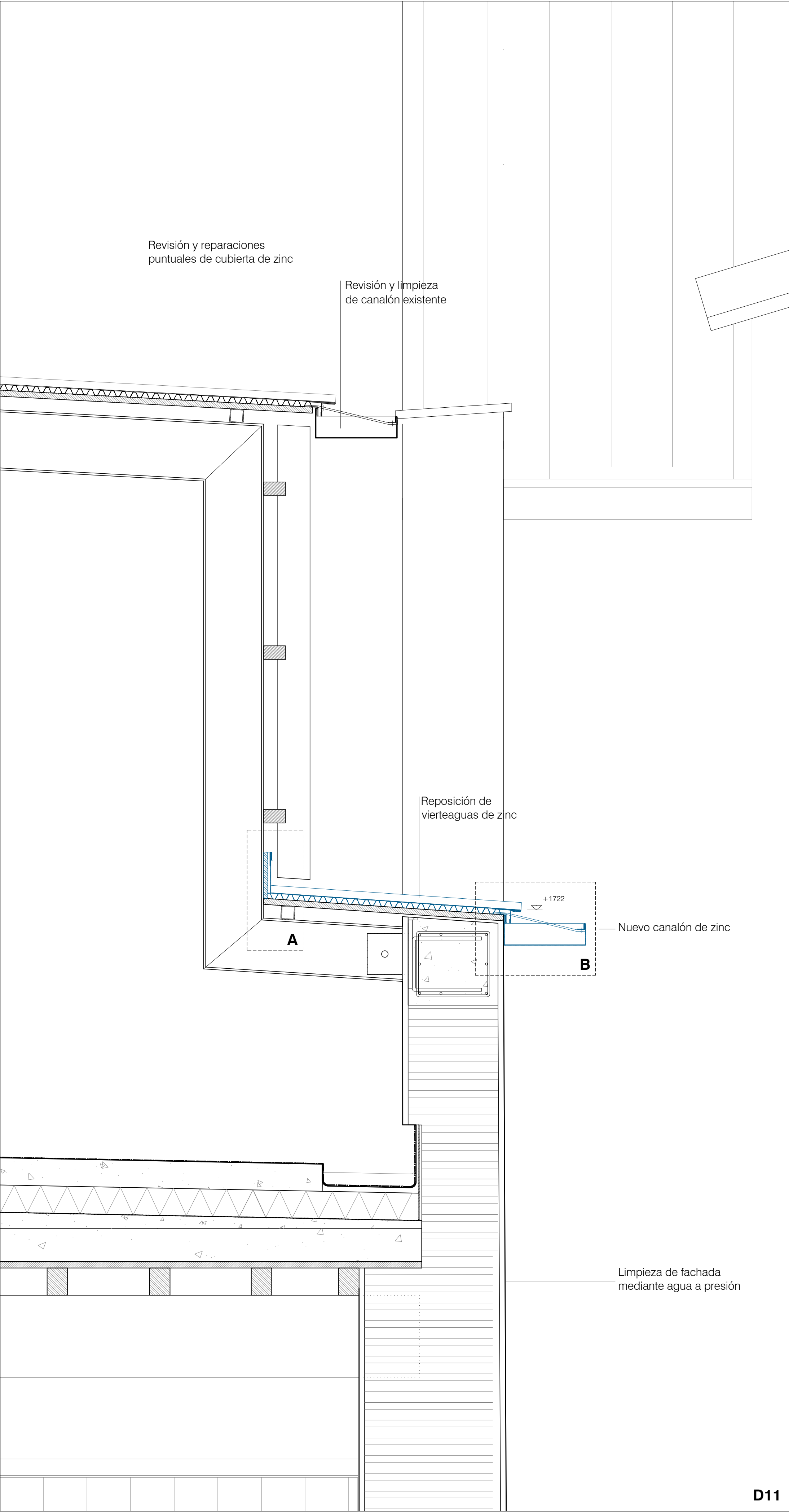
Tabuenca & Leache, Arquitectos
Gorriti 34, 3º. 31003 Pamplona
e-mail: arquitectos@tabuenca-leache.com
tel. 948 248353

Arquitecto técnico
Javier Urdaci Uceda
e-mail: jurdaciuceda@gmail.com
tel. 627 550145



ENTRONQUE BAJANTE





C04

Detalles canalón
Plaza Santa Ana
1/10, 1/5 A1
1/20, 1/10 A3

Proyecto de conservación, restauración y mantenimiento extraordinario del Palacio del Condestable
c/ Mayor 2, Pamplona

Proyecto de ejecución

Mayo 2026

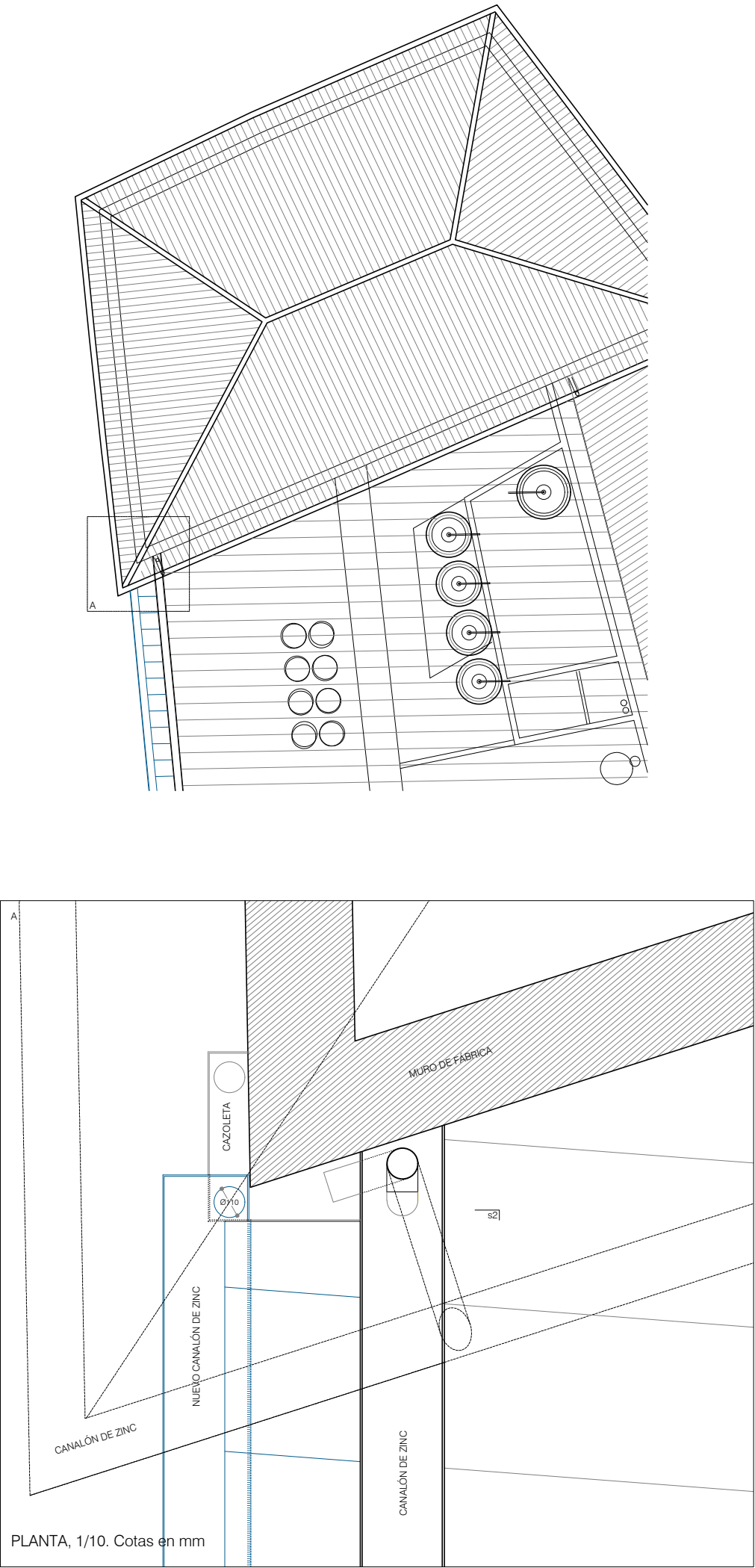
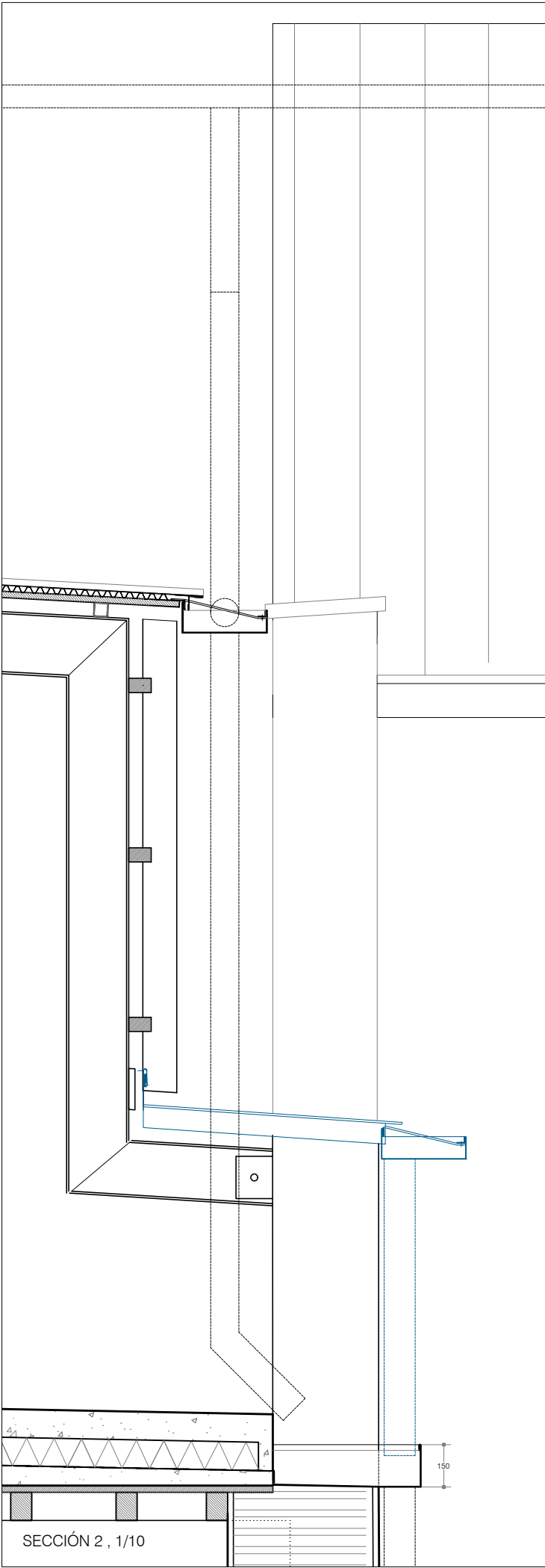
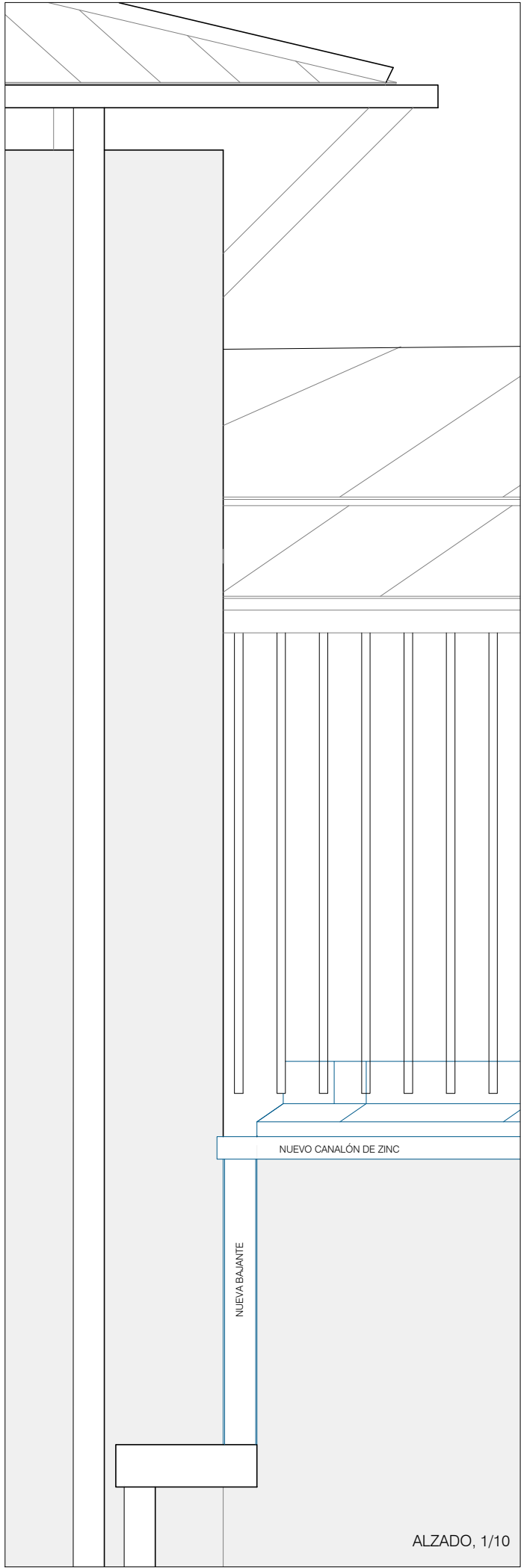
Excmo. Ayuntamiento de Pamplona
Área de proyectos estratégicos y movilidad

Tabuenca & Leache, Arquitectos
Gorriti 34, 3º. 31003 Pamplona
e-mail: arquitectos@tabuenca-leache.com
tel. 948 248353

F. Tabuenca J. Leache
Fernando Tabuenca Jesús Leache

Arquitecto técnico
Javier Urdaci Uceda
e-mail: jurdaciuceda@gmail.com
tel. 627 550145

0 25 75 cm



C05

Detalles bajantes
Plaza Santa Ana

1/10 A1
1/20 A3

**Proyecto de conservación, restauración
y mantenimiento extraordinario del
Palacio del Condestable**

c/ Mayor 2, Pamplona

Proyecto de ejecución

Mayo 2026

Excmo. Ayuntamiento de Pamplona
Área de proyectos estratégicos y movilidad

Tabuenca & Leache, Arquitectos
Gorriti 34, 3º. 31003 Pamplona
e-mail: arquitectos@tabuenca-leache.com
tel. 948 248353

F. Tabuenca *J. Leache*

Fernando Tabuenca Jesús Leache

Arquitecto técnico
Javier Urdaci Uceda
e-mail: jurdaciuceda@gmail.com
tel. 627 550145

0 25 75 cm

III. PLIEGO DE CONDICIONES

CAPÍTULO I — CONDICIONES GENERALES

1.1. OBJETO DEL PLIEGO

El presente Pliego de Condiciones tiene por objeto definir las condiciones técnicas, facultativas, económicas y legales que han de regir la ejecución de las obras correspondientes al Proyecto de Ejecución de Obras de Conservación, Restauración y Mantenimiento Extraordinario del Palacio del Condestable de Pamplona, declarado Bien de Interés Cultural con categoría de Monumento por Decreto Foral 310/1997, de 10 de noviembre.

Este documento, junto con los demás que integran el Proyecto de Ejecución (Memoria, Planos, Mediciones y Presupuesto, Estudio de Seguridad y Salud, y Plan de Gestión de Residuos), define de forma inequívoca las obras a realizar, sirviendo de base para la licitación y posterior contratación de las mismas.

1.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Las prescripciones contenidas en este Pliego son de aplicación a la totalidad de las obras definidas en el Proyecto de Ejecución, incluyendo las siguientes actuaciones:

- Actuación en lucernario del patio.
- Actuación en cubierta de zinc.
- Reparación de la evacuación de pluviales en cubierta y fachadas exteriores.
- Restauración de fachadas.
- Actuación interior.
- Iluminación interior.
- Trabajos varios.
- Medios auxiliares.
- Seguridad y salud.
- Gestión de residuos.
- Control de calidad.

1.3. DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS

El presente Proyecto de Ejecución está integrado por los siguientes documentos, que se relacionan por orden de prelación a efectos de interpretación en caso de contradicciones u omisiones:

1. Planos de proyecto y de detalle.
2. Presupuesto (cuadro de precios, mediciones y presupuesto)
3. Pliego de Condiciones (el presente documento).
4. Memoria y anejos.

En caso de discrepancia entre los documentos del proyecto, se estará a lo dispuesto por la Dirección Facultativa, que resolverá las dudas de interpretación de acuerdo con el espíritu del proyecto y los intereses de la obra.

1.4. COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE DOCUMENTOS

Lo mencionado en el Pliego de Condiciones y omitido en los Planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviera contenido en ambos documentos. En caso de contradicción entre los Planos y el Pliego,

prevalecerá lo prescrito en este último, salvo que la Dirección Facultativa estime más correcta la solución gráfica.

Las omisiones en Planos y Pliego, o las descripciones erróneas de los detalles de obra que sean manifiestamente indispensables para llevar a buen término la ejecución de las obras, o que por uso y costumbre deban ser realizados, no solo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutarlos, sino que deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados.

1.5. NORMATIVA DE APLICACIÓN GENERAL

Las obras objeto del presente proyecto se ejecutarán con arreglo a la legislación vigente que resulte de aplicación, y en particular:

1.5.1. Normativa urbanística y de patrimonio

- Ley Foral 14/2005, de 22 de noviembre, del Patrimonio Cultural de Navarra.
- Decreto Foral 310/1997, de 10 de noviembre, por el que se declara Bien de Interés Cultural, con categoría de Monumento, el Palacio del Condestable de Pamplona.
- Plan Especial de Protección y Reforma Interior (PEPRI) del Casco Antiguo de Pamplona, aprobado el 7 de junio de 2001.
- Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español (en lo que resulte de aplicación subsidiaria).

1.5.2. Normativa de edificación

- Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y sus modificaciones posteriores, en los Documentos Básicos que resulten de aplicación: DB-SI, DB-SUA, DB-HS (HS1 y HS5), DB-HE.
- Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, por el que se modifica el CTE.

1.5.3. Normativa de contratación pública

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (LCSP).
- Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos de Navarra, en lo que resulte de aplicación.
- Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

1.5.4. Normativa de seguridad y salud

- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

1.5.5. Normativa de gestión de residuos

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

1.5.6. Otras normas de aplicación

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT), aprobado por Real Decreto 842/2002.
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), aprobado por Real Decreto 1027/2007.

- UNE EN 12101-2: Sistemas de control de humo y calor. Especificaciones para aireadores de extracción natural de humos y calor.
- UNE-EN 335: Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera. Clases de uso.
- Cuantas disposiciones legales, reglamentos y normas sean de obligado cumplimiento en la fecha de ejecución de las obras.

1.6. CONDICIONES PARTICULARES POR TRATARSE DE UN BIEN DE INTERÉS CULTURAL

Dada la condición de Bien de Interés Cultural con categoría de Monumento del Palacio del Condestable, y su integración en el Conjunto Histórico del Casco Antiguo de Pamplona (también BIC), las obras se ejecutarán respetando en todo momento las siguientes condiciones:

- a) Todas las intervenciones serán compatibles con los valores culturales que motivaron la declaración de BIC y con la rehabilitación integral realizada en 2008.
- b) Se emplearán materiales y técnicas compatibles con los elementos originales y con los incorporados en la citada rehabilitación.
- c) Cualquier hallazgo arqueológico o elemento de interés patrimonial no previsto que aparezca durante la ejecución de las obras será comunicado inmediatamente a la Dirección Facultativa y a la Institución Príncipe de Viana del Gobierno de Navarra.
- d) No se realizará ninguna actuación que afecte a elementos protegidos sin la autorización previa de la Dirección Facultativa y, en su caso, del órgano competente en materia de patrimonio cultural.
- e) Se documentará fotográficamente el estado previo, el proceso de ejecución y el resultado final de todas las actuaciones que afecten a elementos de interés patrimonial.

1.7. CONDICIONES PARTICULARES POR ESTAR EL EDIFICIO EN USO DURANTE LAS OBRAS

El Palacio del Condestable se encuentra en uso como equipamiento cultural público (red Civivox del Ayuntamiento de Pamplona) y permanecerá en funcionamiento durante la ejecución de las obras. Por ello, el Contratista deberá:

- a) Establecer sectorizaciones temporales que garanticen la separación entre las zonas de obra y las zonas abiertas al público.
- b) Proteger los recorridos de circulación del público y del personal del edificio frente a la caída de objetos, el polvo y el ruido.
- c) Instalar señalización provisional clara y suficiente que informe de los recorridos alternativos y de las zonas de acceso restringido.
- d) Controlar las emisiones de polvo y los niveles de ruido, programando los trabajos más ruidosos en horarios compatibles con las actividades del centro.
- e) Coordinar los trabajos en altura (especialmente la instalación y desmontaje del lucernario) con la actividad del edificio, de modo que se minimicen las afecciones al funcionamiento del centro.
- f) Mantener en todo momento las condiciones de evacuación del edificio y la señalización de emergencia, adaptándolas a las circunstancias de cada fase de obra.
- g) Establecer un protocolo de coordinación con la dirección del centro Civivox para la programación de actividades y fases de obra.

CAPÍTULO II — CONDICIONES FACULTATIVAS

2.1. OBLIGACIONES Y DERECHOS DEL PROMOTOR

El Promotor de las obras objeto del presente Proyecto es el Ayuntamiento de Pamplona, actuando a través del Área de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente o del órgano municipal competente que se designe al efecto.

Son obligaciones del Promotor las siguientes:

- Ostentar la titularidad del inmueble sobre el que se actúa o, en su caso, disponer del derecho suficiente que legitime las obras de conservación y restauración del Palacio del Condestable, inscrito como Bien de Interés Cultural (BIC).
- Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al Director de Obra y demás agentes las inspecciones y tomas de datos necesarias.
- Designar los técnicos Directores de la Obra y Director de Ejecución de la Obra, verificando que dispongan de la habilitación profesional correspondiente.
- Gestionar y obtener las preceptivas licencias, autorizaciones y permisos administrativos necesarios para la ejecución de las obras, incluyendo la autorización del Gobierno de Navarra por tratarse de un BIC.
- Suscribir el acta de replanteo y el acta de recepción de las obras.
- Garantizar la adecuada coordinación entre la actividad del Civivox Condestable —que continuará en funcionamiento durante la ejecución de los trabajos— y las obras contratadas, estableciendo los protocolos necesarios para la compatibilidad de usos.
- Designar, con anterioridad al inicio de las obras, al Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución, cuando proceda conforme al Real Decreto 1627/1997.
- Efectuar los pagos al Contratista en la forma y plazos establecidos en el contrato, conforme a lo dispuesto en la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público (LCSP) y en la normativa foral aplicable.
- Suscribir los seguros correspondientes conforme a la normativa vigente.

Son derechos del Promotor:

- Estar informado del desarrollo de las obras y de cuantas incidencias se produzcan, recibiendo del Director de Obra la información periódica pactada.
- Aprobar las modificaciones del proyecto que resulten necesarias, previa propuesta motivada del Director de Obra y conforme a los límites legales establecidos en la LCSP.
- Exigir al Contratista el estricto cumplimiento del contrato, del proyecto y de las condiciones técnicas y administrativas.
- Resolver el contrato en los supuestos legalmente previstos.

2.2. OBLIGACIONES Y DERECHOS DEL CONTRATISTA

2.2.1. Presencia en obra

El Contratista deberá designar un Jefe de Obra que permanecerá al frente de los trabajos durante toda la jornada laboral. Dicho Jefe de Obra tendrá la titulación y experiencia adecuadas a la naturaleza de las obras y ostentará la representación del Contratista ante la Dirección Facultativa, estando capacitado para recibir órdenes y adoptar las decisiones que requiera la buena marcha de los trabajos.

La ausencia injustificada del Jefe de Obra podrá dar lugar a la paralización de los trabajos, sin que ello genere derecho a indemnización ni ampliación del plazo de ejecución. El cambio de Jefe de Obra requerirá la aprobación previa de la Dirección Facultativa.

2.2.2. Subcontratación

El Contratista podrá subcontratar con terceros la ejecución parcial de las obras, con sujeción a lo dispuesto en el artículo 215 y concordantes de la LCSP y en la Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

En ningún caso podrá subcontratarse la totalidad de la obra. La subcontratación no eximirá al Contratista de su responsabilidad contractual. El Contratista comunicará a la Dirección Facultativa, con una antelación mínima de quince (15) días, la identidad del subcontratista y la parte de obra subcontratada.

Dada la naturaleza patrimonial del edificio —Palacio del Condestable, declarado BIC—, los trabajos de restauración de elementos protegidos (carpinterías históricas, yeserías, elementos pétreos, artesonados) solo podrán subcontratarse a empresas especializadas en restauración de patrimonio, debiendo acreditar dicha especialización ante la Dirección Facultativa.

2.2.3. Personal cualificado

El Contratista dispondrá en obra del personal cualificado necesario para la correcta ejecución de los trabajos. En particular, para las labores de restauración de elementos protegidos del BIC se exigirá personal con formación y experiencia acreditada en conservación-restauración de bienes culturales.

La Dirección Facultativa podrá exigir la retirada de la obra de cualquier operario cuya conducta, falta de pericia o incumplimiento de las normas de seguridad así lo aconsejen.

Todo el personal de obra deberá estar dado de alta en la Seguridad Social y cubierto por los seguros obligatorios. El Contratista acreditará mensualmente el cumplimiento de estas obligaciones ante la Dirección Facultativa.

2.2.4. Limpieza y orden en obra

El Contratista mantendrá la obra y su entorno en adecuado estado de limpieza y orden. Dado que el Palacio del Condestable continúa en uso como Civivox durante la ejecución de las obras, se extremarán las medidas de limpieza y protección frente a polvo, ruidos y cualquier afección a las zonas en funcionamiento.

Los escombros y residuos se retirarán diariamente de las zonas de trabajo, depositándose en los contenedores autorizados. Los residuos de construcción y demolición (RCD) se gestionarán conforme a la normativa vigente, debiendo el Contratista presentar certificado de correcta gestión emitido por gestor autorizado.

A la terminación de las obras, el Contratista realizará una limpieza general del edificio y su entorno, dejando los espacios en condiciones adecuadas para su inmediata utilización.

2.2.5. Responsabilidades del Contratista

El Contratista es responsable de la ejecución de las obras en las condiciones establecidas en el contrato y de los defectos que en la construcción puedan advertirse durante el desarrollo de las obras y hasta que se produzca la recepción definitiva.

Asimismo, será responsable de los daños y perjuicios que se causen a terceros como consecuencia de la ejecución de las obras, incluyendo los que puedan ocasionarse a los usuarios del Civivox Condestable y a los bienes muebles e inmuebles de especial valor patrimonial existentes en el edificio.

El Contratista responderá de los vicios o defectos ocultos conforme a los plazos de garantía establecidos en la Ley 38/1999 de Ordenación de la Edificación (LOE) y en el Código Civil.

Será igualmente responsable del cumplimiento de la normativa laboral, de seguridad social, de prevención de riesgos laborales y medioambiental, así como de cuantas disposiciones legales sean de aplicación durante la ejecución de las obras.

2.2.6. Libro de órdenes

El Contratista mantendrá siempre accesible en obra el Libro de Órdenes y Asistencias, en el que la Dirección Facultativa anotará las instrucciones, modificaciones y observaciones que estime oportunas. El Contratista firmará el enterado en cada anotación sin que ello suponga conformidad con su contenido.

Las órdenes contenidas en el Libro de Órdenes son de obligado cumplimiento para el Contratista, sin perjuicio de su derecho a formular las alegaciones que considere oportunas en el plazo de cinco (5) días hábiles desde la notificación.

2.2.7. Seguros y garantías

El Contratista deberá suscribir y mantener vigente durante toda la ejecución de las obras y hasta la recepción definitiva los siguientes seguros:

- Seguro de responsabilidad civil, con una cobertura mínima de 1.000.000,00 € por siniestro, que cubra los daños a terceros derivados de la ejecución de las obras.
- Seguro de todo riesgo construcción, por importe no inferior al Presupuesto de Ejecución Material, que incluya cobertura de daños al edificio existente y a los bienes de especial valor patrimonial.
- Seguro de accidentes de trabajo y enfermedad profesional para todo el personal a su cargo.

El Contratista constituirá la garantía definitiva en los términos previstos en los artículos 107 y siguientes de la LCSP, por importe del 5% del precio de adjudicación del contrato (IVA excluido).

Dicha garantía responderá de los conceptos establecidos en el artículo 110 de la LCSP y no será devuelta hasta que se haya producido la recepción definitiva y transcurrido el plazo de garantía sin que se hubieren manifestado vicios o defectos en las obras.

2.2.8. Derechos del Contratista

Son derechos del Contratista:

- Percibir el precio del contrato en la forma y plazos pactados, incluyendo las revisiones de precios que procedan conforme a la legislación vigente.
- Conocer con antelación suficiente las modificaciones del proyecto que afecten a la ejecución de las obras.
- Obtener ampliación del plazo de ejecución cuando concurran causas de fuerza mayor o circunstancias imputables al Promotor que impidan el normal desarrollo de los trabajos.

- Formular reclamaciones económicas por alteraciones en las condiciones del contrato que le causen perjuicio.
- Resolver el contrato en los supuestos legalmente establecidos.

2.3. OBLIGACIONES Y DERECHOS DEL DIRECTOR DE OBRA

Son obligaciones del Director de Obra:

- Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno y del edificio existente.
- 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 y la adecuada ejecución de las obras.
- 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.
- 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 ejecutadas.
- Velar por que las obras se ejecuten conforme al proyecto aprobado y a las condiciones del contrato, con especial atención a la conservación del carácter patrimonial del edificio BIC.
- Coordinar, junto al Director de Ejecución de la Obra, la intervención de otros técnicos que participen en la dirección facultativa.
- Informar al Promotor de las desviaciones respecto a lo contratado y proponer las medidas correctoras oportunas.
- Asistir a las obras con la frecuencia necesaria para cumplir eficazmente las funciones encomendadas, dejando constancia de sus visitas en el Libro de Órdenes.

Son derechos del Director de Obra:

- Recabar del Contratista la información necesaria sobre el desarrollo de los trabajos, materiales empleados, ensayos realizados y cualquier circunstancia relevante.
- Ordenar la paralización de los trabajos cuando advierta vicios o defectos en la ejecución, hasta que se subsanen las deficiencias detectadas.
- Proponer al Promotor la resolución del contrato cuando el Contratista incumpla gravemente sus obligaciones.

2.4. OBLIGACIONES Y DERECHOS DEL DIRECTOR DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

Son obligaciones del Director de Ejecución de la Obra:

- Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas, y comprobando que estos se ajustan a las especificaciones del proyecto y a la normativa aplicable (CTE, EHE-08, etc.).

- 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.
- Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas en el ámbito de sus competencias.
- Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones de obra y la liquidación final.
- Elaborar y suscribir la documentación de la obra ejecutada para entregarla al Promotor, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.
- Realizar la medición de las unidades de obra ejecutadas, verificando la corrección de las certificaciones presentadas por el Contratista.
- Controlar cualitativamente y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado, de acuerdo con el proyecto, la normativa aplicable y las instrucciones del Director de Obra.

Son derechos del Director de Ejecución de la Obra:

- Acceder libremente a todas las zonas de obra y a las instalaciones del Contratista relacionadas con las obras.
- Ordenar la realización de cuantos ensayos y pruebas considere necesarios para verificar la calidad de los materiales y la correcta ejecución de las unidades de obra.
- Rechazar los materiales o unidades de obra que no cumplan las especificaciones del proyecto o la normativa vigente.

2.5. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

Conforme a lo establecido en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el Promotor designará un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra cuando intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o varios trabajadores autónomos.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra deberá ser un técnico competente integrado en la Dirección Facultativa y tendrá las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad, tomando las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar las distintas tareas o fases de trabajo que se desarrollen simultánea o sucesivamente.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva recogidos en el artículo 15 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.
- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el Contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que solo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.
- Informar al Promotor y a la autoridad laboral competente de los incumplimientos graves detectados.

Dadas las características especiales de la intervención —obras en un edificio BIC en uso como equipamiento cultural—, el Coordinador de Seguridad y Salud prestará especial atención a la protección de los usuarios del Civivox Condestable, estableciendo las medidas de señalización, protección colectiva y compartimentación necesarias para aislar las zonas de obra de las zonas de uso público.

2.6. DOCUMENTACIÓN DE OBRA

2.6.1. Libro de Órdenes y Asistencias

Conforme a lo previsto en el Decreto 462/1971, de 11 de marzo, existirá en obra, con carácter obligatorio, un Libro de Órdenes y Asistencias diligenciado por el Colegio Profesional correspondiente, en el que la Dirección Facultativa consignará las instrucciones, observaciones y advertencias que considere oportunas.

El Libro de Órdenes permanecerá siempre en obra a disposición de la Dirección Facultativa. Cada orden será firmada por el Director de Obra o el Director de Ejecución, según proceda, y por el representante del Contratista en señal de enterado. El Contratista estará obligado a su cumplimiento, pudiendo manifestar su discrepancia en el propio Libro.

2.6.2. Libro de Incidencias

De acuerdo con el artículo 13 del Real Decreto 1627/1997, en la obra existirá un Libro de Incidencias en materia de Seguridad y Salud. Dicho Libro será facilitado por el Colegio Profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud o por la Oficina de Supervisión de Proyectos.

Al Libro de Incidencias tendrán acceso la Dirección Facultativa de la obra, los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos, así como los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud.

Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el Coordinador de Seguridad y Salud estará obligado a remitir, en el plazo de veinticuatro horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de Navarra.

2.6.3. Documentación de seguimiento de obra

Además de los libros mencionados, durante la ejecución de las obras se generará y custodiará la siguiente documentación:

- Acta de replanteo.
- Actas de recepción de materiales.
- Resultados de ensayos y pruebas de control de calidad.
- Certificaciones mensuales de obra.
- Partes de trabajo y de maquinaria.
- Documentación fotográfica del desarrollo de las obras.
- Documentación relativa a la gestión de residuos de construcción y demolición.

- Plan de Seguridad y Salud y sus modificaciones.
- Documentación de coordinación de actividades empresariales.
- Acta de recepción provisional y acta de recepción definitiva.

Al tratarse de una intervención en un Bien de Interés Cultural, se llevará además un registro documental exhaustivo (fotográfico y descriptivo) de todas las fases de intervención sobre los elementos protegidos, conforme a las prescripciones del Gobierno de Navarra para obras en inmuebles BIC.

2.7. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS

2.7.1. Recepción provisional

Dentro del mes siguiente a la terminación de las obras, el Director de Obra certificará la finalización de las mismas. El Promotor, previa comunicación al Contratista, procederá a la recepción de las obras en el plazo de un mes desde dicha certificación, conforme a lo dispuesto en el artículo 243 de la LCSP.

Al acto de recepción concurrirán el Promotor (o su representante), el Contratista, el Director de Obra y el Director de Ejecución de la Obra. De dicho acto se levantará un Acta firmada por todos los asistentes, en la que se hará constar:

- Las partes que intervienen.
- La fecha del certificado final de obra.
- El coste final de la obra.
- La declaración de recepción de las obras, o en su caso los defectos observados, el plazo para subsanarlos y las condiciones de nueva recepción.
- Las garantías que se exijan al Contratista para asegurar sus responsabilidades.

Si las obras se encuentran en buen estado y han sido ejecutadas conforme al contrato, se recibirán con reservas (defectos menores a subsanar) o sin reservas. Si se detectasen defectos que hagan la obra inadecuada para el uso al que está destinada, el Promotor podrá rechazar la recepción, señalando un plazo para su subsanación.

2.7.2. Plazo de garantía

El plazo de garantía se establece en DOCE (12) meses contados a partir de la fecha de recepción de las obras. Durante este período, el Contratista estará obligado a conservar las obras en perfecto estado, subsanando cuantos vicios o defectos se manifiesten y que sean imputables a defectos de ejecución o a la calidad de los materiales empleados.

Los gastos de conservación durante el plazo de garantía correrán a cargo del Contratista. Si este no atendiese las obligaciones de conservación o reparación, el Promotor podrá ejecutar directamente los trabajos necesarios con cargo a la garantía definitiva.

El Contratista no tendrá derecho a percibir cantidad alguna en concepto de conservación durante el plazo de garantía, salvo que se produzcan deterioros por causas no imputables a la ejecución.

2.7.3. Recepción definitiva

Transcurrido el plazo de garantía sin que se hubieren manifestado vicios o defectos en las obras, o habiendo sido estos subsanados, el Director de Obra emitirá informe favorable a la recepción definitiva. El Promotor procederá a la devolución o cancelación de la garantía definitiva en el plazo de quince (15) días desde la aprobación del acta de recepción definitiva.

Si durante el plazo de garantía se hubieren manifestado defectos de ejecución, el Director de Obra formulará informe al Promotor indicando las medidas de reparación necesarias, y no se autorizará la recepción definitiva hasta que dichas reparaciones hayan sido ejecutadas y verificadas satisfactoriamente.

La recepción definitiva no eximirá al Contratista de las responsabilidades legales que le correspondan conforme a la LOE (plazos de 1, 3 y 10 años según la naturaleza del daño) ni de las que se deriven del Código Civil.

2.8. PLAZO DE EJECUCIÓN Y PROGRAMA DE TRABAJOS

El plazo de ejecución de las obras será el establecido en el contrato de obras, contado a partir del día siguiente al de la firma del acta de replanteo o, en su caso, del acta de comprobación del replanteo.

El Contratista presentará, en el plazo de quince (15) días desde la formalización del contrato, un Programa de Trabajos detallado para su aprobación por la Dirección Facultativa y el Promotor. Dicho programa incluirá:

- Ordenación en partes o clases de obra de las unidades que integran el proyecto.
- Determinación de los medios necesarios (personal, maquinaria, medios auxiliares e instalaciones) con expresión de sus rendimientos.
- Valoración mensual y acumulada de la obra programada, a los efectos de la facturación mensual.
- Diagrama de barras (Gantt) o diagrama de red con indicación del camino crítico.
- Plazos parciales de terminación de las distintas fases de obra.
- Coordinación con la actividad del Civivox Condestable, incluyendo la programación de los trabajos más ruidosos o molestos fuera del horario de actividades culturales o, cuando esto no sea posible, en períodos de menor afluencia de público.

El Programa de Trabajos tendrá carácter contractual. El incumplimiento de los plazos parciales sin causa justificada facultará al Promotor para imponer las penalidades previstas en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

Cuando el desarrollo de las obras lo exija o se produzcan causas que alteren la planificación prevista, el Contratista propondrá la modificación del Programa de Trabajos, que deberá ser aprobada por la Dirección Facultativa y el Promotor.

2.9. PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía de las obras se fija en DOCE (12) meses, contados desde la fecha del acta de recepción. Durante dicho plazo, el Contratista queda obligado a la conservación y policía de las obras, así como a la reparación de cuantos desperfectos se originen por defecto de construcción o mala calidad de los materiales.

Sin perjuicio del plazo general de garantía, para las instalaciones se estará al plazo de garantía específico que ofrezcan los fabricantes cuando este sea superior a un año.

El plazo de garantía contractual no modifica ni limita los plazos legales de responsabilidad establecidos en el artículo 17 de la LOE:

- Diez (10) años por daños causados por vicios o defectos que afecten a la cimentación, soportes, vigas, forjados, muros de carga u otros elementos estructurales que comprometan la resistencia mecánica y estabilidad del edificio.
- Tres (3) años por daños causados por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad.
- Un (1) año por daños materiales causados por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado.

Si durante el plazo de garantía el Contratista no atendiese las reparaciones necesarias, el Promotor podrá realizarlas a costa de aquel, con cargo a la garantía definitiva o, si esta fuera insuficiente, ejerciendo las acciones legales correspondientes.

2.10. MODIFICACIONES DEL PROYECTO

Las modificaciones del proyecto durante la ejecución de las obras se regirán por lo dispuesto en los artículos 203 a 207 de la LCSP, así como por la normativa foral aplicable.

Solo podrán introducirse modificaciones en el proyecto cuando sean consecuencia de necesidades nuevas o causas imprevistas, debiendo justificarse debidamente. Las modificaciones deberán cumplir los siguientes requisitos:

- Estar justificadas por razones de interés público debidamente motivadas en el expediente.
- No alterar las condiciones esenciales de la licitación y adjudicación del contrato.
- Limitarse, con carácter general, al 20% del precio primitivo del contrato (IVA excluido), salvo en los supuestos previstos en la LCSP.
- Ser aprobadas por el órgano de contratación competente del Ayuntamiento de Pamplona, previo informe del Director de Obra.

Dada la naturaleza patrimonial del edificio, las modificaciones que afecten a elementos protegidos del BIC requerirán, además, la autorización previa del Gobierno de Navarra a través del Servicio de Patrimonio Histórico, conforme a la Ley Foral 14/2005 del Patrimonio Cultural de Navarra.

El Director de Obra redactará el documento técnico de la modificación, incluyendo la justificación de su necesidad, la descripción de las obras modificadas, los planos necesarios, las mediciones, los precios (nuevos o contradictorios, si procede) y el presupuesto resultante.

No se considerarán modificaciones del proyecto las precisiones técnicas que la Dirección Facultativa introduzca durante la obra para la correcta interpretación del proyecto, siempre que no alteren el presupuesto ni las condiciones esenciales del contrato.

El Contratista no podrá introducir modificación alguna en las obras sin la previa aprobación del Director de Obra. Si ejecutase trabajos no autorizados, quedará obligado a demolerlos a su costa y no tendrá derecho a percibir cantidad alguna por dichos trabajos.

2.11. RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

El contrato podrá resolverse por las causas y conforme a los procedimientos establecidos en los artículos 211 a 213 de la LCSP. Son causas de resolución del contrato:

- La muerte o incapacidad sobrevenida del Contratista individual o la extinción de la personalidad jurídica de la sociedad contratista.
- La declaración de concurso del Contratista o la declaración de insolvencia en cualquier procedimiento.
- El mutuo acuerdo entre la Administración y el Contratista.
- La demora en el cumplimiento de los plazos por parte del Contratista y el incumplimiento del plazo señalado en el requerimiento de la Administración para su corrección.
- La demora en el pago por parte de la Administración por plazo superior al establecido legalmente.
- El incumplimiento de las restantes obligaciones contractuales esenciales, calificadas como tales en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.
- La imposibilidad de ejecutar la prestación en los términos inicialmente pactados, cuando no sea posible su modificación conforme al artículo 205 de la LCSP.
- Las que se establezcan expresamente en el contrato.
- El incumplimiento de las obligaciones en materia medioambiental, social o laboral.

En los supuestos de resolución por causa imputable al Contratista, la garantía definitiva quedará incautada y, si esta no cubriera los daños causados a la Administración, se procederá a la determinación de los mismos y a su exigencia al Contratista.

En caso de resolución por causa imputable a la Administración, el Contratista tendrá derecho a percibir una indemnización del 3% del precio de las obras dejadas de realizar en concepto de beneficio industrial, así como la devolución de la garantía definitiva y la indemnización de los daños y perjuicios efectivamente sufridos.

Cuando la resolución se produzca por mutuo acuerdo, los derechos de las partes se acomodarán a lo válidamente estipulado entre ellas.

En todo caso, la resolución del contrato dará lugar a la comprobación, medición y liquidación de las obras realizadas con arreglo al proyecto y a las condiciones del contrato, levantándose la correspondiente acta.

CAPÍTULO III — CONDICIONES ECONÓMICAS

3.1. BASE FUNDAMENTAL

La base fundamental de estas condiciones económicas la constituye el principio de que el Contratista debe percibir el importe de todos los trabajos ejecutados, siempre que estos se hayan realizado con arreglo y sujeción al Proyecto y condiciones generales y particulares que rijan la construcción del edificio y obra aneja contratada.

El presente capítulo tiene por objeto regular las relaciones económicas entre la Propiedad (Ayuntamiento de Pamplona) y el Contratista, derivadas de la ejecución del contrato de obras, de conformidad con lo establecido en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (LCSP), y demás normativa de aplicación.

Se entiende por precio de contrata el que resulte de añadir al precio de ejecución material el porcentaje de Gastos Generales y el Beneficio Industrial, conforme a lo establecido en el artículo 131 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

3.2. MEDICIONES

Las mediciones de las unidades de obra ejecutadas se realizarán de conformidad con lo establecido en el presente Pliego, en las Condiciones Técnicas Particulares y en los criterios contenidos en el estado de mediciones del proyecto.

3.2.1. Forma de realizar las mediciones

La Dirección Facultativa efectuará mensualmente, en la forma y condiciones que establezca, la medición de las unidades de obra ejecutadas durante el período de tiempo anterior. El Contratista o su delegado podrán presenciar la realización de tales mediciones.

Las mediciones se efectuarán sobre la obra realmente ejecutada, aplicando las unidades y criterios de medición definidos en el proyecto. Las mediciones parciales se realizarán al final de cada mes natural, y servirán de base para la expedición de las certificaciones mensuales.

Para las obras o partes de obra cuyas dimensiones y características hayan de quedar ocultas, el Contratista estará obligado a avisar a la Dirección Facultativa con la suficiente antelación a fin de que esta pueda realizar las mediciones necesarias y levantar los planos que las definan, cuya conformidad suscribirá el Contratista.

3.2.2. Unidades de medición

Las unidades de medición serán las establecidas en el Cuadro de Precios y en las mediciones del proyecto, expresadas en el Sistema Internacional de Unidades. Se aplicarán los siguientes criterios:

- Metro lineal (m) para elementos longitudinales: tuberías, canalizaciones, bordillos, etc.
- Metro cuadrado (m²) para superficies: pavimentos, enfoscados, pinturas, impermeabilizaciones, etc.
- Metro cúbico (m³) para volúmenes: excavaciones, hormigones, rellenos, etc.
- Kilogramo (kg) para pesos: acero en armaduras, estructuras metálicas, etc.
- Unidad (ud) para elementos singulares: luminarias, sanitarios, mecanismos, etc.
- Partida alzada (PA) para trabajos difícilmente descomponibles en unidades de obra.

3.2.3. Tolerancias

Las tolerancias de medición serán las establecidas en la normativa técnica de aplicación a cada unidad de obra. En ausencia de normativa específica, se aplicará una tolerancia del $\pm 2\%$ en las dimensiones lineales y del $\pm 5\%$ en las volumétricas.

Los excesos de obra ejecutados sin autorización expresa de la Dirección Facultativa no serán objeto de abono, salvo que resulten imprescindibles para la correcta ejecución de la unidad de obra y hayan sido convalidados por la Dirección Facultativa.

3.3. VALORACIONES

La valoración de las obras ejecutadas se realizará aplicando a las mediciones efectuadas los precios unitarios correspondientes del Cuadro de Precios del proyecto.

3.3.1. Precios unitarios

Los precios unitarios son los que figuran en el Cuadro de Precios n.º 1 del proyecto. A los efectos de valorar las obras ejecutadas y las modificaciones o adiciones que pudieran introducirse, se aplicarán siempre los precios unitarios del contrato.

Los precios unitarios se entienden completos e incluyen todos los conceptos necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra a la que se refieren, comprendiendo materiales, mano de obra directa e indirecta, medios auxiliares, maquinaria, transporte, energía, ensayos, pruebas, limpieza y cuantos elementos sean precisos para la terminación completa de la unidad, según buena práctica constructiva y las prescripciones del presente Pliego.

3.3.2. Precios descompuestos

Los precios descompuestos que figuran en el Cuadro de Precios n.º 2 del proyecto constituyen la justificación económica de los precios unitarios. Se desglosan en los siguientes conceptos:

- Mano de obra, con indicación de categoría profesional y rendimiento.
- Materiales a pie de obra, con expresión de las cantidades empleadas por unidad.
- Maquinaria y medios auxiliares, con indicación del rendimiento horario.
- Costes indirectos, con el porcentaje aplicado sobre los costes directos.

El Cuadro de Precios n.º 2 tiene carácter meramente informativo y justificativo, prevaleciendo en todo caso el Cuadro de Precios n.º 1.

3.3.3. Precios contradictorios

Cuando sea necesario fijar el precio de una unidad de obra no prevista en el contrato, se estará a lo dispuesto en el artículo 3.4 del presente capítulo.

3.4. PRECIOS CONTRADICTORIOS

Cuando sea preciso ejecutar unidades de obra no previstas en el proyecto, o se produzcan modificaciones de las condiciones de ejecución que alteren sustancialmente los precios del contrato, se procederá a la fijación de precios contradictorios conforme al siguiente procedimiento:

- a) La Dirección Facultativa formulará una propuesta de precio, basada en la descomposición del mismo con aplicación de los costes elementales que resulten del mercado, con los rendimientos tipo establecidos en el proyecto o, en su defecto, los habituales en la buena práctica constructiva.

b) El Contratista dispondrá de un plazo de quince (15) días hábiles, contados desde la notificación de la propuesta, para manifestar por escrito su conformidad o formular las observaciones que estime oportunas.

c) Si existiese acuerdo, el precio contradictorio se formalizará mediante acta suscrita por la Dirección Facultativa y el Contratista, incorporándose al contrato.

d) En caso de disconformidad, el órgano de contratación resolverá lo que proceda con arreglo a lo establecido en el artículo 242 de la LCSP, pudiendo el Contratista interponer los recursos que estime pertinentes.

e) Mientras se sustancie el procedimiento de fijación del precio contradictorio, el Contratista vendrá obligado a ejecutar las unidades de obra afectadas si así lo ordena la Dirección Facultativa, sin que ello suponga aceptación del precio propuesto.

Los precios contradictorios se formularán con la misma estructura que los precios descompuestos del proyecto, incluyendo costes directos e indirectos, gastos generales y beneficio industrial.

3.5. REVISIÓN DE PRECIOS

La revisión de precios se regirá por lo dispuesto en los artículos 103 a 106 de la LCSP y en el Real Decreto 1359/2011, de 7 de octubre, por el que se aprueba la relación de materiales básicos y las fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras.

De conformidad con el artículo 103.2 de la LCSP, la revisión de precios no tendrá lugar hasta que se haya ejecutado, al menos, el veinte por ciento (20%) del importe del contrato y hayan transcurrido dos (2) años desde la formalización del mismo. En ningún caso tendrá lugar la revisión de precios en los contratos cuya duración sea inferior a dos años.

La fórmula de revisión aplicable será la que se determine en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares del contrato, seleccionada entre las fórmulas-tipo aprobadas por el Consejo de Ministros. El índice de referencia será el publicado oficialmente por el Instituto Nacional de Estadística.

No serán objeto de revisión los incrementos de coste derivados de la paralización de las obras por causas imputables al Contratista, ni los que resulten de deficiencias en su gestión.

3.6. CERTIFICACIONES Y ABONOS A CUENTA

Las certificaciones de obra se expedirán mensualmente por la Dirección Facultativa, reflejando la medición de la obra ejecutada durante el mes de referencia, valorada con arreglo a los precios del contrato.

Las certificaciones tendrán el carácter de documentos provisionales, sujetos a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo en ningún caso aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

El plazo de expedición de las certificaciones por la Dirección Facultativa será de diez (10) días desde el cierre del período mensual de medición. La aprobación de la certificación por el órgano de contratación y el abono al Contratista se ajustarán a los plazos establecidos en el artículo 198 de la LCSP.

El Contratista tendrá derecho al abono de la obra que realmente ejecute, con arreglo al precio convenido, según certificación expedida por la Dirección Facultativa. La demora en el pago por plazo superior a sesenta (60) días desde la fecha de aprobación de la certificación dará lugar al devengo de los intereses de demora previstos en la legislación vigente.

Los abonos a cuenta por acopio de materiales o instalaciones en obra se regularán conforme al artículo 198.4 de la LCSP, requiriéndose en todo caso la previa aprobación por la Dirección Facultativa y la constitución de la garantía correspondiente cuando así lo exija el pliego.

3.7. ABONO DE PARTIDAS ALZADAS

Las partidas alzadas de abono íntegro se abonarán al Contratista en su totalidad, una vez ejecutados los trabajos a los que se refieran, previa certificación de la Dirección Facultativa que acredite su correcta realización conforme al proyecto.

Las partidas alzadas a justificar se abonarán a los precios unitarios del contrato o, en su defecto, a los precios contradictorios que se fijen conforme al artículo 3.4 del presente capítulo, aplicados a la medición real de la obra ejecutada.

De forma expresa se establece que las partidas alzadas a justificar deberán ser justificadas por el Contratista durante la ejecución de los trabajos y con anterioridad a su certificación. El Contratista presentará a la Dirección Facultativa la documentación justificativa detallada, incluyendo mediciones, precios aplicados, facturas y cuantos documentos sean necesarios para acreditar la correcta ejecución y el coste real de los trabajos. No se procederá a la certificación de ninguna partida alzada a justificar sin que previamente se haya aportado y verificado dicha justificación.

La Dirección Facultativa comprobará la justificación presentada y, en caso de conformidad, procederá a incluir el importe correspondiente en la certificación mensual que proceda. En caso de disconformidad, requerirá al Contratista las aclaraciones o documentación complementaria que estime necesarias.

El Contratista no podrá invocar la naturaleza de partida alzada para eximirse de la obligación de justificar documentalmente los trabajos ejecutados y los costes incurridos.

3.8. PENALIZACIONES POR DEMORA

En caso de que el Contratista incurra en demora en el cumplimiento de los plazos parciales o del plazo total de ejecución del contrato, se aplicarán las penalidades previstas en el artículo 193 de la LCSP.

Las penalidades por demora se impondrán por cada día natural de retraso respecto del plazo de ejecución establecido en el contrato o en el programa de trabajo aprobado. La cuantía diaria de la penalidad será la establecida en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares y, en su defecto, la prevista en el artículo 193.3 de la LCSP, esto es, 0,60 euros diarios por cada 1.000 euros del precio del contrato, IVA excluido.

Cada vez que las penalidades por demora alcancen un múltiplo del cinco por ciento (5%) del precio del contrato, IVA excluido, el órgano de contratación estará facultado para proceder a la resolución del contrato o acordar la continuidad de su ejecución con imposición de nuevas penalidades.

Las penalidades se impondrán por acuerdo del órgano de contratación, previa audiencia al Contratista e informe de la Dirección Facultativa. Su importe se hará efectivo mediante deducción de las cantidades que, en concepto de certificaciones, tenga pendientes de abono el Contratista, o en su defecto con cargo a la garantía definitiva.

El Contratista podrá solicitar prórroga del plazo de ejecución cuando la demora sea imputable a causas de fuerza mayor o a actuaciones de la Administración que impidan la ejecución normal de los trabajos, conforme a lo establecido en los artículos 195 y 239 de la LCSP.

3.9. FIANZAS Y GARANTÍAS

3.9.1. Garantía definitiva

El adjudicatario del contrato deberá constituir una garantía definitiva equivalente al cinco por ciento (5%) del importe de adjudicación del contrato, IVA excluido, conforme a lo establecido en el artículo 107 de la LCSP.

La garantía podrá constituirse en cualquiera de las formas previstas en el artículo 108 de la LCSP: en efectivo, mediante aval bancario, por contrato de seguro de caución, o mediante retención en el precio.

La garantía definitiva responderá de los conceptos previstos en el artículo 110 de la LCSP, entre ellos: de las penalidades impuestas al contratista, de la correcta ejecución de las prestaciones contempladas en el contrato, de los daños y perjuicios ocasionados a la Administración con motivo de la ejecución del contrato o por su incumplimiento, y de la incautación que pueda decretarse en los casos de resolución del contrato.

3.9.2. Garantía adicional

Cuando la oferta del adjudicatario incluya una baja superior al veinticinco por ciento (25%) del presupuesto base de licitación, IVA excluido, se exigirá al contratista la constitución de una garantía adicional del cinco por ciento (5%) del precio final ofertado, conforme al artículo 107.2 de la LCSP.

3.9.3. Retención

De conformidad con lo que establezca el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, podrá practicarse una retención del porcentaje que se determine sobre las certificaciones mensuales, como garantía complementaria del cumplimiento de las obligaciones contractuales y de la correcta ejecución de las obras.

3.9.4. Devolución de la garantía

La garantía definitiva será devuelta al contratista una vez transcurrido el plazo de garantía, previa liquidación del contrato y siempre que no resulten responsabilidades derivadas del mismo, conforme a lo previsto en el artículo 111 de la LCSP.

La Administración dispondrá de un plazo máximo de dos (2) meses, contados desde la fecha de cumplimiento del contrato, para proceder a la devolución o cancelación de la garantía definitiva. Transcurrido dicho plazo sin que se haya producido la devolución, el contratista tendrá derecho a percibir el interés legal del dinero sobre el importe de la garantía.

3.10. SEGUROS

El Contratista estará obligado a suscribir y mantener en vigor durante todo el período de ejecución de las obras, y hasta la recepción definitiva de las mismas, las siguientes pólizas de seguro:

- a) Seguro de responsabilidad civil general, con cobertura mínima de 600.000 euros por siniestro, que cubra los daños a terceros derivados de la ejecución de las obras, incluyendo responsabilidad civil patronal, cruzada y de productos y trabajos terminados.
- b) Seguro de todo riesgo construcción (modalidad CAR — Contractors All Risks), por el importe total del contrato, que cubra los daños materiales a la obra en ejecución, instalaciones auxiliares y maquinaria de construcción, por cualquier causa, incluyendo fenómenos atmosféricos, incendio, robo y actos vandálicos.
- c) Seguro de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales del personal a su cargo, conforme a la legislación vigente en materia de Seguridad Social.
- d) Seguro de responsabilidad civil profesional de la maquinaria y vehículos empleados en la obra.

El Contratista deberá presentar a la Dirección Facultativa copia de las pólizas suscritas y los correspondientes recibos de pago de primas antes del inicio de las obras. Asimismo, deberá mantener al corriente el pago de las primas durante toda la vigencia de los seguros.

La Administración contratante figurará como asegurado adicional en la póliza de todo riesgo construcción y en la de responsabilidad civil.

3.11. GASTOS A CARGO DEL CONTRATISTA

Serán de cuenta del Contratista, sin derecho a indemnización ni a reclamación de incremento del precio del contrato, los siguientes gastos:

- Los gastos de replanteo y comprobación de las obras.
- Los gastos de construcción, mantenimiento y retirada de las instalaciones provisionales de obra, casetas, oficinas, almacenes y laboratorios.
- Los gastos de protección de materiales y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para el almacenamiento de explosivos y combustibles.
- Los gastos de limpieza y evacuación de desperdicios y escombros.
- Los gastos de suministro, colocación y conservación de señales de tráfico, balizamiento y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de la obra.
- Los gastos de conservación de desagües y servidumbres existentes.
- Los gastos derivados del control de calidad de la obra, incluyendo ensayos y pruebas establecidos en el presente Pliego, hasta el límite del 1% del PEM.
- Los gastos de consumo de agua y energía eléctrica para la ejecución de las obras.
- Los gastos de obtención de licencias, permisos y autorizaciones necesarios para la ejecución de las obras.
- Los gastos de formalización del contrato, tasas e impuestos aplicables.
- Los gastos correspondientes al Plan de Seguridad y Salud y a las medidas de protección colectiva e individual del personal de la obra.
- Los gastos de gestión de residuos de construcción y demolición conforme al Real Decreto 105/2008.
- Los gastos derivados del cumplimiento de la normativa medioambiental aplicable.
- Cualesquiera otros gastos que se deriven de las obligaciones del contrato o que sean inherentes a la naturaleza de las obras.

Todos estos gastos se consideran incluidos en los precios del contrato y, por tanto, no serán objeto de abono independiente.

3.12. LIQUIDACIÓN FINAL

Una vez recibidas las obras, la Dirección Facultativa procederá a formular la propuesta de liquidación final del contrato en el plazo establecido por la LCSP.

La liquidación final se formulará dentro de los seis (6) meses siguientes a la fecha del acta de recepción. Si se excediese dicho plazo, el contratista tendrá derecho a percibir los intereses de demora correspondientes.

La liquidación comprenderá la totalidad de las obras ejecutadas, debidamente medidas y valoradas, aplicándose los precios del contrato, los precios contradictorios aprobados, y las deducciones procedentes por penalidades, retenciones o cualesquiera otros conceptos establecidos en el contrato.

La liquidación será aprobada por el órgano de contratación, previa audiencia del Contratista por un plazo de quince (15) días hábiles, durante el cual podrá examinar la documentación y formular las alegaciones que estime pertinentes.

El saldo resultante de la liquidación, ya sea a favor del Contratista o de la Administración, será abonado o reintegrado, según corresponda, en los plazos previstos en la LCSP. En caso de saldo a favor de la Administración, su importe se deducirá de la garantía definitiva o, si esta fuese insuficiente, se procederá al cobro por vía de apremio.

La aprobación de la liquidación final y la devolución de la garantía definitiva no eximen al Contratista de las responsabilidades que pudieran derivarse de vicios o defectos ocultos en las obras, conforme a lo establecido en los artículos 243 y 244 de la LCSP y en el artículo 17 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

CAPÍTULO IV — CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

4.1. PRESCRIPCIONES GENERALES

4.1.1. Condiciones de los materiales

Todos los materiales que se empleen en las obras deberán cumplir las condiciones que se establecen en el presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y ser aprobados por la Dirección Facultativa (en adelante DF). Cualquier material que no haya sido previsto en el presente documento deberá ser aprobado expresamente por la DF antes de su adquisición y puesta en obra.

Los materiales procederán de fábricas, almacenes o canteras acreditadas y el Contratista presentará, cuando así lo solicite la DF, muestras, catálogos y certificados de los fabricantes que acrediten el cumplimiento de las normas técnicas exigidas, así como las fichas técnicas y declaraciones de prestaciones según el Reglamento (UE) nº 305/2011 de Productos de Construcción.

Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida, o cuando a falta de prescripciones formales se reconociera o demostrara que no son adecuados para su objeto, la DF dará orden al Contratista para que los reemplace por otros que satisfagan las condiciones o cumplan el objetivo al que se destinan.

Si a los treinta (30) días de recibir el Contratista orden de la DF para la retirada de materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo la Propiedad cargando los gastos al Contratista.

4.1.2. Muestras previas

Será obligatoria la presentación de muestras previas para su aprobación por la Dirección Facultativa antes del comienzo de los trabajos correspondientes, al menos en las siguientes partidas:

- Tratamientos de madera: muestra de acabado de tratamiento autoclave sobre pino y muestra de aceite protector sobre roble, aplicados en probetas de al menos 30x30 cm.
- Aceites para carpintería exterior de madera: muestras del producto JENSEN o equivalente aprobado, aplicado en dos manos sobre probeta de la misma especie y sección que la carpintería definitiva.
- Protección de rejera: muestra de aplicación completa del sistema OWATROL (pasivador + renovador) sobre tramo de reja existente de al menos 50x50 cm.
- Limpieza de fachadas de mortero de cal: prueba de aplicación del biocida LIPIS de TEAIS o equivalente en zona de fachada de al menos 1 m² previamente acordada con la DF.
- Hidrofugante para piedra: ensayos comparativos con FUNCOLSIL SNL, AQUASHIELD ULTIMATE y FAKOLITH FK-7 en zonas de piedra de al menos 0,5 m² cada una.
- Antigrafiti sobre piedra: muestra de TECNADIS PRS PERFORMANCE de TECNAN o equivalente en zona acordada.
- Veladuras interiores: muestra de pintura al silicato mineral en paño de muro interior de al menos 1 m², tomando como referencia los trabajos realizados en la sala Pablo Sarasate.
- Pintura de barandilla: muestra de OXIRON NEGRO FORJA o PAVONADO sobre tramo de barandilla existente.

Las muestras deberán permanecer in situ durante un mínimo de quince (15) días naturales para verificar su comportamiento antes de la aprobación definitiva por parte de la DF.

4.1.3. Planos de taller obligatorios

El Contratista deberá presentar obligatoriamente planos de taller para su aprobación por la Dirección Facultativa con una antelación mínima de treinta (30) días naturales al inicio de la fabricación de los siguientes elementos:

- Lucernario: planos de despiece completo de la perfilera, detalles de encuentros, sistema de drenaje, anclajes a estructura existente, juntas de estanqueidad, remates perimetrales y esquema de evacuación de aguas. Escala mínima 1:5 para detalles constructivos y 1:20 para planta y alzados generales.
- Exutorios: planos de integración en lucernario, detalles de mecanismo de apertura, conexiones eléctricas, esquema de la instalación completa incluyendo centralita, sensores y cableado. Escala mínima 1:5 para detalles y 1:10 para conjunto.

No se podrá iniciar la fabricación de ninguno de estos elementos sin la aprobación expresa y por escrito de la Dirección Facultativa. Los planos de taller incluirán memoria de cálculo estructural firmada por técnico competente, así como justificación de estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y resistencia al viento según UNE-EN 12210.

4.1.4. Potestad de la Dirección Facultativa

La Dirección Facultativa tendrá plena potestad para la elección definitiva de colores, texturas y acabados de todos los materiales vistos, así como para la validación de los productos y sistemas constructivos propuestos. En particular, la DF podrá rechazar cualquier muestra que no se ajuste a los criterios estéticos del edificio, tratándose de un inmueble catalogado como Bien de Interés Cultural.

Asimismo, la DF se reserva el derecho de solicitar muestras adicionales o ensayos complementarios cuando lo estime necesario para garantizar la calidad y adecuación de los materiales al carácter monumental del edificio.

4.1.5. Almacenamiento y acopio de materiales

El Contratista dispondrá en obra de un espacio adecuado para el almacenamiento de materiales, protegiéndolos de la intemperie, la humedad y los impactos mecánicos. Los materiales se almacenarán de acuerdo con las instrucciones del fabricante y las indicaciones de la DF.

Los acopios de materiales se realizarán de forma que no se produzcan deterioros ni contaminaciones entre productos incompatibles. En particular:

- Los perfiles de aluminio se almacenarán en posición horizontal sobre calzos, protegidos con film de polietileno, evitando el contacto con materiales alcalinos.
- Los vidrios se almacenarán en posición vertical en caballetes adecuados, protegidos de la radiación solar directa y de la proyección de morteros o soldaduras.
- Las bandejas de zinc se almacenarán en posición horizontal, evitando la acumulación de humedad entre piezas que pueda provocar corrosión blanca.
- La madera se almacenará en lugar ventilado, elevada del suelo y protegida de la exposición directa al sol y la lluvia.
- Los productos químicos (aceites, biocidas, hidrofugantes, pinturas) se almacenarán en local cerrado y ventilado, respetando las condiciones de temperatura indicadas en sus fichas de seguridad.

4.1.6. Ensayos y análisis

La DF podrá ordenar la realización de cuantos ensayos y análisis estime oportunos para comprobar la calidad de los materiales y la correcta ejecución de las obras. El coste de dichos ensayos será por cuenta del Contratista cuando los resultados demuestren que los materiales o la ejecución no cumplen las condiciones del presente Pliego.

Los ensayos se realizarán en laboratorio acreditado por ENAC o por la administración competente, y los resultados se presentarán a la DF en un plazo máximo de cinco (5) días hábiles desde su recepción por el Contratista.

4.2. PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES

Las prescripciones sobre materiales se organizan por capítulos del presupuesto. Los materiales y sistemas indicados como referencia podrán ser sustituidos por equivalentes siempre que se demuestre documentalmente una calidad igual o superior y se obtenga la aprobación expresa de la Dirección Facultativa.

4.2.1. Lucernario

El lucernario se ejecutará mediante sistema de muro cortina tipo TP52 de CORTIZO o equivalente aprobado, con las siguientes características técnicas:

Perfilería:

- Material: aleación de aluminio EN AW-6063 T5 según UNE-EN 755.
- Acabado superficial: lacado en polvo de poliéster con sello de calidad QUALICOAT, espesor mínimo de capa 60 micras, color RAL a definir por la DF.
- Rotura de puente térmico: poliamida 6.6 reforzada con fibra de vidrio al 25%, anchura mínima 34 mm.
- Tornillería y elementos de fijación: acero inoxidable AISI 304.

Acristalamiento:

- Vidrio exterior: templado con tratamiento HST (Heat Soak Test) según UNE-EN 14179, espesor 8 mm, con capa de control solar selectiva tipo SN40/23 de GUARDIAN o equivalente (factor solar $g=0,23$; transmisión luminosa $TL=40\%$).
- Cámara: rellena de gas argón al 90% mínimo, espesor 16 mm, con perfil separador de borde caliente (warm edge) tipo SWISSPACER o equivalente.
- Vidrio interior: laminado de seguridad compuesto por dos lunas de vidrio float de 6 mm cada una, unidas mediante dos láminas de butiral de polivinilo (PVB) de 0,38 mm, clasificación 2B2 según UNE-EN 12600.
- Valor U_g del acristalamiento: $\leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ según UNE-EN 673.

Prestaciones del conjunto:

- Permeabilidad al aire: clase 4 (según UNE-EN 12152).
- Estanqueidad al agua: clase RE 600 (según UNE-EN 12154).
- Resistencia al viento: clase según cálculo de cargas de viento conforme al CTE DB SE-AE para la localización del edificio.

Instalación:

La instalación del lucernario será realizada por empresa instaladora de muro cortina con experiencia demostrada en obras de patrimonio histórico, tipo UXAMA o equivalente aprobada por la DF. La empresa

instaladora deberá acreditar al menos cinco (5) obras de similar envergadura ejecutadas en los últimos diez (10) años.

El sistema de drenaje y evacuación de aguas del lucernario será completo e independiente, con canaletas internas de recogida de condensaciones y drenaje al exterior mediante tubos de EPDM o silicona.

4.2.2. Exutorios

Los exutorios para evacuación de humos y calor natural se ejecutarán conforme a las siguientes prescripciones:

- Sistema: SHEV (Smoke and Heat Exhaust Ventilation) con alimentación a 24V DC, certificado conforme a UNE-EN 12101-2 para uso como Exutorio Natural de Humos y Calor (ENHC).
- Mecanismo de apertura: GEZE E1500S SINCRO o equivalente certificado, con doble pistón sincronizado para apertura uniforme y controlada.
- Ángulo de apertura: mínimo 140° para garantizar la superficie aerodinámica eficaz requerida por el cálculo de evacuación de humos.
- Centralita de control: homologada según UNE-EN 12101-9, con capacidad de conexión a:
 - Central de detección de incendios del edificio (señal de apertura automática por alarma).
 - Sensor de lluvia (señal de cierre automático en caso de precipitación, con prioridad inferior a la señal de incendio).
 - Pulsador manual de activación en zona accesible.
 - Sistema BMS del edificio para monitorización de estado.
- Clasificación de resistencia al viento: mínimo clase 4 según UNE-EN 12101-2.
- Aislamiento térmico: valor U_w del conjunto $\leq 2,0 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- Alimentación de emergencia: batería de respaldo integrada en centralita con autonomía mínima de 72 horas.

El contratista entregará certificado de conformidad CE, declaración de prestaciones del exutorio, documentación de ensayo según UNE-EN 12101-2 y manual de mantenimiento del fabricante.

4.2.3. Zinc de cubierta

La cubierta de zinc se ejecutará con los siguientes materiales:

- Bandejas de zinc: laminado de zinc-titanio de 0,8 mm de espesor, acabado prepatinado (aspecto gris oscuro uniforme desde el primer día), conforme a UNE-EN 988.
- Sistema de junta: junta alzada con engatillado doble de 25 mm de altura, ejecutada mecánicamente mediante perfiladora portátil o engatilladora manual.
- Fijación: mediante clips de acero inoxidable AISI 304 de tipo fijo y deslizante según la zona, dimensionados para absorber las dilataciones térmicas del zinc (coeficiente de dilatación $0,022 \text{ mm/m}^\circ\text{C}$).
- Lámina separadora/drenante: DELTA PEAD (polietileno de alta densidad) o equivalente, con función de separación entre el zinc y el soporte, drenaje de posibles condensaciones y protección frente a la corrosión por contacto con materiales incompatibles.
- Soporte: tablero de madera contrachapada fenólica de 20 mm o panel de fibrocemento según detalles de proyecto, con pendiente mínima del 5%.

Queda expresamente prohibido el contacto directo del zinc con cobre, acero sin proteger, roble sin tratar, hormigón fresco, mortero de cemento portland o cualquier material alcalino. Se dispondrán láminas de separación en todos los encuentros potencialmente conflictivos.

4.2.4. Madera

Los elementos de madera se ejecutarán conforme a las siguientes prescripciones:

Cajón perimetral:

- Especie: pino (*Pinus sylvestris* o *Pinus radiata*) macizo.
- Sección: 100 x 22 mm.
- Tratamiento: autoclave en profundidad por método BETHELL (célula llena), con sales CCA o CCB según UNE-EN 351-1, alcanzando clase de uso 4 según UNE-EN 335 (madera en contacto con el suelo o agua dulce, expuesta permanentemente a la humectación).
- Penetración: completa en albura según UNE-EN 351-1.
- Retención mínima: según producto protector utilizado y conforme a la norma UNE-EN 599-1.
- El Contratista aportará certificado de tratamiento emitido por planta autorizada.

Perrotes de alero:

- Especie: roble (*Quercus robur* o *Quercus petraea*).
- Sección: 12 x 16 cm.
- Clase resistente mínima: D30 según UNE-EN 338.
- Humedad en el momento de puesta en obra: $\leq 18\%$ medida con xilohigrómetro de agujas.
- Acabado: según indicaciones de la DF (aceite, lasur o sin acabado).

Tabla de alero:

- Especie: roble (*Quercus robur* o *Quercus petraea*).
- Clase resistente mínima: D30 según UNE-EN 338.
- Espesor mínimo: 22 mm. Anchura y longitud según despiece de proyecto.
- Humedad en el momento de puesta en obra: $\leq 18\%$.
- Fijación: mediante tornillos de acero inoxidable AISI 304 embutidos y tapados con tapón de la misma especie, o según detalle de proyecto.

4.2.5. Canalones

Los canalones y el sistema de evacuación de pluviales en cubierta se ejecutarán con los siguientes materiales:

Canalón:

- Material: zinc laminado prepatinado de 0,8 mm de espesor, conforme a UNE-EN 988.
- Desarrollo y sección: según planos de proyecto, con pendiente mínima del 0,5% hacia las cazoletas.
- Uniones: soldadas con estaño-plomo o pegadas con adhesivo específico para zinc, según sistema del fabricante.

Formación de pendientes:

- Mortero de cemento hidrófugo (con adición de aditivo hidrófugo en masa), dosificación 1:6, acabado maestreado y fratasado.
- Espesor medio: según necesidades de pendiente, mínimo 2 cm en punto más desfavorable.

Impermeabilización y drenaje:

- Lámina de desolidarización y drenaje tipo SCHLÜTER-DITRA 25 o equivalente, con tetones de 5 mm de altura para formación de cámara de ventilación.
- Función: desolidarización entre mortero de pendientes y canalón de zinc, drenaje de posibles filtraciones, compensación de tensiones por dilatación diferencial.

Cazoleta:

- Diámetro de salida: 100 mm mínimo.
- Material: zinc prepatinado o fundición de hierro con rejilla antiatasco desmontable.
- Conexión a bajante: mediante junta elástica de EPDM.

4.2.6. Carpintería exterior de madera

La carpintería exterior de madera existente recibirá tratamiento de protección y acabado conforme a las siguientes prescripciones:

- Producto de acabado: aceite para carpintería exterior tipo JENSEN (Teak Sealer / Wood Sealer) o equivalente aprobado por la DF.
- Características del producto: aceite natural de alta penetración, resistente a los rayos UV, repelente al agua, que permita la transpiración de la madera y no forme película superficial.
- Preparación de la superficie: lijado hasta grano 120, eliminación completa de restos de barnices o pinturas anteriores, limpieza del polvo.
- Aplicación: mínimo dos manos a pincel o brocha, respetando tiempos de secado entre manos indicados por el fabricante (mínimo 24 horas).
- Color: a definir por la DF sobre muestra aplicada in situ.
- El Contratista entregará ficha técnica del producto, instrucciones de mantenimiento y garantía del fabricante por un mínimo de cinco (5) años frente a descamación y pelado.

4.2.7. Rejería

El tratamiento protector de la rejería de hierro forjado existente se realizará conforme a las siguientes prescripciones:

- Sistema de tratamiento: OWATROL o equivalente aprobado, consistente en:
 - Paso 1 — Pasivador de óxido: penetrante estabilizador que convierte el óxido existente en capa protectora estable. Aplicación directa sobre el óxido sin necesidad de decapado mecánico hasta metal vivo.
 - Paso 2 — Renovador/acabado: capa de acabado protectora y decorativa, compatible con el pasivador.
- Preparación previa: cepillado manual para eliminar óxido suelto y cascarillas, sin llegar a decapar completamente la pátina histórica. Se respetarán las capas de pintura originales en buen estado siempre que la DF lo autorice.

- Aplicación: según instrucciones del fabricante, mínimo dos manos de pasivador y dos manos de renovador.
- Acabado final: mate o satinado según indicación de la DF.
- Se evitará expresamente el chorro de arena o cualquier tratamiento abrasivo agresivo que pueda dañar los motivos decorativos forjados originales.

4.2.8. Limpieza de fachadas de mortero de cal

La limpieza de las fachadas de mortero de cal se realizará conforme a las siguientes prescripciones:

- Producto biocida: LIPIS de TEAIS o equivalente aprobado por la DF.
- Principio activo: compuesto de amonio cuaternario u otro biocida de amplio espectro efectivo contra algas, musgos, líquenes y hongos.
- Metodología de aplicación:
 1. Aplicación del biocida LIPIS por pulverización a baja presión (máximo 2 bar) sobre la superficie seca.
 2. Tiempo de actuación: mínimo 48 horas (o según ficha técnica del fabricante).
 3. Eliminación de los restos orgánicos mediante cepillado suave con cepillo de raíces o nylon (nunca metálico).
 4. Aclarado con agua limpia a baja presión (máximo 4 bar). Queda expresamente prohibido el uso de agua a alta presión (tipo Kärcher) sobre morteros de cal.
 5. Segunda aplicación preventiva del biocida si la DF lo estima necesario.
- Se realizarán catas previas en zonas acordadas con la DF para verificar la idoneidad del producto y del método antes de la intervención generalizada.

4.2.9. Protección de piedra

Los tratamientos de protección de los elementos pétreos de fachada se ejecutarán conforme a las siguientes prescripciones:

Hidrofugante:

- Se realizarán pruebas comparativas con los siguientes productos antes de la decisión definitiva:
 - FUNCOLSIL SNL (de FUCHS): silicato orgánico funcional, base disolvente, aplicación por impregnación.
 - AQUASHIELD ULTIMATE: hidrofugante de última generación base agua, transpirable.
 - FAKOLITH FK-7: hidrofugante incoloro de impregnación, base siloxano.
- Las pruebas se realizarán en zonas de piedra de al menos 0,5 m² cada una, previamente acordadas con la DF, y se evaluarán durante un período mínimo de 30 días antes de tomar la decisión.
- Criterios de selección: no alteración del aspecto visual de la piedra (sin brillo, sin oscurecimiento), ángulo de contacto del agua $\geq 90^\circ$, permeabilidad al vapor de agua $\geq 80\%$ respecto a piedra sin tratar, durabilidad certificada ≥ 10 años.

Antigrafiti:

- Producto: TECNADIS PRS PERFORMANCE de TECNAN o equivalente aprobado por la DF.

- Tipo: recubrimiento nanocompuesto permanente de tipo sacrificial o semi-permanente, según indicación de la DF.
- Características: invisible, transpirable, resistente a la limpieza con disolventes comunes, que permita al menos 5 ciclos de limpieza sin reaplicación.
- Zona de aplicación: zócalo de fachada hasta una altura de 3 m o según indicación de la DF.
- Aplicación: sobre piedra limpia, seca y previamente tratada con hidrofugante (si ambos tratamientos son compatibles según ficha técnica), o directamente sobre piedra limpia si la compatibilidad no está garantizada.

4.2.10. Restauración interior

Los trabajos de restauración interior se ejecutarán con los siguientes materiales y criterios:

Veladuras:

- Tipo: pinturas al silicato mineral (base silicato potásico) conforme a UNE-EN 1062-1, tipo de ligante según DIN 18363, apartado 2.4.1.
- Referencia de calidad: se tomarán como modelo los trabajos de veladura ejecutados en la sala Pablo Sarasate del Palacio del Condestable, debiendo el Contratista presentar muestras que igualen en calidad y acabado a dicha referencia.
- Características: transpirabilidad total ($S_d < 0,01 \text{ m}$), carbonatación con el soporte mineral, resistencia a los álcalis, no formación de película superficial, acabado mineral mate.
- Colores: según estudio cromático aprobado por la DF. Se realizarán muestras de al menos 1 m^2 por cada color/tono antes de la ejecución generalizada.
- Aplicación: sobre soporte mineral limpio, consolidado y libre de restos de pinturas plásticas anteriores (si las hubiere, deberán eliminarse completamente).

Rejuntado de pavimento:

- Mortero de rejuntado: mortero de cal hidráulica natural NHL 3,5 o NHL 5 según UNE-EN 459-1, con árido seleccionado de granulometría 0-2 mm y aditivo plastificante para mejorar la trabajabilidad.
- Dosificación orientativa: 1:3 (cal:árido) con adición de plastificante según indicaciones del fabricante.
- Color del mortero: a ajustar mediante selección de áridos y/o adición de pigmentos minerales hasta igualar el color de las juntas existentes en buen estado.
- Ejecución: eliminación del mortero degradado hasta una profundidad mínima de 15 mm, limpieza de la junta con aire comprimido, humectación previa del soporte, relleno en una o dos capas según profundidad, acabado enrasado o rehundido según indicación de la DF.

4.2.11. Señalización de incendios

Las señales de protección contra incendios y evacuación cumplirán las siguientes prescripciones:

- Señales: tipo IMPLASER A350, fotoluminiscentes, dimensiones 210 x 210 mm, conformes a UNE 23034 y UNE 23035.
- Soporte de fijación: chapa de acero negro de 2 mm de espesor, cortada a medida, con bordes redondeados y tratamiento antioxidante.
- Respaldo: tablero DM (densidad media) de 16 mm, pintado en negro mate, como separador entre la chapa y la pared.

- Fijación a pared: mediante tornillos de acero inoxidable ocultos o sistema de anclaje aprobado por la DF, evitando daños en los paramentos históricos.
- La señal se fijará sobre la chapa de acero mediante adhesivo de alta resistencia. La chapa se fijará al tablero DM y el conjunto se anclará a la pared.
- Las ubicaciones exactas se definirán en obra con la DF según el Plan de Evacuación aprobado.

4.2.12. Otros materiales

Encimera:

- Material: granito Negro Zimbabwe (también denominado Absolute Black o Nero Assoluto Zimbabwe).
- Espesor: 6 cm (dos piezas de 3 cm encoladas o pieza maciza, según disponibilidad).
- Acabado superficial: apomazado (mate) o pulido, según indicación de la DF.
- Cantos: según detalle de proyecto (recto, biselado o con goterón según ubicación).

Pintura de barandilla interior:

- Producto: OXIRON NEGRO FORJA o OXIRON PAVONADO de TITANLUX, o equivalente aprobado.
- Tipo: esmalte antioxidante de aplicación directa sobre hierro, con acabado forja (texturizado) o pavonado (liso satinado oscuro) según indicación de la DF.
- Preparación: limpieza y desengrasado de la superficie, eliminación de óxido suelto, aplicación de imprimación si el fabricante lo indica.
- Aplicación: mínimo dos manos a brocha o rodillo, según instrucciones del fabricante.

Felpudo:

- Material: fibra de coco natural sobre soporte de PVC.
- Espesor: 20 mm.
- Dimensiones: según hueco de empotrar existente o según indicación de proyecto.
- El felpudo se instalará empotrado a ras de pavimento en marco de aluminio o acero inoxidable.

4.3. PRESCRIPCIONES SOBRE EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

4.3.1. Instalación de lucernario

La instalación del lucernario se ejecutará conforme a las siguientes prescripciones:

- Replanteo: se verificará la geometría del hueco existente mediante estación total o escáner láser 3D, contrastando las medidas con los planos de taller aprobados. Cualquier discrepancia superior a 5 mm se comunicará a la DF antes de proceder.
- Anclajes a estructura: según cálculo estructural del plano de taller, con pernos de anclaje químico tipo HIT-HY 200 de HILTI o equivalente sobre la estructura de hormigón/acero existente. Se verificará la resistencia del soporte mediante ensayo de arrancamiento en al menos el 10% de los anclajes.
- Sellado perimetral: doble barrera de estanqueidad mediante cordón de fondo de célula cerrada + sellante de silicona neutra estructural en cara exterior y sellante de silicona neutra en cara interior.

- Drenaje: se ejecutará el sistema de recogida y evacuación de aguas infiltradas y condensaciones según plano de taller, verificando la continuidad y pendientes antes del acristalamiento.
- Acristalamiento: se realizará con ventosas y medios de elevación adecuados al peso de los vidrios. Se colocarán calzos de apoyo y laterales según instrucciones del sistema. Se verificará la holgura perimetral mínima de 5 mm.
- Protección durante obra: una vez instalado, el lucernario se protegerá frente a proyecciones de mortero, soldaduras y golpes mediante lámina de protección temporal que se retirará al final de la obra.
- Prueba de estanqueidad: se realizará prueba de riego con agua durante un mínimo de 2 horas a caudal de 2 l/min·m² sobre la superficie del lucernario, verificando la ausencia total de filtraciones al interior.

4.3.2. Ejecución de cubierta de zinc

La cubierta de zinc se ejecutará conforme a las siguientes prescripciones:

- Soporte: se verificará la planimetría del tablero soporte, que no presentará irregularidades superiores a 2 mm medidos con regla de 2 m. La humedad del tablero de madera será inferior al 13%.
- Lámina separadora: se colocará la lámina DELTA PEAD con solapes de 10 cm, extendida uniformemente sobre todo el soporte.
- Clips de fijación: se dispondrán a una distancia máxima de 333 mm entre ejes en zona corriente y 250 mm en perímetro y cumbreras. Los clips fijos se situarán en el punto medio de cada bandeja; el resto serán deslizantes.
- Conformado de bandejas: se realizará en taller o a pie de obra con perfiladora mecánica. Se prohíbe el conformado manual salvo en remates puntuales.
- Engatillado: doble engatillado de junta alzada de 25 mm de altura, realizado mecánicamente con engatilladora eléctrica o manual. Se verificará la estanqueidad del cierre.
- Encuentros y remates: se resolverán según detalles de proyecto con baberos, sobrepatillas, canaletas ocultas y elementos de transición fabricados a medida. Todas las uniones se sellarán o soldarán según la naturaleza del encuentro.
- Dilatación: se dispondrán juntas de dilatación transversales cada 8 m máximo (o según cálculo de dilatación para la orientación y longitud concreta de cada faldón).
- Temperatura de trabajo: no se manipulará el zinc con temperaturas inferiores a 7°C (riesgo de rotura por fragilidad).

4.3.3. Evacuación de pluviales

El sistema de evacuación de pluviales se ejecutará conforme a las siguientes prescripciones:

- Pendientes de canalón: mínimo 0,5% hacia cada cazoleta, formadas mediante mortero de cemento hidrófugo maestreado.
- Impermeabilización bajo canalón: lámina SCHLÜTER-DITRA 25 colocada sobre el mortero de pendientes fraguado, con solapes sellados con cinta del sistema.
- Canalón de zinc: conformado en taller o a pie de obra según desarrollo indicado en planos, con juntas soldadas con estaño. Se verificará estanqueidad mediante prueba de carga de agua durante 24 horas antes de conectar a bajantes.

- Cazoletas: de diámetro 100 mm mínimo, enrasadas con el fondo del canalón, con rejilla antiatasco de acero inoxidable desmontable para mantenimiento.
- Conexión a bajantes: mediante pieza de transición de zinc a PVC/fundición con junta elástica de EPDM.
- Se ejecutarán rebosaderos de emergencia en todos los canalones ocultos, situados a una cota inferior a la del encuentro del canalón con el paramento vertical.

4.3.4. Restauración de fachadas

Los trabajos de restauración de fachadas se ejecutarán conforme a las siguientes prescripciones:

- Inspección previa: se realizará un levantamiento de patologías con documentación fotográfica y gráfica, identificando zonas con pérdida de mortero, fisuras, colonización biológica, eflorescencias y humedades.
- Limpieza biológica: según prescripciones del apartado 4.2.8 del presente Pliego.
- Reparación de morteros: reposición de mortero de cal hidráulica natural en zonas de pérdida o desprendimiento, con composición y granulometría compatible con el mortero original. Se realizarán catas estratigráficas para determinar la composición del mortero existente.
- Tratamiento de fisuras: inyección con lechada de cal o resina según la naturaleza y el ancho de la fisura (fisuras < 0,5 mm: lechada de cal; fisuras > 0,5 mm: resina epoxi flexible), previa consulta con la DF.
- Protección hidrofugante y antigrafiti: según prescripciones del apartado 4.2.9 del presente Pliego.
- Se respetará en todo momento la pátina natural del edificio, evitando intervenciones que homogeneicen artificialmente el aspecto de la fachada. El criterio será de mínima intervención compatible con la conservación.

4.3.5. Actuaciones interiores

Las actuaciones en el interior del edificio se ejecutarán conforme a las siguientes prescripciones:

- Veladuras murales: según prescripciones del apartado 4.2.10. Se protegerán todos los elementos que no vayan a ser pintados (carpinterías, pavimentos, molduras) con cinta de carroceros y plástico. Se trabajará con andamiaje adecuado para garantizar el correcto alcance y la uniformidad de aplicación.
- Rejuntado de pavimento: según prescripciones del apartado 4.2.10. Se protegerán las piezas de pavimento con cinta durante el rejuntado, limpiando los excesos antes del endurecimiento del mortero.
- Encimera de granito: instalación a nivel sobre mueble soporte, con sellado perimetral de silicona neutra transparente o del color indicado por la DF. Los cortes para fregadero o vitro se realizarán en taller con herramienta de control numérico.
- Barandillas: pintura según prescripciones del apartado 4.2.12. Se protegerá el pavimento y paramentos adyacentes. La preparación y pintura se realizará preferentemente in situ, salvo que la DF autorice el desmontaje.
- Felpudo: instalación empotrada según prescripciones del apartado 4.2.12.
- En todos los trabajos interiores se extremarán las precauciones para evitar daños en los elementos patrimoniales existentes (artesonados, molduras, pavimentos históricos, escaleras). Se dispondrán protecciones específicas en las zonas de paso y trabajo.

4.3.6. Iluminación

La instalación de iluminación se ejecutará conforme a las siguientes prescripciones:

- Todas las luminarias serán las indicadas en el proyecto de instalaciones o equivalentes aprobadas por la DF, cumpliendo los niveles de iluminancia, uniformidad, temperatura de color e índice de reproducción cromática establecidos en el proyecto.
- El cableado discurrirá oculto en todo momento, utilizando las canalizaciones existentes o nuevas canalizaciones que minimicen el impacto visual en los paramentos históricos.
- Las perforaciones en muros y forjados históricos se reducirán al mínimo imprescindible y se realizarán con corona de diamante, nunca con percusión.
- Se instalarán los drivers y equipos auxiliares en registros accesibles para mantenimiento.
- La instalación cumplirá el REBT (RD 842/2002) y sus ITC, así como el CTE DB HE-3 en lo relativo a eficiencia energética de la instalación de iluminación.

4.3.7. Medios auxiliares

Los medios auxiliares necesarios para la ejecución de las obras cumplirán las siguientes prescripciones:

- Andamios: todos los andamios utilizados en obra serán de tipo europeo certificado según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811, con plataformas de trabajo de anchura mínima 60 cm, barandillas de protección de 1 m de altura con listón intermedio y rodapié de 15 cm.
- Montaje: el montaje y desmontaje de andamios será realizado por personal cualificado con formación específica acreditada. Se elaborará plan de montaje según UNE-EN 12811-1 para alturas superiores a 6 m.
- Amarres: se dispondrán amarres del andamio a la fachada cada 12 m de longitud máxima (equivalente a cada 4 módulos estándar de 3 m), ejecutados con dispositivos que no dañen el paramento histórico (preferentemente mediante apriete por presión en huecos de ventana, evitando taladros en fachada).
- Resistencia: cada punto de amarre tendrá una resistencia a tracción mínima de 300 kg (3 kN), verificada documentalmente.
- Protección del edificio: se dispondrá malla de protección (tipo raschel) en toda la superficie de andamio para evitar caída de objetos y proyección de polvo. Se protegerán los elementos decorativos de fachada en contacto con el andamio mediante almohadillado.
- Medios de elevación: para la instalación del lucernario y elementos pesados se dispondrá de grúa móvil o pluma de elevación dimensionada para las cargas previstas, con plan de izado aprobado.
- Todos los medios auxiliares dispondrán de certificado de revisión periódica vigente y documentación de conformidad CE cuando sea exigible.

4.4. CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS

4.4.1. Plan de control

El Contratista presentará a la Dirección Facultativa, antes del inicio de las obras, un Plan de Control de Calidad que desarrolle las prescripciones del presente Pliego. Dicho Plan incluirá como mínimo:

- Identificación de los lotes de control para cada unidad de obra.
- Frecuencia de ensayos y controles para cada material y unidad de obra.

- Criterios de aceptación y rechazo.
- Procedimiento de actuación en caso de resultados no conformes.
- Identificación del laboratorio de control propuesto.

4.4.2. Ensayos a realizar

Sin perjuicio de los ensayos adicionales que pueda ordenar la DF y los previstos en el Plan de Control de Calidad, se realizarán como mínimo los siguientes ensayos:

- Lucernario: ensayo de estanqueidad al agua en obra (prueba de riego); verificación de espesor de lacado (medidor de espesores magnético); comprobación de espesores de vidrio y composición del acristalamiento.
- Zinc de cubierta: verificación de espesor de chapa (micrómetro); comprobación de composición química mediante certificado de colada del fabricante; prueba de estanqueidad en canalones.
- Madera tratada: verificación de penetración y retención del tratamiento mediante extracción de testigos o reactivos indicadores, conforme a UNE-EN 351-2; medición de humedad con xilohigrómetro.
- Hidrofugante de piedra: medición del ángulo de contacto del agua (método de la gota); ensayo de permeabilidad al vapor según UNE-EN ISO 7783; ensayo de absorción de agua por capilaridad según UNE-EN 1925.
- Mortero de rejuntado: ensayo de resistencia a compresión a 28 días según UNE-EN 1015-11; verificación de dosificación en obra.
- Anclajes de lucernario: ensayo de arrancamiento in situ en al menos el 10% de los anclajes ejecutados.

4.4.3. Laboratorio de control

Los ensayos serán realizados por laboratorio de control de calidad acreditado por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) para los ensayos correspondientes, o bien por laboratorio de la Comunidad Foral de Navarra debidamente habilitado.

El laboratorio será propuesto por el Contratista y aprobado por la DF. La DF se reserva el derecho de designar un laboratorio distinto si lo estima oportuno.

4.4.4. Costes del control

Los costes del control de calidad previsto en el Plan de Control (ensayos obligatorios) serán por cuenta del Contratista y se considerarán incluidos en los precios unitarios de las correspondientes unidades de obra.

Los ensayos complementarios ordenados por la DF que resulten conformes serán por cuenta de la Propiedad. Los ensayos complementarios que resulten no conformes (que demuestren incumplimiento de las prescripciones del Pliego) serán por cuenta del Contratista.

En todo caso, el coste del control de calidad no superará el 1,5% del Presupuesto de Ejecución Material de la obra, salvo causa justificada.

4.5. CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD

Las condiciones de Seguridad y Salud aplicables a la presente obra son las establecidas en el Estudio de Seguridad y Salud que forma parte del proyecto de ejecución, redactado conforme al Real Decreto

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

El Contratista elaborará el correspondiente Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el Estudio de Seguridad y Salud, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. Dicho Plan deberá ser aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud antes del inicio de las obras.

Se prestará especial atención a los trabajos en altura (cubiertas y lucernario), al manejo de productos químicos (biocidas, hidrofugantes, disolventes) y a los trabajos con riesgo de caída de objetos sobre vía pública.

4.6. GESTIÓN DE RESIDUOS

La gestión de los residuos de construcción y demolición generados en la obra se realizará conforme a lo establecido en el Plan de Gestión de Residuos que forma parte del proyecto de ejecución, redactado de acuerdo con el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, y con la normativa autonómica de la Comunidad Foral de Navarra en materia de residuos.

El Contratista estará obligado a separar en obra las siguientes fracciones cuando superen individualmente las cantidades establecidas en la normativa vigente: hormigón, ladrillos/tejas/cerámicos, metal, madera, vidrio, plástico y papel/cartón.

Los residuos peligrosos (restos de productos químicos, envases contaminados, materiales con amianto si se detectasen) serán gestionados por gestor autorizado de residuos peligrosos. El Contratista mantendrá registros documentales de todos los residuos entregados a gestor.

4.7. NORMATIVA TÉCNICA PARTICULAR DE APLICACIÓN

Además de la normativa general de obligado cumplimiento (CTE, EHE-08, REBT, RITE, RIPCI, etc.), será de aplicación particular la siguiente normativa técnica:

Lucernario y carpintería de aluminio:

- UNE-EN 13830: Fachadas ligeras de aluminio – Norma de producto.
- UNE-EN 12152: Fachadas ligeras – Permeabilidad al aire.
- UNE-EN 12154: Fachadas ligeras – Estanqueidad al agua.
- UNE-EN 13116: Fachadas ligeras – Resistencia a la carga de viento.
- UNE-EN 14351-1: Ventanas y puertas – Norma de producto.
- UNE-EN 755: Aluminio – Perfiles extruidos.

Vidrio:

- UNE-EN 12150: Vidrio de seguridad templado térmicamente.
- UNE-EN 14179: Vidrio de seguridad templado y sometido a HST.
- UNE-EN 14449: Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad.
- UNE-EN 1279: Vidrio aislante.

- UNE-EN 673: Determinación del coeficiente de transmisión térmica U.
- UNE-EN 410: Determinación de características luminosas y solares.
- UNE-EN 12600: Ensayo pendular de impacto.

Exutorios y control de humos:

- UNE-EN 12101-2: Sistemas de control de humo y calor – Parte 2: Exutorios naturales.
- UNE-EN 12101-9: Sistemas de control de humo y calor – Parte 9: Cuadros de mando.
- UNE-EN 12101-10: Fuentes de alimentación.

Zinc:

- UNE-EN 988: Zinc y aleaciones de zinc – Especificaciones para productos laminados planos.
- UNE-EN 501: Productos de cobertura de metal – Zinc puro para cubiertas.
- DTU 40.41 (referencia francesa): Couvertures par éléments métalliques en feuilles et longues feuilles en zinc.

Madera:

- UNE-EN 335: Durabilidad de la madera – Clases de uso.
- UNE-EN 351-1: Durabilidad de la madera – Madera tratada con productos protectores.
- UNE-EN 338: Madera estructural – Clases resistentes.
- UNE-EN 599-1: Durabilidad de la madera – Eficacia de los productos protectores.
- UNE-EN 14081: Madera estructural – Clasificación por resistencia.

Piedra natural y conservación:

- UNE-EN 1925: Piedra natural – Determinación del coeficiente de absorción de agua por capilaridad.
- UNE-EN ISO 7783: Pinturas y barnices – Determinación de la velocidad de transmisión del vapor de agua.
- Carta de Cracovia (2000): Principios de conservación y restauración del patrimonio construido.
- Ley 16/1985 del Patrimonio Histórico Español y normativa foral de patrimonio de Navarra.

Protección contra incendios:

- UNE 23034: Seguridad contra incendios – Señalización.
- UNE 23035: Seguridad contra incendios – Señalización fotoluminiscente.
- RIPCI (RD 513/2017): Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- CTE DB SI: Seguridad en caso de incendio.

Morteros y revestimientos:

- UNE-EN 459-1: Cales para la construcción.
- UNE-EN 1015-11: Métodos de ensayo de los morteros para albañilería.
- UNE-EN 998-1: Especificaciones de los morteros para albañilería – Morteros para revoco y enlucido.
- UNE-EN 1062-1: Pinturas y barnices – Materiales de recubrimiento para mampostería y hormigón exteriores.

Seguridad y salud:

- Real Decreto 1627/1997: Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
- UNE-EN 12810: Andamios de fachada de componentes prefabricados.
- UNE-EN 12811: Equipamiento para trabajos temporales de obra.

El Contratista será responsable del cumplimiento de toda la normativa vigente aplicable a las obras, incluso la no citada expresamente en el presente Pliego, quedando obligado a su conocimiento y observancia.

En Pamplona, junio de 2026.

Los arquitectos,



Jesús Leache Resano



Fernando Tabuenca González

IV. PRESUPUESTO

I. RESUMEN DE PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

PROYECTO DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO DEL PALACIO DEL CONDESTABLE DE PAMPLONA

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	ACTUACIÓN LUCERNARIO PATIO	332.816,19	52,63
02	ACTUACIÓN CUBIERTA ZINC	27.362,04	4,33
03	REPARACIÓN EVACUACIÓN PLUVIALES CUBIERTA FACHADAS EXTERIORES.....	60.970,59	9,64
04	RESTAURACIÓN DE FACHADAS	65.443,72	10,35
05	ACTUACIÓN INTERIOR.....	31.760,41	5,02
06	VARIOS.....	10.750,00	1,70
07	MEDIOS AUXILIARES.....	79.982,98	12,65
08	SEGURIDAD Y SALUD	15.808,18	2,50
09	GESTIÓN DE RESIDUOS	4.257,59	0,67
10	CONTROL DE CALIDAD.....	3.190,00	0,50
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		632.341,70	
15 % GG + BI.....		94.851,26	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA		727.192,96	
21% IVA.....		152.710,52	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		879.903,48	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de OCHOCIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS TRES EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

En Pamplona, junio de 2026

II. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	ACTUACIÓN LUCERNARIO PATIO							
01.01	M2 DESMONTADO LUCERNARIO ACTUAL							
	Desmontaje completo del sistema de lucernario instalado sobre las vigas de madera, retirando todos los elementos que lo forman (perfilería de aluminio, remates perimetrales, sellados, vidrio, etc.) mediante medios manuales, dejando la cara superior de las vigas de madera preparadas para la recepción del nuevo lucernario.							
	Se incluye el suministro, colocación, posterior retirada y mantenimiento en perfecto estado de la protección necesaria para evitar la entrada de agua al interior del edificio durante la actuación en el lucernario del patio.							
	Se incluye la gestión de residuos generada durante el proceso de desmontado que no esté incluida en el capítulo 10 GESTIÓN DE RESIDUOS.							
	En el capítulo 08 MEDIOS AUXILIARES se prevé una partida para los medios auxiliares especiales que necesitará la ejecución de esta partida.							
	Se incluyen medios auxiliares (los no incluidos en el capítulo 08 MEDIOS AUXILIARES), costes indirectos y medidas de seguridad y salud.							
	Se mide por metro cuadrado.							
	lucernario	1	255,00			255,00		
						255,00	42,64	10.873,20
01.02	M2 DESMONTADO REVESTIMIENTO ZINC CAJÓN REMATE PERIMETRAL							
	Desmontado de revestimiento de zinc colocado sobre tarima de madera en el cajón que rodea el lucernario. Se incluye la carga y transporte a vertedero de todos los escombros generados.							
	Se incluye la gestión de residuos generada durante el proceso de desmontado que no esté incluida en el capítulo 10 GESTIÓN DE RESIDUOS.							
	Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud.							
	Se mide por metro cuadrado.							
	remate perimetral	1	73,00	1,20	1,15	100,74		
						100,74	20,95	2.110,50
01.03	M2 DESMONTADO REVESTIMIENTO TARIMA CAJÓN REMATE PERIMETRAL							
	Desmontado de tarima de madera en el cajón que rodea el lucernario, sin afectar al entramado interior que se conservará íntegro. Se incluye la carga y transporte a vertedero de todos los escombros generados.							
	Se incluye la gestión de residuos generada durante el proceso de desmontado que no esté incluida en el capítulo 10 GESTIÓN DE RESIDUOS.							
	Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud.							
	Se mide por metro cuadrado.							
	remate perimetral	1	73,00	1,20	1,15	100,74		
						100,74	15,53	1.564,49

CODIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
01.04	M2 NUEVO LUCERNARIO Desarrollo técnico, fabricación, suministro e instalación de lucernario de cubierta, sobre vigas de madera, con geometría y dimensiones tomadas por el instalador en obra. Sistema TP52 de CORTIZO o equivalente apto para lucernarios y muros cortina, con solución de instalación de UXAMA o equivalente a validar por la DF. Retícula de aluminio con una modulación aproximada tipo de 1,50 m de separación entre montantes y 1,80 m de distancia entre travesaños. Sistema TP52 realizado con perfilería de aluminio de extrusión de aleación EN AW-6063 y tratamiento térmico T5. Estructura superpuesta a vigas de madera existentes, compuesta por montantes y travesaños de 16 mm de altura, ambos con una superficie vista de 52 mm y provistos de canales de drenaje y ventilación. Acabado superficial lacado RAL a elegir por la DF (con el objetivo de obtener el mismo color de los canalones de zinc), con un espesor de película mínimo de 60 micras garantizado por el sello QUALICOAT. El sistema de lucernario será anclado a la estructura principal por los montantes verticales, mediante tornillería definida en el sistema de CORTIZO o equivalente permitiendo su libre dilatación. Acristalamiento compuesto por vidrio exterior templado con tratamiento HST de 8 mm provisto de capa selectiva SN40/23 de GUARDIAN o equivalente, cámara de argón de 16 mm de espesor, y vidrio interior laminado de seguridad formado por dos lunas de 6 mm unidas mediante 2 butirales incoloros. El doble acristalamiento estará decalado en extremo inferior atendiendo a los detalles constructivos de proyecto. Todo el conjunto de vidrio dispondrá de tratamiento de canto pulido industrial en todas sus aristas. La partida incluye remates perimetrales de aluminio en todos sus extremos siguiendo las indicaciones recogidas en los planos de proyecto o alternativa a validar por la DF. Incluso parte proporcional de elaboración de planos de taller para aprobación de la DF previo a la realización de los trabajos, tornillería y sellados de estanqueidad perimetrales. Se incluye el suministro, colocación, posterior retirada y mantenimiento en perfecto estado de la protección necesaria para evitar la entrada de agua al interior del edificio durante la actuación en el lucernario del patio. En el capítulo 08 MEDIOS AUXILIARES se prevé una partida para los medios auxiliares especiales que necesitará la ejecución de esta partida. Se incluyen medios auxiliares (los no incluidos en el capítulo 08 MEDIOS AUXILIARES), costes indirectos y medidas de seguridad y salud. Se mide por metro cuadrado.								
	lucernario	1	255,00			255,00			
						255,00	467,67	119.255,85	

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO DEL PALACIO DEL CONDESTABLE DE PAMPLONA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.05	UD EXUTORIO LUCERNARIO							
	Fabricación e instalación de exutorio de cubierta, de dimensiones aproximadas de 1500x1800 mm, en sistemas de extracción de humo SHEV (24V) certificado bajo norma UNE EN 12101-2, fabricado a partir del sistema de apertura proyectante para lucernarios con hoja formada por perfil COR-9825 y marco COR-9835, integrado en el sistema de lucernario TP52 de CORTIZO o equivalente. Solución de instalación de UXAMA o equivalente a validar por la DF.							
	Apertura motorizada por conjunto de pistones GEZE E1500S SINCRO según FPC que define grados de apertura y caudal de paso. Apertura de dimensiones 1215xØ50 mm (LargoxDiámetro). Se incluyen dos pistones por exutorio incluyendo la conexión a un sensor de lluvia, al sistema de detección de incendios, instalado y en correcto funcionamiento.							
	Incluye accesorios de montaje para apertura exterior, unidad de control sincrónica y longitud de apertura de 1000 mm. Velocidad de apertura 16 mm/s, garantizando la apertura del sistema en 60 s acorde a la norma UNE EN 12101-2. Fuerza de tracción/compresión de 1500N (máx.). Exutorios dimensionados por caudal de extracción de humo y por cálculo estático a carga de viento, carga de nieve y peso propio, según normativa vigente.							
	Acabado superficial de la perfilería de aluminio lacado RAL a elegir por la DF, con un espesor de película mínimo de 60 micras garantizado por el sello QUALICOAT.							
	Acristalamiento descrito y valorado en partida de lucernario. Emisión de marcado CE y homologación del exutorio. Incluso parte proporcional de elaboración de planos de taller para aprobación de la DF previo a la realización de los trabajos, tornillería y sellados de estanqueidad perimetrales.							
	Medida la unidad colocada como incremento sobre superficie de muro cortina en la que está instalada.							
	En el capítulo 08 MEDIOS AUXILIARES se prevé una partida para los medios auxiliares especiales que necesitará la ejecución de esta partida.							
	Se incluyen medios auxiliares (los no incluidos en el capítulo 08 MEDIOS AUXILIARES), costes indirectos y medidas de seguridad y salud.							
	Se mide por unidad.							
	exutorios	12				12,00		
						12,00	3.471,62	41.659,44
01.06	M2 REVESTIMIENTO TARIMA CAJÓN REMATE PERIMETRAL							
	Suministro y colocación de revestimiento formado por tablas de madera maciza de pino de 100x22 mm de sección, tratada en autoclave mediante el método BETHELL, con clase de uso 4 según UNE-EN 335, fijadas mediante sistema de fijación vista con tornillos autotaladrantes de acero inoxidable, con cabeza avellanada, sobre entramado de madera existente.							
	Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud.							
	Se mide por metro cuadrado.							
	remate perimetral	1	73,00	1,20	1,15	100,74		
						100,74	61,80	6.225,73
01.07	M2 REVESTIMIENTO ZINC CAJÓN REMATE PERIMETRAL							
	Suministro y colocación de cobertura de cajón de remate perimetral mediante bandejas de zinc de 0,8 mm de espesor, acabado prepatinado. Sistema de fijación oculta, con unión longitudinal de las bandejas mediante junta alzada de engatillado doble, de 25 mm de altura y unión transversal con resalte, colocadas sobre lámina drenante de estructura nodular, DELTA o equivalente de polietileno de alta densidad (PE-AD/HDPE), resistencia a la compresión 400 kN/m ² según UNE-EN ISO 604, espesor 0,6 mm. Incluso accesorios para la fijación de bandejas de zinc entre sí y al soporte, accesorios para la resolución de uniones transversales y cinta flexible de butilo, adhesiva por ambas caras, para el sellado de estanqueidad de los solapes entre bandejas metálicas.							
	Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud.							
	Se mide por metro cuadrado.							
	remate perimetral	1	73,00	1,20	1,15	100,74		
						100,74	210,61	21.216,85

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO DEL PALACIO DEL CONDESTABLE DE PAMPLONA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.08	ML TRATAMIENTO FUNGICIDA CARA SUPERIOR VIGAS Tratamiento curativo contra hongos de pudrición y ataques de insectos xilófagos en cara superior de viga de madera (tras la retirada del lucernario y los canalones de zinc), mediante la realización de 3 taladros por metro y línea, con 2 líneas por cara del elemento, practicados al tresbolillo sobre una de sus caras, inyección de líquido protector en cada uno de los taladros efectuados y posterior aplicación, con brocha, pincel o pistola, de dos manos, del mismo producto. Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud. Se mide por metro cuadrado. vigas	7	16,50	0,75		86,63		
						86,63	41,83	3.623,73
01.09	ML CANALÓN ZINC Suministro y colocación de canalón de zinc de 0,8 mm de espesor y 1110 mm de desarrollo, acabado prepatinado, colocado sobre lámina drenante de estructura nodular de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), con nódulos de 7,5 mm de altura, resistencia a la compresión 150 kN/m ² según UNE-EN ISO 604, capacidad de drenaje 5 l/(s·m) y masa nominal 0,5 kg/m ² , instalado sobre la cara superior de las vigas (entre paños de lucernario), con pendiente para la recogida de aguas pluviales, y unión al sistema de lucernario según los detalles del proyecto. Una vez finalizada la obra, se mantendrán las mallas de vidrio para retención de materia orgánica instaladas actualmente. Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud. Se mide por metro lineal. canalón	9 2	16,00 16,50			144,00 33,00		
						177,00	103,17	18.261,09
01.10	ML COLECTOR EVACUACIÓN PLUVIALES 125 MM Suministro y colocación de colector de evacuación de aguas pluviales de lucernario mediante tubería de 125 mm de diámetro PVC, incluyendo la conexión y correcto sellado a los canalones y bajantes, soportes, anclajes, etc. Se incluye esta partida como alternativa a la ejecución de aliviaderos y con el objetivo de duplicar los colectores actuales. Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud. Se mide por metro lineal. colectores	2	20,00			40,00		
						40,00	25,79	1.031,60
01.11	UD REGISTRO PUNTUAL COLECTOR PLUVIALES Ejecución de registro puntual en el actual colector de pluviales con el objetivo de facilitar su registro y limpieza. Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud. Se mide por unidad. registro puntual colector	18				18,00		
						18,00	41,41	745,38
01.12	UD ALIVIADERO PUNTUAL Suministro y colocación de aliviadero de chapa de zinc de 0,8 mm de espesor, en prolongación de canalones de lucernario por el interior del cajón perimetral de zinc. Dispondrá de goterón y tendrá un tamaño suficiente (mínimo 40x40 cm) para permitir el registro del canalón en su encuentro con la bajante de empalme al colector. Dicho registro quedará protegido por una tapa de zinc o una malla antipájaros. Se realizará una muestra previa en obra para concretar su diseño, que deberá ser aprobado por la DF. Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud. Se mide por unidad. aliviadero	18				18,00		
						18,00	198,70	3.576,60

MEDICIONES Y PRESUPUESTO
PROYECTO DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO DEL PALACIO DEL CONDESTABLE DE
PAMPLONA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.13	UD MODIFICACIÓN CODO 90° 45° Modificación de codo a 90° existente en el actual colector de pluviales con el objetivo de facilitar el tránsito del agua sustituyéndolo por un codo a 45°. Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud. Se mide por unidad. colectores	4				4,00		
						4,00	193,74	774,96
01.14	PA RETIRADA EVACUACIÓN PLUVIALES TUBO CORRUGADO Partida alzada para la retirada de la tubería de evacuación de aguas pluviales, colocada como aliviadero de uno de los colectores y conducida hasta la bajante ubicada en la fachada de la plaza Santa Ana, reparando las piezas en mal estado, uniones, puntos altos, etc. Se incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud. Se presupuesta una partida alzada a justificar valorada en 500,00€, que deberá ser justificada durante la ejecución de la obra antes de proceder a su certificación. partida alzada	1				1,00		
						1,00	500,00	500,00
01.15	PA REPARACIÓN VIGA MADERA QUEBRADA Partida alzada para la reparación de la parte superior de la viga de madera quebrada. Se actuará sobre una viga y sobre uno de los apoyos del lucernario, ambos puntos presentan una fisura longitudinal provocada por un quiebro. Se incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud. Se presupuesta una partida alzada a justificar valorada en 2.000,00€, que deberá ser justificada durante la ejecución de la obra antes de proceder a su certificación. partida alzada	1				1,00		
						1,00	2.000,00	2.000,00
01.16	M2 CEPILLADO LIMPIEZA VIGAS MADERA LAMINADA Cepillado con cepillo de fibras y lijado puntual para eliminación de manchas y escurriduras sobre las caras de las vigas de madera laminada que forman la cubierta del lucernario. Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud. Se mide por metro cuadrado. vigas	7	16,50		8,18	944,79		
						944,79	41,78	39.473,33
01.17	M2 TRATAMIENTO PIGMENTADO ACABADO VIGAS MADERA LAMINADA Suministro y aplicación de pigmentado teñido superficial sobre las caras de las vigas de madera laminada que forman la cubierta del lucernario, con el objetivo de matizar las manchas y escurriduras que no haya sido posible eliminar mediante el tratamiento de limpieza. Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud. Se mide por metro cuadrado. vigas	7	16,50		8,18	944,79		
						944,79	31,19	29.468,00
01.18	UD MODIFICACIÓN DE GANCHO MANTENIMIENTO Modificación de ganchos de servicio para protecciones colectivas del lucernario, garantizando que el gancho que quede finalmente instalado este homologado y en correcto estado para su utilización por el personal de mantenimiento del edificio. Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud. Se mide por unidad. ganchos mantenimiento	42				42,00		
						42,00	29,13	1.223,46

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.19	ML LÍNEA DE VIDA Suministro e instalación de línea de anclaje horizontal permanente, de cable de acero, sin amortiguador de caídas, de 15 m de longitud, clase C, compuesta por 2 anclajes terminales de acero inoxidable AISI 316, acabado brillante; 2 anclajes intermedios de acero inoxidable AISI 316, acabado mate; cable flexible de acero inoxidable AISI 316, de 10 mm de diámetro, compuesto por 7 cordones de 19 hilos; 3 postes de acero inoxidable AISI 316, con placa de anclaje; tensor de caja abierta, con ojo en un extremo y horquilla en el extremo opuesto; conjunto de un sujetacables y un terminal manual; protector para cabo; placa de señalización y conjunto de dos precintos de seguridad. Incluso fijaciones para la sujeción de los componentes de la línea de anclaje al soporte. Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud. Se mide por metro lineal. lucernario	5	16,50			82,50		
						82,50	184,63	15.231,98
01.20	PA MODIFICACIÓN PUNTUAL CONDUCTOS VENTILACIÓN REMATE PERIMETRAL CAJÓN Partida alzada para la modificación puntual de los conductos de ventilación ubicados en el interior del cajón de remate perimetral del lucernario para facilitar la correcta colocación del colector de evacuación de pluviales. Esta actuación se deberá coordinar con los usuarios del edificio para evitar modificar las condiciones de las salas en las que se llevan a cabo exposiciones con contenido sensible. Se incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud. Se presupuesta una partida alzada a justificar valorada en 9.500,00 €, que deberá ser justificada durante la ejecución de la obra antes de proceder a su certificación. partida alzada	1				1,00		
						1,00	9.500,00	9.500,00
01.21	PA DESMONTAJE MONTAJE PLADUR FOC EI120 CAJÓN Partida alzada para el desmontaje y posterior montaje del sistema constructivo de sectorización EI120 existente en el interior del cajón perimetral. Se incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud. Se presupuesta una partida alzada a justificar valorada en 4.500,00€, que deberá ser justificada durante la ejecución de la obra antes de proceder a su certificación. partida alzada	1				1,00		
						1,00	4.500,00	4.500,00
TOTAL 01.....								332.816,19

MEDICIONES Y PRESUPUESTO								
PROYECTO DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO DEL PALACIO DEL CONDESTABLE DE PAMPLONA								
CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02	ACTUACIÓN CUBIERTA ZINC							
02.01	UD REMATE CHIMENEA ACERO INOXIDABLE							
	Suministro y colocación de remate de chimenea mediante módulo final de acero inoxidable AISI 304 de hasta 400 mm de diámetro interior, incluso accesorios y material auxiliar para montaje y sujeción al conducto actual. Se indicará por parte de la DF la referencia del remate que deberá contar con malla antipájaros.							
	Se incluye desmontaje, retirada, carga y transporte a vertedero del remate existente en mal estado.							
	Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud.							
	Se mide por unidad.							
	chimenea	1				1,00		
						1,00	538,88	538,88
02.02	UD VIDRIO CIRCULAR ÓCULO LUCERNARIO							
	Suministro y colocación de vidrio de 160 cm de diámetro de idénticas características al existente en uno de los óculos lucernarios actuales, con canto pulido industrial. Se incluye la retirada, carga y transporte a vertedero del vidrio actual fisurado.							
	Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud.							
	Se mide por unidad.							
	lucernario circula	1				1,00		
						1,00	400,00	400,00
02.03	ML CANALÓN EXENTO FACHADA SANTA ANA							
	Suministro y colocación de canalón de zinc de 0,8 mm de espesor y 540 mm de desarrollo, de sección rectangular, acabado prepatinado, para recogida de aguas pluviales, formado por piezas preformadas, fijado con tirantes anclados al faldón de la cubierta colocados cada 50 cm, con una pendiente mínima del 0,5%. Incluso soportes, esquinas, tapas, remates finales, piezas de conexión a bajantes y piezas especiales.							
	Se incluye la retirada y posterior colocación de la cubierta-vierteaguas de zinc afectada por la colocación del canalón. Aproximadamente 12 metros cuadrados.							
	Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud.							
	Se mide por metro lineal.							
	fachada santa ana (inferior)	1	11,00			11,00		
	fachada santa ana (superior calle mayor 4)	1	25,00			28,75		
						39,75	104,13	4.139,17
02.04	M2 REPASO PUNTUAL CUBIERTA ZINC							
	Repaso de cubierta de zinc, reparando puntualmente las zonas en mal estado para garantizar su correcta impermeabilización.							
	Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud.							
	Se mide por metro cuadrado (intervención en el 30% de la cubierta actual).							
	cubierta (30%)	1	306,60			91,98		
						91,98	242,27	22.283,99
TOTAL 02.....								27.362,04

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO DEL PALACIO DEL CONDESTABLE DE PAMPLONA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03	REPARACIÓN EVACUACIÓN PLUVIALES CUBIERTA FACHADAS EXTERIORES							
03.01	ML DESMONTADO CANALÓN FACHADA							
	Desmontaje completo de canalón de zinc de 1000 mm de desarrollo, colocado sobre el alero, con medios manuales. Se incluye la carga y transporte a vertedero de los escombros generados. Para la ejecución del nuevo canalón será necesario realizar el desmontaje de una hilada de teja en el perímetro del canalón, actuación incluida en esta partida.							
	Se incluye la gestión de residuos generada durante el proceso de desmontado que no esté incluida en el capítulo 10 GESTIÓN DE RESIDUOS.							
	Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud.							
	Se mide por metro lineal.							
	fachadas exteriores	1	100,00			100,00		
						100,00	23,42	2.342,00
03.02	M2 TRATAMIENTO HONGOS PERROTES ALERO							
	Tratamiento preventivo contra hongos de pudrición en perrotos y entablado de madera en aleros, mediante la aplicación, con brocha, pincel o pistola, de dos manos, de líquido impregnante incoloro. Se incluye el tratamiento fungicida en el pesebre de madera que aloja el canalón de zinc.							
	Previo a la aplicación del tratamiento preventivo se presentarán muestras de varios productos para la determinación del producto a aplicar por parte de la DF.							
	Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud.							
	Se mide por metro cuadrado.							
	alero	1	100,00	1,00		100,00		
						100,00	16,21	1.621,00
03.03	UD SUSTITUCIÓN PERROTE ALERO							
	Suministro y colocación de perrote de roble de sección rectangular aproximada de 12x16 cm (idéntica a la actual), en sustitución de los que se encuentren en mal estado de conservación debido a las filtraciones del canalón. Para proceder a la sustitución del perrote, será necesario desmontar el tabanque de madera entre perrotos, cortar el perrote dañado y colocar el nuevo anclado al actual, garantizando su estabilidad.							
	Se incluye la gestión de residuos generada durante el proceso de desmontado que no esté incluida en el capítulo 10 GESTIÓN DE RESIDUOS.							
	Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud.							
	Se mide por unidad.							
	alero	20				20,00		
						20,00	192,87	3.857,40
03.04	ML SUSTITUCIÓN TABLA ALERO							
	Suministro y colocación de entablado de madera de roble (de idéntica sección que el actual) en alero de 100 cm de vuelo aproximado, en sustitución de los que se encuentren en mal estado de conservación debido a las filtraciones del canalón.							
	Se incluye la gestión de residuos generada durante el proceso de desmontado que no esté incluida en el capítulo 10 GESTIÓN DE RESIDUOS.							
	Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud.							
	Se mide por metro lineal.							
	alero	1	50,00			50,00		
						50,00	177,42	8.871,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.05	M2 TRATAMIENTO PROTECCIÓN ACABADO PERROTES TABLA ALERO Preparación, lijado y aplicación de mano de tinte en color a elegir y aplicación de dos manos más de barniz o aceite sobre perrotos y tabla de alero. Previo a la aplicación del tratamiento se presentarán muestras de varios productos para la determinación del producto a aplicar por parte de la DF. Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud. Se mide por metro cuadrado.							
	alero	1	100,00	1,20		120,00		
						120,00	27,75	3.330,00
03.06	ML FORMACIÓN PENDIENTE SOBRE TABLA ALERO Formación de pendientes con mortero de cemento hidrófugo, previa colocación sobre la estructura de formación del canalón (alero de tabla de madera), de una lámina impermeabilizante, desolidarizante y difusora de vapor de agua, tipo SCHLÜTER-DITRA 25 o equivalente de polipropileno con estructura nervada y cavidades cuadradas en forma de cola de milano, de 3 mm de espesor, revestida de geotextil no tejido en una de sus caras, fijada al soporte con adhesivo cementoso de fraguado normal, C1 extendido con llana dentada. Incluso parte proporcional de colocación de cazoleta de desagüe de diámetro 100 mm, adherida bajo la lámina impermeabilizante y conexiónada a las bajantes existentes. Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud. Se mide por metro lineal.							
	alero	1	100,00			100,00		
						100,00	131,87	13.187,00
03.07	ML SUMINISTRO Y FORMACIÓN CANALÓN ZINC Suministro y colocación de canalón de zinc de 800 mm de desarrollo aproximado, 0,8 mm de espesor y acabado prepatinado, con pendiente hacia las bajantes de evacuación y lamina drenante en su cara inferior. Tras la colocación del canalón, será necesario reponer la hilada de tejas levantada en el desmontado del canalón existente, con parte proporcional de reposición de tejas rotas en el desmontaje, lámina impermeable-transpirable, rastrel horizontal de fijación para la teja y peine antipájaros, actuación incluida en esta partida. Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud. Se mide por metro lineal.							
	canalón	1	100,00			100,00		
						100,00	218,00	21.800,00
03.08	ML BAJANTE ZINC 110 MM Suministro y colocación de tubería circular de zinc de 110 mm de diámetro y espesor de 0,65 mm, acabado prepatinado, para recogida de aguas, formada por piezas preformadas, con sistema de unión mediante abocardado, colocadas con soportes especiales colocados cada 50 cm, instalada en el exterior del edificio. Incluso, conexión a canalón, codos y piezas especiales. Se incluye el suministro y la colocación de un primer tramo de dos metros de longitud fabricado en fundición. Se incluye la conexión a la red general de saneamiento de aguas pluviales (obra civil en pavimento y conexión de conducto). Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud. Se mide por metro lineal.							
	calle mayor	1	13,95			13,95		
						13,95	90,26	1.259,13
03.09	UD CONEXIÓN CANALÓN BAJANTE ACTUAL Revisión y reparación de conexión interior entre el canalón y la bajante existente sobre el alero y bajo el primer tramo de la cubierta inclinada, garantizando la correcta evacuación de las aguas pluviales. Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud. Se mide por unidad.							
	bajantes	7				7,00		

MEDICIONES Y PRESUPUESTO
PROYECTO DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO DEL PALACIO DEL CONDESTABLE DE PAMPLONA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						7,00	457,58	3.203,06
03.10	PA REVISIÓN CANALÓN SUPERIOR FACHADA SANTA ANA							
	Partida alzada para la revisión y reparación puntual del canalón superior de la fachada de la plaza Santa Ana.							
	Se incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud.							
	Se presupuesta una partida alzada a justificar valorada en 1.500,00 €, que deberá ser justificada durante la ejecución de la obra antes de proceder a su certificación.							
	partida alzada	1				1,00		
						1,00	1.500,00	1.500,00
	TOTAL 03.....							60.970,59

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04	RESTAURACIÓN DE FACHADAS							
04.01	UD REPARACIÓN CARPINTERÍA MADERA Reparación de carpintería exterior de madera para garantizar su correcto funcionamiento. Se incluye el aporte de material, sustitución de herrajes y de elementos de estanqueidad. En el capítulo 08 MEDIOS AUXILIARES se prevé una partida para los medios auxiliares especiales que necesitará la ejecución de esta partida. Se incluyen medios auxiliares (los no incluidos en el capítulo 08 MEDIOS AUXILIARES), costes indirectos y medidas de seguridad y salud. Se mide por unidad.							
	sala escultura planta segunda	2				2,00		
						2,00	354,71	709,42
04.02	M2 RESTAURACIÓN CARPINTERÍA MADERA Restauración completa de carpintería exterior de madera, mediante lijado de forma exhaustiva en las carpinterías barnizadas y superficial en las no barnizadas, dejando los elementos de madera preparados para la posterior aplicación de aceite JEN-SEN o equivalente. Se incluye la protección de los vidrios y cualquier otro elemento que forme parte de la carpintería para evitar su deterioro. Previo a la aplicación del tratamiento se presentarán muestras de varios productos para la determinación del producto a aplicar por parte de la DF. En el capítulo 08 MEDIOS AUXILIARES se prevé una partida para los medios auxiliares especiales que necesitará la ejecución de esta partida. Se incluyen medios auxiliares (los no incluidos en el capítulo 08 MEDIOS AUXILIARES), costes indirectos y medidas de seguridad y salud. Se mide por metro cuadrado.							
	carpinterías	1	360,00			360,00		
						360,00	43,21	15.555,60
04.03	M2 RESTAURACIÓN REJERÍA METÁLICA Restauración completa de rejería metálica de huecos de fachada, mediante el cepillado con cepillo de alambre y lijado puntual para la eliminación de óxidos superficiales y restos adheridos y posterior aplicación de OWATROL pasivador y renovador o equivalente. Se actuará en toda la superficie de los elementos que forman las barandillas y en la parte inferior de los balcones. Previo a la aplicación del tratamiento se presentarán muestras de varios productos para la determinación del producto a aplicar por parte de la DF. Se incluye en esta partida la reparación de uniones o elementos deteriorados, incluyendo el suministro de material necesario. En el capítulo 08 MEDIOS AUXILIARES se prevé una partida para los medios auxiliares especiales que necesitará la ejecución de esta partida. Se incluyen medios auxiliares (los no incluidos en el capítulo 08 MEDIOS AUXILIARES), costes indirectos y medidas de seguridad y salud. Se mide por metro cuadrado.							
	rejería	1	200,00			200,00		
						200,00	25,51	5.102,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.04	M2 LIMPIEZA INTENSA RESTAURACIÓN FACHADA DE MORTERO DE CAL Limpieza intensa del lienzo de fachada a la plaza de Santa Ana para eliminar las escurriduras existentes, mediante la eliminación (limpieza) de agentes biológicos causantes del biodeterioro incluyendo dos manos de aplicación con pistola de preparado biocida (LIPIS de TEAIS o equivalente) según instrucciones de fabricante y limpieza posterior con hidro limpiadora a presión, sin dañar el acabado de la fachada. Si tras la limpieza intensa no fuera posible eliminar completamente las manchas existentes, se aplicará un producto de veladura puntual para homogenizar el aspecto de la fachada, tratamiento incluido en esta partida. En el capítulo 08 MEDIOS AUXILIARES se prevé una partida para los medios auxiliares especiales que necesitará la ejecución de esta partida. Se incluyen medios auxiliares (los no incluidos en el capítulo 08 MEDIOS AUXILIARES), costes indirectos y medidas de seguridad y salud. Se mide por metro cuadrado.							
	fachada santa ana (50%)	1	187,14			93,57		
						93,57	48,20	4.510,07
04.05	M2 REPASO PUNTUAL LIMPIEZA FACHADA MORTERO DE CAL Repaso puntual bajo los huecos de las fachadas para eliminar las escurriduras existentes, mediante la eliminación (limpieza) de agentes biológicos causantes del biodeterioro incluyendo dos manos de aplicación con pistola de preparado biocida (LIPIS de TEAIS o equivalente) según instrucciones de fabricante y limpieza posterior con hidro limpiadora a presión, sin dañar el acabado de la fachada. Si tras la limpieza intensa no fuera posible eliminar completamente las manchas existentes, se aplicará un producto de veladura puntual para homogenizar el aspecto de la fachada, tratamiento incluido en esta partida. En el capítulo 08 MEDIOS AUXILIARES se prevé una partida para los medios auxiliares especiales que necesitará la ejecución de esta partida. Se incluyen medios auxiliares (los no incluidos en el capítulo 08 MEDIOS AUXILIARES), costes indirectos y medidas de seguridad y salud. Se mide por metro cuadrado.							
	mayor (30%)	1	345,72			103,72		
	jarauta (40%)	1	512,27			204,91		
						308,63	59,95	18.502,37
04.06	M2 LIMPIEZA FACHADA DE PIEDRA Limpieza mediante chorro de arena en húmedo (para evitar las afecciones a la vía pública en la medida de lo posible) y posterior limpieza mediante hidro limpiadora de fachada de piedra, incluyendo la limpieza, carga y transporte a vertedero del escombros generado. En el capítulo 08 MEDIOS AUXILIARES se prevé una partida para los medios auxiliares especiales que necesitará la ejecución de esta partida. Se incluyen medios auxiliares (los no incluidos en el capítulo 08 MEDIOS AUXILIARES), costes indirectos y medidas de seguridad y salud. Se mide por metro cuadrado.							
	mayor	1	112,02			112,02		
	jarauta	1	335,87			335,87		
						447,89	18,42	8.250,13

PROYECTO DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO DEL PALACIO DEL CONDESTABLE DE PAMPLONA

TOTAL 04.....		65.443,72
----------------------	--	------------------

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05	ACTUACIÓN INTERIOR							
05.01	UD DESMONTADO TAPIZ Desmontado de tapiz colocado en el interior del edificio, realizado por medios manuales y con seguimiento de restaurador para garantizar que el desmontado se lleva a cabo con las garantías necesarias, trasladándolo a la ubicación indicada por el personal del Ayuntamiento de Pamplona. Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud. Se mide por unidad. escalera	2				2,00		
						2,00	406,34	812,68
05.02	M2 LIMPIEZA RESTAURACIÓN REVESTIMIENTO MORTERO DE CAL Limpieza y restauración de superficies interiores de mortero de cal afectadas por humedades mediante la aplicación de veladura, trabajo que deberá ser llevado a cabo por restauradores tituladas, consistentes en: 1. Ejecución de pruebas de color para posteriormente realizar un entonado de las zonas manchadas, y fundirlas cromáticamente con el resto del paño vertical. 2. Limpieza superficial mediante un cepillado y aplicación de biocida. 3. Aplicación de 3 manos de veladura con sus correspondientes tiempos de secado. La veladura se realizara a base de pinturas al silicato mineral. Como referencia servirá el trabajo similar realizado anteriormente en la sala Pablo Sarasate del mismo edificio. Previo a la aplicación del tratamiento se presentarán muestras de varios productos para la determinación del producto a aplicar por parte de la DF. Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud. Se mide por metro cuadrado. lienzos afectados	1	250,00			250,00		
						250,00	63,96	15.990,00
05.03	M2 PICADO REJUNTADO PAVIMENTO ADOQUÍN Ejecución de trabajos de picado y rejuntado con mortero de cal y aditivo plastificante si fuera necesario, en las zonas sueltas o que ya han desaparecido, de los rejuntados de los adoquines del patio central. Se considera únicamente actuar en las zonas deterioradas o que presentan faltas ya que el resto presenta un aspecto muy firme. Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud. Se mide por metro cuadrado. patio central	1	10,90	7,70		83,93		
						83,93	40,84	3.427,70
05.04	M2 REPASO REJUNTADO PELDAÑOS CERÁMICA Ejecución de trabajos de repaso y rejuntado con mortero de cal y aditivo plastificante si fuera necesario, en las zonas sueltas o que ya han desaparecido, de los rejuntados de los peldaños de cerámica de la escalera. Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud. Se mide por metro cuadrado. escalera	60	2,60	0,50		78,00		
						78,00	32,20	2.511,60
05.05	ML DESMONTADO REPOSICIÓN ATOQUE MADERA Desmontado y posterior montado, dejándolo en perfectas condiciones, de ataque para comprobar su correcto anclaje. Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud. Se mide por metro lineal. escalera	1	3,30			3,30		
						3,30	60,82	200,71

CODIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE																																																								
05.06	UD SEÑALIZACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS Suministro y colocación de señalización de elementos de protección contra incendios mediante señal especial tipo IMPLASER A350 de 21x21cm, colocada sobre chapa de acero negro de 2 mm y base de DM pintado negro de 16 mm retranqueada 3 cm en todo su perímetro (ambas incluidas en esta partida), según planos. Incluso desmontaje de señalización existente a la que sustituye. Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud. Se mide por unidad. <table><tr><td>sótano</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>4,00</td><td></td><td></td></tr><tr><td>baja</td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>5,00</td><td></td><td></td></tr><tr><td>primera</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>4,00</td><td></td><td></td></tr><tr><td>segunda</td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>5,00</td><td></td><td></td></tr><tr><td>entrecubierta</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>4,00</td><td></td><td></td></tr><tr><td>extintores</td><td>25</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>25,00</td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="6"></td><td>47,00</td><td>60,65</td><td>2.850,55</td></tr></table>	sótano	4					4,00			baja	5					5,00			primera	4					4,00			segunda	5					5,00			entrecubierta	4					4,00			extintores	25					25,00									47,00	60,65	2.850,55
sótano	4					4,00																																																										
baja	5					5,00																																																										
primera	4					4,00																																																										
segunda	5					5,00																																																										
entrecubierta	4					4,00																																																										
extintores	25					25,00																																																										
						47,00	60,65	2.850,55																																																								
05.07	UD SEÑALIZACIÓN ASEOS Suministro y colocación de señalización de aseos mediante un par de señales “Adán y Eva” iguales a las existentes, serigrafiadas y recortadas en chapa de acero inoxidable de 2 mm de espesor. Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud. Se mide por unidad. <table><tr><td>sótano</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1,00</td><td></td><td></td></tr><tr><td>primera</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1,00</td><td></td><td></td></tr><tr><td>segunda</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1,00</td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="6"></td><td>3,00</td><td>180,32</td><td>540,96</td></tr></table>	sótano	1					1,00			primera	1					1,00			segunda	1					1,00									3,00	180,32	540,96																											
sótano	1					1,00																																																										
primera	1					1,00																																																										
segunda	1					1,00																																																										
						3,00	180,32	540,96																																																								
05.08	UD PLACA PREMIO COAVN Colocación de placa PREMIO COAVN en interior de zaguán de entrada. Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud. Se mide por unidad. <table><tr><td>placa premios coavn</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1,00</td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="6"></td><td>1,00</td><td>34,81</td><td>34,81</td></tr></table>	placa premios coavn	1					1,00									1,00	34,81	34,81																																													
placa premios coavn	1					1,00																																																										
						1,00	34,81	34,81																																																								
05.09	ML ENCIMERA GRANITO ASEOS Suministro y colocación de encimera para aseos de granito Negro Zimbabwe, de 6 cm de espesor y 65 cm de anchura, incluyendo la ejecución de las aperturas para la colocación de griferías y lavabos bajo encimera. Se incluye la retirada, carga y transporte a vertedero de la encimera actual. Si fuera necesario, se colocarán soportes adicionales de acero inoxidable para su correcto soporte y sujeción. Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud. Se mide por metro lineal. <table><tr><td>planta sótano</td><td>1</td><td>3,35</td><td></td><td></td><td></td><td>3,35</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>1</td><td>1,65</td><td></td><td></td><td></td><td>1,65</td><td></td><td></td></tr><tr><td>planta primera</td><td>1</td><td>2,50</td><td></td><td></td><td></td><td>2,50</td><td></td><td></td></tr><tr><td>planta segunda</td><td>1</td><td>2,50</td><td></td><td></td><td></td><td>2,50</td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="6"></td><td>10,00</td><td>352,34</td><td>3.523,40</td></tr></table>	planta sótano	1	3,35				3,35				1	1,65				1,65			planta primera	1	2,50				2,50			planta segunda	1	2,50				2,50									10,00	352,34	3.523,40																		
planta sótano	1	3,35				3,35																																																										
	1	1,65				1,65																																																										
planta primera	1	2,50				2,50																																																										
planta segunda	1	2,50				2,50																																																										
						10,00	352,34	3.523,40																																																								
05.10	M2 PINTURA BARANDILLA METÁLICA Suministro y aplicación de pintura sobre todos los elementos que forman la barandilla metálica y en todas sus caras OXIRON NEGRO FORJA o PAVONADO, en color a elegir por la DF. Se incluye la preparación de la barandilla eliminando la pintura actual hasta llegar al soporte base compatible con la aplicación de la nueva pintura. Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud. Se mide por metro cuadrado. <table><tr><td>planta baja escalera</td><td>1</td><td>4,00</td><td>1,10</td><td></td><td></td><td>4,40</td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="6"></td><td>4,40</td><td>41,17</td><td>181,15</td></tr></table>	planta baja escalera	1	4,00	1,10			4,40									4,40	41,17	181,15																																													
planta baja escalera	1	4,00	1,10			4,40																																																										
						4,40	41,17	181,15																																																								

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO DEL PALACIO DEL CONDESTABLE DE PAMPLONA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.11	M2 PINTURA ASCENSOR Suministro y aplicación manual de dos manos de esmalte sintético de secado rápido, a base de resinas alquídicas, color a elegir por la DF, acabado mate; previa aplicación de una mano de imprimación sintética antioxidante de secado rápido, a base de resinas alquídicas, color gris, acabado mate, sobre puertas de piso y cabina por dentro y por fuera y superficies interiores de chapa de la cabina del ascensor. Se incluye la preparación de las superficies de chapa eliminando la pintura actual hasta llegar al soporte base compatible con la aplicación de la nueva pintura. Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud. Se mide por metro cuadrado. puertas cabina21,602,407,68 puertas piso41,202,4011,52 interior cabina16,902,4016,56					35,76	30,95	1.106,77
05.12	M2 SUSTITUCIÓN FELPUDO ENTRADA Suministro y colocación de felpudo con base de PVC, acabado superficial con fibras de coco de color natural, espesor total 20 mm, uso interior y exterior, enrollable, instalado en cajado de pavimento existente. Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud. Se mide por metro cuadrado. felpudo13,853,85					3,85	150,67	580,08
TOTAL 05.....								31.760,41

MEDICIONES Y PRESUPUESTO								
PROYECTO DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO DEL PALACIO DEL CONDESTABLE DE PAMPLONA								
CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06	VARIOS							
06.01	UD LIMPIEZA DIFUSORES SUSTITUCIÓN LUMINARIAS							
	Limpieza de difusores y sustitución de luminarias en cabina de ascensor por perfiles LED para aumentar el nivel de iluminación actual.							
	Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud.							
	Se mide una unidad para toda la intervención.							
	limpieza	1				1,00		
						1,00	750,00	750,00
06.02	PA LIMPIEZA INTERIOR BAJANTES CANALONES PLUVIALES LUCERNARIO							
	Partida alzada para la limpieza interior de las bajantes y el canalones actuales de evacuación de pluviales del lucernario.							
	Se incluye la inspección con cámara para comprobar el interior de los conductos.							
	Se incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud.							
	Se presupuesta una partida alzada a justificar valorada en 2.500,00 €, que deberá ser justificada durante la ejecución de la obra antes de proceder a su certificación.							
	partida alzada	1				1,00		
						1,00	2.500,00	2.500,00
06.03	PA LIMPIEZA INTERIOR COLECTORES PLUVIALES LUCERNARIO							
	Partida alzada para la limpieza interior de los colectores actuales de evacuación de pluviales del lucernario.							
	Se incluye la inspección con cámara para comprobar el interior de los conductos.							
	Se incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud.							
	Se presupuesta una partida alzada a justificar valorada en 3.000,00 €, que deberá ser justificada durante la ejecución de la obra antes de proceder a su certificación.							
	partida alzada	1				1,00		
						1,00	3.000,00	3.000,00
06.04	PA REPASO CUBIERTA TEJA							
	Partida alzada para la revisión de los faldones de la cubierta de teja así como los puntos singulares.							
	Se incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud.							
	Se presupuesta una partida alzada a justificar valorada en 4.500,00 €, que deberá ser justificada durante la ejecución de la obra antes de proceder a su certificación.							
	partida alzada	1				1,00		
						1,00	4.500,00	4.500,00
TOTAL 06.....								10.750,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07	MEDIOS AUXILIARES							
07.01	UD MEDIOS AUXILIARES LUCERNARIO							
	Disposición de medios auxiliares de elevación de personal para la realización de los trabajos de desmontaje y montaje de lucernario, así como disposición de medios de elevación de materiales a cubierta para carga, descarga y trasiego de materiales para el desmontaje y montaje del acristalamiento.							
	medios auxiliares	1				1,00		
						1,00	25.124,00	25.124,00
07.02	UD REDES LUCERNARIO							
	Suministro y montaje de redes de protección de seguridad entre vigas de madera para el montaje del lucernario, y posterior retirada y acopio de redes y soportes de acero inoxidable atornillados existentes.							
	medios auxiliares	1				1,00		
						1,00	2.500,00	2.500,00
07.03	UD MONTAJE DESMONTAJE ANDAMIO FACHADAS EDIFICIO BAJO							
	Suministro, montaje y desmontaje de andamio certificado conforme a las indicaciones de la memoria del Estudio de Seguridad y Salud para el edificio bajo (altura máxima de 16 m), con plataformas instaladas en toda la longitud de la actuación y cada 2,00 m de altura; accesos de plataformas con trampilla y escaleras con pisa en su interior, separación al paramento de 20 cm aproximadamente, amarres a partes resistentes con tacos de expansión o especiales al paramento a anclar, colocados cada 12 m con una resistencia a tracción de 300 kg, placas de apoyo al suelo sobre tacos de madera o durmientes de acuerdo con la capacidad de carga de la solera, incluso red de protección para caída de material, plan de montaje, utilización y desmontaje, acreditación documental del cumplimiento del citado plan y estabilidad del conjunto (emitido tantas veces como se efectúe una nueva fase de montaje), montaje del mismo en fases según necesidades de obra y desmontado una vez se haya eliminado el riesgo de caída a distinto nivel.							
	Se mide una unidad para el suministro, montaje, mantenimiento y desmontaje de todo el andamio.							
	montaje desmontaje mayor jarauta trasera santa ana	1				1,00		
						1,00	30.599,49	30.599,49
07.04	DÍA ALQUILER ANDAMIO FACHADAS EDIFICIO BAJO							
	Alquiler de andamio para los trabajos en fachada del edificio bajo.							
	Se mide por día.							
	andamio fachadas mayor jarauta trasera santa ana	60				60,00		
						60,00	72,80	4.368,00
07.05	UD MONTAJE DESMONTAJE ANDAMIO FACHADAS EDIFICIO ALTO							
	Suministro, montaje y desmontaje de andamio certificado conforme a las indicaciones de la memoria del Estudio de Seguridad y Salud para el edificio alto (altura máxima de 21 m), con plataformas instaladas en toda la longitud de la actuación y cada 2,00 m de altura; accesos de plataformas con trampilla y escaleras con pisa en su interior, separación al paramento de 20 cm aproximadamente, amarres a partes resistentes con tacos de expansión o especiales al paramento a anclar, colocados cada 12 m con una resistencia a tracción de 300 kg, placas de apoyo al suelo sobre tacos de madera o durmientes de acuerdo con la capacidad de carga de la solera, incluso red de protección para caída de material, plan de montaje, utilización y desmontaje, acreditación documental del cumplimiento del citado plan y estabilidad del conjunto (emitido tantas veces como se efectúe una nueva fase de montaje), montaje del mismo en fases según necesidades de obra y desmontado una vez se haya eliminado el riesgo de caída a distinto nivel.							
	Se mide una unidad para el suministro, montaje, mantenimiento y desmontaje de todo el andamio.							
	montaje desmontaje jarauta plaza santa ana	1				1,00		
						1,00	15.207,49	15.207,49
07.06	DÍA ALQUILER ANDAMIO FACHADAS EDIFICIO ALTO							
	Alquiler de andamio para los trabajos en fachada del edificio alto.							
	Se mide por día.							
	andamio jarauta plaza santa ana	60				60,00		

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO DEL PALACIO DEL CONDESTABLE DE PAMPLONA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						60,00	36,40	2.184,00
	TOTAL 07							79.982,98

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO DEL PALACIO DEL CONDESTABLE DE PAMPLONA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08	SEGURIDAD Y SALUD							
08.01	UD SEGURIDAD Y SALUD							
	Según presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud del Proyecto de Ejecución.							
	seguridad y salud	1				1,00		
						1,00	15.808,18	15.808,18
	TOTAL 08.....							15.808,18

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09	GESTIÓN DE RESIDUOS							
09.01	M3 CLASIFICACIÓN EN OBRA DE RESIDUOS							
	Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos; dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales, para su carga en el camión o contenedor correspondiente, incluso parte proporcional de limpieza diaria de todos los tajos, con retirada de todos los restos a las zonas de retirada de restos.							
	residuos	1	412,90			412,90		
						412,90	2,32	957,93
09.02	UD TRANSPORTE DE CONTENEDOR DE MEZCLA DE RESIDUOS 7 M3							
	TRANSPORTE DE CONTENEDOR DE MEZCLA DE RESIDUOS 7 m³:							
	Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 40 km de distancia, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga y vuelta. Incluso parte proporcional de limpieza diaria de todos los tajos, con retirada de todos los restos a las zonas de retirada de restos.							
	Se incluye canon de vertido.							
	residuos mezcla estimados							
	residuos mezcla estimados	1	50,00			50,00		
						50,00	2,51	125,50
09.03	UD TRANSPORTE DE CONTENEDOR DE MADERA 5 M3							
	TRANSPORTE DE CONTENEDOR DE MADERA 5 m³:							
	Transporte de residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor. Incluso parte proporcional de limpieza diaria de todos los tajos, con retirada de todos los restos a las zonas de retirada de restos.							
	Se incluye canon de vertido.							
	residuos	3				3,00		
						3,00	110,74	332,22
09.04	UD TRANSPORTE DE CONTENEDOR DE METAL 1,5 M3							
	TRANSPORTE DE CONTENEDOR DE METAL 1,5 m³:							
	Transporte de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 1,5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor. Incluso parte proporcional de limpieza diaria de todos los tajos, con retirada de todos los restos a las zonas de retirada de restos.							
	Se incluye canon de vertido.							
	residuos	25				25,00		
						25,00	66,60	1.665,00
09.05	UD TRANSPORTE DE CONTENEDOR DE PLÁSTICO 3,5 M3							
	TRANSPORTE DE CONTENEDOR DE PLÁSTICO 3,5 m³:							
	Transporte de residuos inertes plásticos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 3,5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor. Incluso parte proporcional de limpieza diaria de todos los tajos, con retirada de todos los restos a las zonas de retirada de restos.							
	Se incluye canon de vertido.							

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO DEL PALACIO DEL CONDESTABLE DE PAMPLONA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	residuos	2				2,00		
						2,00	88,79	177,58
09.06	UD TRANSPORTE DE CONTENEDOR DE PLAPEL Y CARTÓN 4,2 M3							
	TRANSPORTE DE CONTENEDOR DE PLAPEL Y CARTÓN 4,2 m³:							
	Transporte de residuos inertes de papel y cartón, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 4,2 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor. Incluso parte proporcional de limpieza diaria de todos los tajos, con retirada de todos los restos a las zonas de retirada de restos.							
	Se incluye canon de vertido.							
	residuos	2				2,00		
						2,00	99,68	199,36
09.07	UD TRANSPORTE DE CONTENEDOR DE ARIDOS Y PIEDRAS 1,0 M3							
	TRANSPORTE DE CONTENEDOR DE ÁRIDOS Y PIEDRAS 1,00 m³:							
	Transporte de residuos inertes de áridos y piedras, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 4,2 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor. Incluso parte proporcional de limpieza diaria de todos los tajos, con retirada de todos los restos a las zonas de retirada de restos.							
	Se incluye canon de vertido.							
	residuos	10				10,00		
						10,00	80,00	800,00
	TOTAL 09.....							4.257,59

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO DEL PALACIO DEL CONDESTABLE DE PAMPLONA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10	CONTROL DE CALIDAD							
10.01	UD CONTROL DE CALIDAD							
	Según presupuesto del Plan de Control de Calidad del Proyecto de Ejecución.							
	control de calidad	1				1,00		
						1,00	3.190,00	3.190,00
	TOTAL 10.....							3.190,00
	TOTAL							632.341,70

III. CUADRO DE PRECIOS 1 | PRECIOS UNITARIOS

CUADRO DE PRECIOS 1 | PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO DEL PALACIO DEL CONDESTABLE DE PAMPLONA

CÓDIGO	RESUMEN	UD	PRECIO/UD
M03HH030	Hormigonera 200 l. gasolina	h.	3,00
M11W020	Rodillo giratorio de hilos	h.	5,24
M878SF71	Material repaso puntual cubierta zinc	m2	85,30
M9897897	Material reparación carpintería exterior	ud	250,00
M98987878	Sistema completo línea de vida	ml	150,00
M9987866	Equipo de inyección de fungicida en elementos de madera, con boquilla de inyección.	h.	3,00
O01A030	Oficial	h.	37,70
O01A040	Oficial	h.	37,70
O01A050	Ayudante	h.	33,80
O01A060	Peón	h.	33,80
O01A070	Peón	h.	33,80
O01BC041	Oficial Cerrajero	h.	37,70
O01BC042	Ayudante-Cerrajero	h.	33,80
O01BC043	Equipo taller	h.	39,00
O01BC044	Equipo montaje	h.	39,00
O01BO170	Oficial Fontanero/Calefactor	h.	37,70
O01BP230	Oficial Pintor	h.	37,70
O01BP240	Ayudante-Pintor	h.	33,80
O01BR150	Oficial Carpintero	h.	37,70
O01BR160	Ayudante-Carpintero	h.	33,80
O0987867	Oficial Carpintero	h.	37,70
O9D7867	Restaurador	h.	60,00
P01AA030	Arena de río 0/5 mm.	m3	17,72
P01CC020	Cemento CEM II/B-M 32,5 R sacos*	t.	141,13
P01CL050	Cal apagada sacos	t.	160,50
P01DH020	Aditivo hidrófugo mortero y hor.	kg	1,09
P01DW010	Agua	m3	1,18
P01ST903	Tratamiento biocida fachada mortero	m2	12,15
P01UC010	Clavo cobre D 3 mm. 3 cm.	ud	0,01
P04MM020	Tablas madera maciza de pino de 100x22	m2	25,51
P04MW010	Mater. auxiliar revest. madera	ud	1,00
P05CZ030	Chapa de zinc 0,82 mm.	m2	30,50
P05CZ290	Patilla fija zinc junta alzada	ud	0,53
P05CZ330	Grapa de zinc de cabeza	ud	0,38
P05EM030	Tabla madera roble m-h 23 mm. acabado	m2	65,00
P05EW160	Cartón fieltro ondulado alquitranado	m2	2,11
P05NM010	Perrote madera roble 12x6 cm. acabado	ud	80,00
P06SR120	Hidrofugante fachada piedra	l.	8,50
P06SR121	Antigrafiti fachada piedra	l.	9,25
P0987D7	Veladura restauración revestimiento mortero	l.	18,00
P10CM050	Remate chimena .inox.dob.pared D=400 mm.	ud	435,00
P10CW040	Abrazadera cond.dobl.pared D=400	ud	13,95
P10CW050	Material fijación conducto	ud	2,73
P14MA020	VIDRIO 8/16/66.2 LUCERNARIO	m2	205,00
P14ME010	Retícula perfilera de alum.	m2	55,45
P14ME020	Remates y anclajes varios	m2	55,82
P14ME030	Tapetas+tapajuntas atornill.	m2	49,15
P14MP010	Remates muro cortina	m2	25,00
P17ADS87	Material conexión oculta canalón bajante	ud	350,00
P17FE120	Pequeño material aliviadero zinc	ud	5,21
P17JP080	Abrazadera colector PVC D=125mm.	ud	2,94
P17JZ020	Bajante redonda de zinc D=100mm. Tramo 2 m fundición	m.	50,50
P17JZ050	Codo bajante de zinc D=100mm.	ud	8,24
P17JZ070	Abrazadera redonda zinc D=100mm.	ud	1,81
P17JZ8D7	Conexión bajante pluviales red general saneamiento	ud	140,00
P17NZ020	Canalón zinc 0,82 mm 1.100 mm desarrollo lámina drenante	m.	57,50
P17NZ023	Canalón zinc 0,82 mm 800 mm desarrollo	m.	54,50
P17SW160	Aliviadero puntual zinc D=75 mm.	ud	150,00
P17VF080	Tubo PVC colector 125 mm.	m.	14,50
P17VP070	Codo PVC evacuación 125mm.j.lab.	ud	6,46
P18NZ22	Canalón zinc 0,65 mm 400 mm desarrollo	M.	40,50
P23FK900	Señal incendios 21x21 cm.	ud	5,50
P23FK901	Base señal incendios chapa metálica y base MDF	ud	50,00
P24JA010	Esmalte mate puertas metálicas	kg	12,06
P24JM010	Esmalte antioxidante metálico	l.	30,15
P24MA010	Pigmentado madera	kg	33,50
P24MA100	Tratamiento madera restauración	m2	13,65
P24MB020	Barniz sintético universal mate o Aceite	l.	16,69
P24MB030	Aceite tratamiento carpinterías exteriores	l.	16,03
P24MP010	Líquido impregnante incoloro	l.	3,95
P24OU070	Pasivador y acabado rejería metálica	l.	25,54
P24WW220	Pequeño material	ud	2,50
P29EB100	Encimera granito Negro Zimbawe	ud	287,48
P33IF070	Felpudo Coco c/espesor 20 mm	m2	112,50
P33IR010	Señalización aseos "Adán y Eva"	ud	170,00
P34J130	Gel decapante eliminación barnices	l.	13,56
P8DFS97D	Motor apertura exutorio	ud	400,00

CUADRO DE PRECIOS 1 | PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO DEL PALACIO DEL CONDESTABLE DE PAMPLONA

CÓDIGO	RESUMEN	UD	PRECIO/UD
P976F9SD	Pequeño material cambio codo 90º a 45º PVC	ud	75,00
P9786771	Pequeño material registro puntual colector PVC	ud	2,50
P97FC897	Exutorio 1500x1800 mm. con vidrio	ud	2.395,00
P98978787	Fondo acuoso para la protección de la madera contra hongos de pudrición y ataques de insectos xilófagos	l	16,00

IV. CUADRO DE PRECIOS 2 | PRECIOS DESCOMPUESTOS

CUADRO DE PRECIOS 2 | PRECIOS DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO DEL PALACIO DEL CONDESTABLE DE PAMPLONA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01	ACTUACIÓN LUCERNARIO PATIO				
01.01	DESMONTADO LUCERNARIO ACTUAL	M2			
	Desmontaje completo del sistema de lucernario instalado sobre las vigas de madera, retirando todos los elementos que lo forman (perfilería de aluminio, remates perimetrales, sellados, vidrio, etc.) mediante medios manuales, dejando la cara superior de las vigas de madera preparadas para la recepción del nuevo lucernario.				
	Se incluye el suministro, colocación, posterior retirada y mantenimiento en perfecto estado de la protección necesaria para evitar la entrada de agua al interior del edificio durante la actuación en el lucernario del patio.				
	Se incluye la gestión de residuos generada durante el proceso de desmontado que no esté incluida en el capítulo 10 GESTIÓN DE RESIDUOS.				
	En el capítulo 08 MEDIOS AUXILIARES se prevé una partida para los medios auxiliares especiales que necesitará la ejecución de esta partida.				
	Se incluyen medios auxiliares (los no incluidos en el capítulo 08 MEDIOS AUXILIARES), costes indirectos y medidas de seguridad y salud.				
	Se mide por metro cuadrado.				
O01A040	Oficial	0,390 h.	37,70	14,70	
O01A070	Peón	0,790 h.	33,80	26,70	
%	Costes indirectos	0,414 %	3,00	1,24	
	TOTAL PARTIDA.....				42,64
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS				
01.02	DESMONTADO REVESTIMIENTO ZINC CAJÓN REMATE PERIMETRAL	M2			
	Desmontado de revestimiento de zinc colocado sobre tarima de madera en el cajón que rodea el lucernario. Se incluye la carga y transporte a vertedero de todos los escombros generados.				
	Se incluye la gestión de residuos generada durante el proceso de desmontado que no esté incluida en el capítulo 10 GESTIÓN DE RESIDUOS.				
	Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud.				
	Se mide por metro cuadrado.				
O01A040	Oficial	0,190 h.	37,70	7,16	
O01A070	Peón	0,390 h.	33,80	13,18	
%	Costes indirectos	0,203 %	3,00	0,61	
	TOTAL PARTIDA.....				20,95
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS				
01.03	DESMONTADO REVESTIMIENTO TARIMA CAJÓN REMATE PERIMETRAL	M2			
	Desmontado de tarima de madera en el cajón que rodea el lucernario, sin afectar al entramado interior que se conservará íntegro. Se incluye la carga y transporte a vertedero de todos los escombros generados.				
	Se incluye la gestión de residuos generada durante el proceso de desmontado que no esté incluida en el capítulo 10 GESTIÓN DE RESIDUOS.				
	Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud.				
	Se mide por metro cuadrado.				
O01A040	Oficial	0,140 h.	37,70	5,28	
O01A070	Peón	0,290 h.	33,80	9,80	
%	Costes indirectos	0,151 %	3,00	0,45	
	TOTAL PARTIDA.....				15,53
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS				

CUADRO DE PRECIOS 2 | PRECIOS DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO DEL PALACIO DEL CONDESTABLE DE PAMPLONA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.04	NUEVO LUCERNARIO	M2			
	Desarrollo técnico, fabricación, suministro e instalación de lucernario de cubierta, sobre vigas de madera, con geometría y dimensiones tomadas por el instalador en obra. Sistema TP52 de CORTIZO o equivalente apto para lucernarios y muros cortina, con solución de instalación de UXAMA o equivalente a validar por la DF. Reticula de aluminio con una modulación aproximada tipo de 1,50 m de separación entre montantes y 1,80 m de distancia entre travesaños.				
	Sistema TP52 realizado con perfilera de aluminio de extrusión de aleación EN AW-6063 y tratamiento térmico T5. Estructura superpuesta a vigas de madera existentes, compuesta por montantes y travesaños de 16 mm de altura, ambos con una superficie vista de 52 mm y provistos de canales de drenaje y ventilación.				
	Acabado superficial lacado RAL a elegir por la DF (con el objetivo de obtener el mismo color de los canalones de zinc), con un espesor de película mínimo de 60 micras garantizado por el sello QUALICOAT.				
	El sistema de lucernario será anclado a la estructura principal por los montantes verticales, mediante tornillería definida en el sistema de CORTIZO o equivalente permitiendo su libre dilatación.				
	Acristalamiento compuesto por vidrio exterior templado con tratamiento HST de 8 mm provisto de capa selectiva SN40/23 de GUARDIAN o equivalente, cámara de argón de 16 mm de espesor, y vidrio interior laminado de seguridad formado por dos lunas de 6 mm unidas mediante 2 butirales incoloros. El doble acristalamiento estará decalado en extremo inferior atendiendo a los detalles constructivos de proyecto. Todo el conjunto de vidrio dispondrá de tratamiento de canto pulido industrial en todas sus aristas.				
	La partida incluye remates perimetrales de aluminio en todos sus extremos siguiendo las indicaciones recogidas en los planos de proyecto o alternativa a validar por la DF. Incluso parte proporcional de elaboración de planos de taller para aprobación de la DF previo a la realización de los trabajos, tornillería y sellados de estanqueidad perimetrales.				
	Se incluye el suministro, colocación, posterior retirada y mantenimiento en perfecto estado de la protección necesaria para evitar la entrada de agua al interior del edificio durante la actuación en el lucernario del patio.				
	En el capítulo 08 MEDIOS AUXILIARES se prevé una partida para los medios auxiliares especiales que necesitará la ejecución de esta partida.				
	Se incluyen medios auxiliares (los no incluidos en el capítulo 08 MEDIOS AUXILIARES), costes indirectos y medidas de seguridad y salud.				
	Se mide por metro cuadrado.				
O01BC043	Equipo taller	0,800 h.	39,00	31,20	
O01BC044	Equipo montaje	0,800 h.	39,00	31,20	
P14ME010	Reticula perfilera de alum.	1,000 m2	55,45	55,45	
P14ME020	Remates y anclajes varios	1,000 m2	55,82	55,82	
P14ME030	Tapetas+tapajuntas atornill.	1,000 m2	49,15	49,15	
P14MA020	VIDRIO 8/16/66.2 LUCERNARIO	1,006 m2	205,00	206,23	
P14MP010	Remates muro cortina	1,000 m2	25,00	25,00	
%	Costes indirectos	4,541 %	3,00	13,62	
TOTAL PARTIDA.....					467,67
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS					

CUADRO DE PRECIOS 2 | PRECIOS DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO DEL PALACIO DEL CONDESTABLE DE PAMPLONA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.05	EXUTORIO LUCERNARIO	UD			
	Fabricación e instalación de exutorio de cubierta, de dimensiones aproximadas de 1500x1800 mm, en sistemas de extracción de humo SHEV (24V) certificado bajo norma UNE EN 12101-2, fabricado a partir del sistema de apertura proyectante para lucernarios con hoja formada por perfil COR-9825 y marco COR-9835, integrado en el sistema de lucernario TP52 de CORTIZO o equivalente. Solución de instalación de UXAMA o equivalente a validar por la DF.				
	Apertura motorizada por conjunto de pistones GEZE E1500S SINCRO según FPC que define grados de apertura y caudal de paso. Apertura de dimensiones 1215xØ50 mm (LargoxDiámetro). Se incluyen dos pistones por exutorio incluyendo la conexión a un sensor de lluvia, al sistema de detección de incendios, instalado y en correcto funcionamiento.				
	Incluye accesorios de montaje para apertura exterior, unidad de control sincrónica y longitud de apertura de 1000 mm. Velocidad de apertura 16 mm/s, garantizando la apertura del sistema en 60 s acorde a la norma UNE EN 12101-2. Fuerza de tracción/compresión de 1500N (máx.). Exutorios dimensionados por caudal de extracción de humo y por cálculo estático a carga de viento, carga de nieve y peso propio, según normativa vigente.				
	Acabado superficial de la perfilería de aluminio lacado RAL a elegir por la DF, con un espesor de película mínimo de 60 micras garantizado por el sello QUALICOAT.				
	Acristalamiento descrito y valorado en partida de lucernario. Emisión de marcado CE y homologación del exutorio. Incluso parte proporcional de elaboración de planos de taller para aprobación de la DF previo a la realización de los trabajos, tornillería y sellados de estanqueidad perimetrales.				
	Medida la unidad colocada como incremento sobre superficie de muro cortina en la que está instalada.				
	En el capítulo 08 MEDIOS AUXILIARES se prevé una partida para los medios auxiliares especiales que necesitará la ejecución de esta partida.				
	Se incluyen medios auxiliares (los no incluidos en el capítulo 08 MEDIOS AUXILIARES), costes indirectos y medidas de seguridad y salud.				
	Se mide por unidad.				
O01BC043	Equipo taller	3,000 h.	39,00	117,00	
O01BC044	Equipo montaje	1,500 h.	39,00	58,50	
P97FC897	Exutorio 1500x1800 mm. con vidrio	1,000 ud	2.395,00	2.395,00	
P8DFS97D	Motor apertura exutorio	2,000 ud	400,00	800,00	
%	Costes indirectos	33,705 %	3,00	101,12	
TOTAL PARTIDA.....					3.471,62
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS					
01.06	REVESTIMIENTO TARIMA CAJÓN REMATE PERIMETRAL	M2			
	Suministro y colocación de revestimiento formado por tablas de madera maciza de pino de 100x22 mm de sección, tratada en autoclave mediante el método BETHELL, con clase de uso 4 según UNE-EN 335, fijadas mediante sistema de fijación vista con tornillos autotaladrantes de acero inoxidable, con cabeza avellanada, sobre entramado de madera existente.				
	Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud.				
	Se mide por metro cuadrado.				
O01BR150	Oficial Carpintero	0,360 h.	37,70	13,57	
O01A030	Oficial	0,360 h.	37,70	13,57	
O01A070	Peón	0,150 h.	33,80	5,07	
P04MM020	Tablas madera maciza de pino de 100x22	1,050 m2	25,51	26,79	
P04MW010	Mater. auxiliar revest. madera	1,000 ud	1,00	1,00	
%	Costes indirectos	0,600 %	3,00	1,80	
TOTAL PARTIDA.....					61,80
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS					

CUADRO DE PRECIOS 2 | PRECIOS DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO DEL PALACIO DEL CONDESTABLE DE PAMPLONA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.07	REVESTIMIENTO ZINC CAJÓN REMATE PERIMETRAL	M2			
	Suministro y colocación de cobertura de cajón de remate perimetral mediante bandejas de zinc de 0,8 mm de espesor, acabado prepatinado. Sistema de fijación oculta, con unión longitudinal de las bandejas mediante junta alzada de engatillado doble, de 25 mm de altura y unión transversal con resalte, colocadas sobre lámina drenante de estructura nodular, DELTA o equivalente de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), resistencia a la compresión 400 kN/m² según UNE-EN ISO 604, espesor 0,6 mm. Incluso accesorios para la fijación de bandejas de zinc entre sí y al soporte, accesorios para la resolución de uniones transversales y cinta flexible de butilo, adhesiva por ambas caras, para el sellado de estanqueidad de los solapes entre bandejas metálicas.				
	Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud.				
	Se mide por metro cuadrado.				
O01A030	Oficial	2,000 h.	37,70	75,40	
O01A050	Ayudante	2,000 h.	33,80	67,60	
P05C2030	Chapa de zinc 0,82 mm.	1,850 m2	30,50	56,43	
P05EW160	Cartón fieltro ondulado alquitranado	1,050 m2	2,11	2,22	
P05C2290	Patilla fija zinc junta alzada	3,000 ud	0,53	1,59	
P05C2330	Grapa de zinc de cabeza	3,000 ud	0,38	1,14	
P01UC010	Clavo cobre D 3 mm. 3 cm.	9,000 ud	0,01	0,09	
%	Costes indirectos	2,045 %	3,00	6,14	
	TOTAL PARTIDA.....				210,61
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIEZ EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS				
01.08	TRATAMIENTO FUNGICIDA CARA SUPERIOR VIGAS	ML			
	Tratamiento curativo contra hongos de pudrición y ataques de insectos xilófagos en cara superior de viga de madera (tras la retirada del lucernario y los canalones de zinc), mediante la realización de 3 taladros por metro y línea, con 2 líneas por cara del elemento, practicados al tresbolillo sobre una de sus caras, inyección de líquido protector en cada uno de los taladros efectuados y posterior aplicación, con brocha, pincel o pistola, de dos manos, del mismo producto.				
	Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud.				
	Se mide por metro cuadrado.				
O01BP230	Oficial Pintor	0,350 h.	37,70	13,20	
O01BP240	Ayudante-Pintor	0,600 h.	33,80	20,28	
M9987866	Equipo de inyección de fungicida en elementos de madera, con boquilla de inyección.	0,200 h.	3,00	0,60	
P98978787	Fondo acuoso para la protección de la madera contra hongos de pudrición y ataques de insectos xilófagos	0,400 l	16,00	6,40	
P24WW220	Pequeño material	0,050 ud	2,50	0,13	
%	Costes indirectos	0,406 %	3,00	1,22	
	TOTAL PARTIDA.....				41,83
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS				
01.09	CANALÓN ZINC	ML			
	Suministro y colocación de canalón de zinc de 0,8 mm de espesor y 1110 mm de desarrollo, acabado prepatinado, colocado sobre lámina drenante de estructura nodular de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), con nódulos de 7,5 mm de altura, resistencia a la compresión 150 kN/m² según UNE-EN ISO 604, capacidad de drenaje 5 l/(s·m) y masa nominal 0,5 kg/m², instalado sobre la cara superior de las vigas (entre paños de lucernario), con pendiente para la recogida de aguas pluviales, y unión al sistema de lucernario según los detalles del proyecto.				
	Una vez finalizada la obra, se mantendrán las mallas de vidrio para retención de materia orgánica instaladas actualmente.				
	Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud.				
	Se mide por metro lineal.				
O01BO170	Oficial Fontanero/Calefactor	0,750 h.	37,70	28,28	
P17NZ020	Canalón zinc 0,82 mm 1.100 mm desarrollo lámina drenante	1,250 m.	57,50	71,88	
%	Costes indirectos	1,002 %	3,00	3,01	
	TOTAL PARTIDA.....				103,17
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRES EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS				

CUADRO DE PRECIOS 2 | PRECIOS DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO DEL PALACIO DEL CONDESTABLE DE PAMPLONA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.10	COLECTOR EVACUACIÓN PLUVIALES 125 MM Suministro y colocación de colector de evacuación de aguas pluviales de lucernario mediante tubería de 125 mm de diámetro PVC, incluyendo la conexión y correcto sellado a los canalones y bajantes, soportes, anclajes, etc. Se incluye esta partida como alternativa a la ejecución de aliviaderos y con el objetivo de duplicar los colectores actuales. Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud. Se mide por metro lineal.	ML			
O01BO170	Oficial Fontanero/Calefactor	0,150 h.	37,70	5,66	
P17VF080	Tubo PVC colector125 mm.	1,000 m.	14,50	14,50	
P17VP070	Codo PVC evacuación 125mm.j.lab.	0,300 ud	6,46	1,94	
P17JP080	Abrazadera colector PVC D=125mm.	1,000 ud	2,94	2,94	
%	Costes indirectos	0,250 %	3,00	0,75	
TOTAL PARTIDA.....					25,79
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
01.11	REGISTRO PUNTUAL COLECTOR PLUVIALES Ejecución de registro puntual en el actual colector de pluviales con el objetivo de facilitar su registro y limpieza. Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud. Se mide por unidad.	UD			
O01BO170	Oficial Fontanero/Calefactor	1,000 h.	37,70	37,70	
P9786771	Pequeño material registro puntual colector PVC	1,000 ud	2,50	2,50	
%	Costes indirectos	0,402 %	3,00	1,21	
TOTAL PARTIDA.....					41,41
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS					
01.12	ALIVIADERO PUNTUAL Suministro y colocación de aliviadero de chapa de zinc de 0,8 mm de espesor, en prolongación de canalones de lucernario por el interior del cajón perimetral de zinc. Dispondrá de goterón y tendrá un tamaño suficiente (mínimo 40x40 cm) para permitir el registro del canalón en su encuentro con la bajante de empalme al colector. Dicho registro quedará protegido por una tapa de zinc o una malla antipájaros. Se realizará una muestra previa en obra para concretar su diseño, que deberá ser aprobado por la DF. Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud. Se mide por unidad.	UD			
O01BO170	Oficial Fontanero/Calefactor	1,000 h.	37,70	37,70	
P17SW160	Aliviadero puntual zinc D=75 mm.	1,000 ud	150,00	150,00	
P17FE120	Pequeño material aliviadero zinc	1,000 ud	5,21	5,21	
%	Costes indirectos	1,929 %	3,00	5,79	
TOTAL PARTIDA.....					198,70
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y OCHO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS					
01.13	MODIFICACIÓN CODO 90° 45° Modificación de codo a 90° existente en el actual colector de pluviales con el objetivo de facilitar el tránsito del agua sustituyéndolo por un codo a 45°. Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud. Se mide por unidad.	UD			
O01BO170	Oficial Fontanero/Calefactor	3,000 h.	37,70	113,10	
P976F9SD	Pequeño material cambio codo 90° a 45° PVC	1,000 ud	75,00	75,00	
%	Costes indirectos	1,881 %	3,00	5,64	
TOTAL PARTIDA.....					193,74
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
01.16	CEPILLADO LIMPIEZA VIGAS MADERA LAMINADA Cepillado con cepillo de fibras y lijado puntual para eliminación de manchas y escurriduras sobre las caras de las vigas de madera laminada que forman la cubierta del lucernario. Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud. Se mide por metro cuadrado.	M2			
O01BR160	Ayudante-Carpintero	1,200 h.	33,80	40,56	

CUADRO DE PRECIOS 2 | PRECIOS DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO DEL PALACIO DEL CONDESTABLE DE PAMPLONA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
%	Costes indirectos	0,406 %	3,00	1,22	
TOTAL PARTIDA.....					41,78
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
01.17	TRATAMIENTO PIGMENTADO ACABADO VIGAS MADERA LAMINADA	M2			
Suministro y aplicación de pigmentado teñido superficial sobre las caras de las vigas de madera laminada que forman la cubierta del lucernario, con el objetivo de matizar las manchas y escurriduras que no haya sido posible eliminar mediante el tratamiento de limpieza.					
Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud.					
Se mide por metro cuadrado.					
O01BP230	Oficial Pintor	0,370 h.	37,70	13,95	
O01BP240	Ayudante-Pintor	0,370 h.	33,80	12,51	
P24MA010	Pigmentado madera	0,110 kg	33,50	3,69	
P24WW220	Pequeño material	0,050 ud	2,50	0,13	
%	Costes indirectos	0,303 %	3,00	0,91	
TOTAL PARTIDA.....					31,19
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS					
01.18	MODIFICACIÓN DE GANCHO MANTENIMIENTO	UD			
Modificación de ganchos de servicio para protecciones colectivas del lucernario, garantizando que el gancho que quede finalmente instalado este homologado y en correcto estado para su utilización por el personal de mantenimiento del edificio.					
Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud.					
Se mide por unidad.					
O01A040	Oficial	0,750 h.	37,70	28,28	
%	Costes indirectos	0,283 %	3,00	0,85	
TOTAL PARTIDA.....					29,13
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con TRECE CÉNTIMOS					
01.19	LÍNEA DE VIDA	ML			
Suministro e instalación de línea de anclaje horizontal permanente, de cable de acero, sin amortiguador de caídas, de 15 m de longitud, clase C, compuesta por 2 anclajes terminales de acero inoxidable AISI 316, acabado brillante; 2 anclajes intermedios de acero inoxidable AISI 316, acabado mate; cable flexible de acero inoxidable AISI 316, de 10 mm de diámetro, compuesto por 7 cordones de 19 hilos; 3 postes de acero inoxidable AISI 316, con placa de anclaje; tensor de caja abierta, con ojo en un extremo y horquilla en el extremo opuesto; conjunto de un sujetacables y un terminal manual; protector para cabo; placa de señalización y conjunto de dos precintos de seguridad. Incluso fijaciones para la sujeción de los componentes de la línea de anclaje al soporte.					
Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud.					
Se mide por metro lineal.					
O01BC044	Equipo montaje	0,750 h.	39,00	29,25	
M98987878	Sistema completo línea de vida	1,000 ml	150,00	150,00	
%	Costes indirectos	1,793 %	3,00	5,38	
TOTAL PARTIDA.....					184,63
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS					

CUADRO DE PRECIOS 2 | PRECIOS DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO DEL PALACIO DEL CONDESTABLE DE PAMPLONA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02	ACTUACIÓN CUBIERTA ZINC				
02.01	REMATE CHIMENEA ACERO INOXIDABLE	UD			
	Suministro y colocación de remate de chimenea mediante módulo final de acero inoxidable AISI 304 de hasta 400 mm de diámetro interior, incluso accesorios y material auxiliar para montaje y sujeción al conducto actual. Se indicará por parte de la DF la referencia del remate que deberá contar con malla antipájaros.				
	Se incluye desmontaje, retirada, carga y transporte a vertedero del remate existente en mal estado.				
	Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud.				
	Se mide por unidad.				
O01A030	Oficial	1,000 h.	37,70	37,70	
O01A050	Ayudante	1,000 h.	33,80	33,80	
P10CM050	Remate chimena .inox.dob.pared D=400 mm.	1,000 ud	435,00	435,00	
P10CW040	Abrazadera cond.dobl.pared D=400	1,000 ud	13,95	13,95	
P10CW050	Material fijación conducto	1,000 ud	2,73	2,73	
%	Costes indirectos	5,232 %	3,00	15,70	
	TOTAL PARTIDA.....				538,88
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS				
02.03	CANALÓN EXENTO FACHADA SANTA ANA	ML			
	Suministro y colocación de canalón de zinc de 0,8 mm de espesor y 540 mm de desarrollo, de sección rectangular, acabado prepatinado, para recogida de aguas pluviales, formado por piezas preformadas, fijado con tirantes anclados al faldón de la cubierta colocados cada 50 cm, con una pendiente mínima del 0,5%. Incluso soportes, esquinas, tapas, remates finales, piezas de conexión a bajantes y piezas especiales.				
	Se incluye la retirada y posterior colocación de la cubierta-vierteaguas de zinc afectada por la colocación del canalón. Aproximadamente 12 metros cuadrados.				
	Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud.				
	Se mide por metro lineal.				
O01BO170	Oficial Fontanero/Calefactor	1,500 h.	37,70	56,55	
P18NZ22	Canalón zinc 0,65 mm 400 mm desarrollo	1,100 M.	40,50	44,55	
%	Costes indirectos	1,011 %	3,00	3,03	
	TOTAL PARTIDA.....				104,13
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUATRO EUROS con TRECE CÉNTIMOS				
02.04	REPASO PUNTUAL CUBIERTA ZINC	M2			
	Repaso de cubierta de zinc, reparando puntualmente las zonas en mal estado para garantizar su correcta impermeabilización.				
	Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud.				
	Se mide por metro cuadrado (intervención en el 30% de la cubierta actual).				
O01BO170	Oficial Fontanero/Calefactor	3,750 h.	37,70	141,38	
M878SF71	Material repaso puntual cubierta zinc	1,100 m2	85,30	93,83	
%	Costes indirectos	2,352 %	3,00	7,06	
	TOTAL PARTIDA.....				242,27
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS				

CUADRO DE PRECIOS 2 | PRECIOS DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO DEL PALACIO DEL CONDESTABLE DE PAMPLONA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03	REPARACIÓN EVACUACIÓN PLUVIALES CUBIERTA FACHADAS EXTERIORES				
03.01	DESMONTADO CANALÓN FACHADA	ML			
	Desmontaje completo de canalón de zinc de 1000 mm de desarrollo, colocado sobre el alero, con medios manuales. Se incluye la carga y transporte a vertedero de los escombros generados. Para la ejecución del nuevo canalón será necesario realizar el desmontaje de una hilada de teja en el perímetro del canalón, actuación incluida en esta partida.				
	Se incluye la gestión de residuos generada durante el proceso de desmontado que no esté incluida en el capítulo 10 GESTIÓN DE RESIDUOS.				
	Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud.				
	Se mide por metro lineal.				
O01A040	Oficial	0,110 h.	37,70	4,15	
O01A070	Peón	0,550 h.	33,80	18,59	
%	Costes indirectos	0,227 %	3,00	0,68	
	TOTAL PARTIDA.....				23,42
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRÉS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS				
03.02	TRATAMIENTO HONGOS PERROTES ALERO	M2			
	Tratamiento preventivo contra hongos de pudrición en perrotos y entablado de madera en aleros, mediante la aplicación, con brocha, pincel o pistola, de dos manos, de líquido impregnante incoloro. Se incluye el tratamiento fungicida en el pesebre de madera que aloja el canalón de zinc.				
	Previo a la aplicación del tratamiento preventivo se presentarán muestras de varios productos para la determinación del producto a aplicar por parte de la DF.				
	Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud.				
	Se mide por metro cuadrado.				
O01BP230	Oficial Pintor	0,390 h.	37,70	14,70	
P24MP010	Líquido impregnante incoloro	0,230 l.	3,95	0,91	
P24WW220	Pequeño material	0,050 ud	2,50	0,13	
%	Costes indirectos	0,157 %	3,00	0,47	
	TOTAL PARTIDA.....				16,21
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISÉIS EUROS con VEINTIÚN CÉNTIMOS				
03.03	SUSTITUCIÓN PERROTE ALERO	UD			
	Suministro y colocación de perrote de roble de sección rectangular aproximada de 12x16 cm (idéntica a la actual), en sustitución de los que se encuentren en mal estado de conservación debido a las filtraciones del canalón. Para proceder a la sustitución del perrote, será necesario desmontar el tabanque de madera entre perrotos, cortar el perrote dañado y colocar el nuevo anclado al actual, garantizando su estabilidad.				
	Se incluye la gestión de residuos generada durante el proceso de desmontado que no esté incluida en el capítulo 10 GESTIÓN DE RESIDUOS.				
	Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud.				
	Se mide por unidad.				
O01A030	Oficial	1,500 h.	37,70	56,55	
O01A050	Ayudante	1,500 h.	33,80	50,70	
P05NM010	Perrote madera roble 12x6 cm. acabado	1,000 ud	80,00	80,00	
%	Costes indirectos	1,873 %	3,00	5,62	
	TOTAL PARTIDA.....				192,87
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS				
03.04	SUSTITUCIÓN TABLA ALERO	ML			
	Suministro y colocación de entablado de madera de roble (de idéntica sección que el actual) en alero de 100 cm de vuelo aproximado, en sustitución de los que se encuentren en mal estado de conservación debido a las filtraciones del canalón.				
	Se incluye la gestión de residuos generada durante el proceso de desmontado que no esté incluida en el capítulo 10 GESTIÓN DE RESIDUOS.				
	Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud.				
	Se mide por metro lineal.				
O01A030	Oficial	1,500 h.	37,70	56,55	

CUADRO DE PRECIOS 2 | PRECIOS DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO DEL PALACIO DEL CONDESTABLE DE PAMPLONA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
O01A050	Ayudante	1,500 h.	33,80	50,70	
P05EM030	Tabla madera roble m-h 23 mm. acabado	1,000 m2	65,00	65,00	
%	Costes indirectos	1,723 %	3,00	5,17	
TOTAL PARTIDA.....					177,42
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS					
03.05	TRATAMIENTO PROTECCIÓN ACABADO PERROTES TABLA ALERO	M2			
Preparación, lijado y aplicación de mano de tinte en color a elegir y aplicación de dos manos más de barniz o aceite sobre perrotos y tabla de alero.					
Previo a la aplicación del tratamiento se presentarán muestras de varios productos para la determinación del producto a aplicar por parte de la DF.					
Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud.					
Se mide por metro cuadrado.					
O01BP230	Oficial Pintor	0,265 h.	37,70	9,99	
O01BP240	Ayudante-Pintor	0,265 h.	33,80	8,96	
P24MA010	Pigmentado madera	0,110 kg	33,50	3,69	
P24MB020	Barniz sintético universal mate o Aceite	0,250 l.	16,69	4,17	
P24WW220	Pequeño material	0,050 ud	2,50	0,13	
%	Costes indirectos	0,269 %	3,00	0,81	
TOTAL PARTIDA.....					27,75
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
03.06	FORMACIÓN PENDIENTE SOBRE TABLA ALERO	ML			
Formación de pendientes con mortero de cemento hidrófugo, previa colocación sobre la estructura de formación del canalón (alero de tabla de madera), de una lámina impermeabilizante, desolidarizante y difusora de vapor de agua, tipo SCHLÜTER-DITRA 25 o equivalente de polipropileno con estructura nervada y cavidades cuadradas en forma de cola de milano, de 3 mm de espesor, revestida de geotextil no tejido en una de sus caras, fijada al soporte con adhesivo cementoso de fraguado normal, C1 extendido con llana dentada. Incluso parte proporcional de colocación de cazoleta de desagüe de diámetro 100 mm, adherida bajo la lámina impermeabilizante y conexionada a las bajantes existentes.					
Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud.					
Se mide por metro lineal.					
O01A030	Oficial	1,750 h.	37,70	65,98	
O01A050	Ayudante	1,750 h.	33,80	59,15	
A01MS020	MORTERO CEMENTO HIDRÓFUGO M-10	0,022 m3	131,88	2,90	
%	Costes indirectos	1,280 %	3,00	3,84	
TOTAL PARTIDA.....					131,87
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y UN EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
03.07	SUMINISTRO Y FORMACIÓN CANALÓN ZINC	ML			
Suministro y colocación de canalón de zinc de 800 mm de desarrollo aproximado, 0,8 mm de espesor y acabado prepatinado, con pendiente hacia las bajantes de evacuación y lamina drenante en su cara inferior. Tras la colocación del canalón, será necesario reponer la hilada de tejas levantada en el desmontado del canalón existente, con parte proporcional de reposición de tejas rotas en el desmontaje, lámina impermeable-transpirable, rastrel horizontal de fijación para la teja y peine antipájaros, actuación incluida en esta partida.					
Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud.					
Se mide por metro lineal.					
O01BO170	Oficial Fontanero/Calefactor	2,000 h.	37,70	75,40	
P17NZ023	Canalón zinc 0,82 mm 800 mm desarrollo	2,500 m.	54,50	136,25	
%	Costes indirectos	2,117 %	3,00	6,35	
TOTAL PARTIDA.....					218,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIECIOCHO EUROS					

CUADRO DE PRECIOS 2 | PRECIOS DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO DEL PALACIO DEL CONDESTABLE DE PAMPLONA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.08	BAJANTE ZINC 110 MM	ML			
	Suministro y colocación de tubería circular de zinc de 110 mm de diámetro y espesor de 0,65 mm, acabado prepatinado, para recogida de aguas, formada por piezas preformadas, con sistema de unión mediante abocardado, colocadas con soportes especiales colocados cada 50 cm, instalada en el exterior del edificio. Incluso, conexión a canalón, codos y piezas especiales. Se incluye el suministro y la colocación de un primer tramo de dos metros de longitud fabricado en fundición.				
	Se incluye la conexión a la red general de saneamiento de aguas pluviales (obra civil en pavimento y conexión de conducto).				
	Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud.				
	Se mide por metro lineal.				
O01BO170	Oficial Fontanero/Calefactor	0,500 h.	37,70	18,85	
P17JZ020	Bajante redonda de zinc D=100mm. Tramo 2 m fundición	1,000 m.	50,50	50,50	
P17JZ050	Codo bajante de zinc D=100mm.	0,300 ud	8,24	2,47	
P17JZ070	Abrazadera redonda zinc D=100mm.	1,000 ud	1,81	1,81	
P17JZ8D7	Conexión bajante pluviales red general saneamiento	0,100 ud	140,00	14,00	
%	Costes indirectos	0,876 %	3,00	2,63	
	TOTAL PARTIDA.....				90,26
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS				
03.09	CONEXIÓN CANALÓN BAJANTE ACTUAL	UD			
	Revisión y reparación de conexión interior entre el canalón y la bajante existente sobre el alero y bajo el primer tramo de la cubierta inclinada, garantizando la correcta evacuación de las aguas pluviales.				
	Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud.				
	Se mide por unidad.				
O01BO170	Oficial Fontanero/Calefactor	2,500 h.	37,70	94,25	
P17ADS87	Material conexión oculta canalón bajante	1,000 ud	350,00	350,00	
%	Costes indirectos	4,443 %	3,00	13,33	
	TOTAL PARTIDA.....				457,58
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS				

CUADRO DE PRECIOS 2 | PRECIOS DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO DEL PALACIO DEL CONDESTABLE DE PAMPLONA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04	RESTAURACIÓN DE FACHADAS				
04.01	REPARACIÓN CARPINTERÍA MADERA	UD			
	Reparación de carpintería exterior de madera para garantizar su correcto funcionamiento. Se incluye el aporte de material, sustitución de herrajes y de elementos de estanqueidad.				
	En el capítulo 08 MEDIOS AUXILIARES se prevé una partida para los medios auxiliares especiales que necesitará la ejecución de esta partida.				
	Se incluyen medios auxiliares (los no incluidos en el capítulo 08 MEDIOS AUXILIARES), costes indirectos y medidas de seguridad y salud.				
	Se mide por unidad.				
O0987867	Oficial Carpintero	2,500 h.	37,70	94,25	
M9897897	Material reparación carpintería exterior	1,000 ud	250,00	250,00	
P24WW220	Pequeño material	0,050 ud	2,50	0,13	
%	Costes indirectos	3,444 %	3,00	10,33	
	TOTAL PARTIDA.....				354,71
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS				
04.02	RESTAURACIÓN CARPINTERÍA MADERA	M2			
	Restauración completa de carpintería exterior de madera, mediante lijado de forma exhaustiva en las carpinterías barnizadas y superficial en las no barnizadas, dejando los elementos de madera preparados para la posterior aplicación de aceite JEN-SEN o equivalente. Se incluye la protección de los vidrios y cualquier otro elemento que forme parte de la carpintería para evitar su deterioro.				
	Previo a la aplicación del tratamiento se presentarán muestras de varios productos para la determinación del producto a aplicar por parte de la DF.				
	En el capítulo 08 MEDIOS AUXILIARES se prevé una partida para los medios auxiliares especiales que necesitará la ejecución de esta partida.				
	Se incluyen medios auxiliares (los no incluidos en el capítulo 08 MEDIOS AUXILIARES), costes indirectos y medidas de seguridad y salud.				
	Se mide por metro cuadrado.				
O01BP230	Oficial Pintor	0,300 h.	37,70	11,31	
O01BP240	Ayudante-Pintor	0,300 h.	33,80	10,14	
P34J130	Gel decapante eliminación barnices	0,085 l.	13,56	1,15	
P24MA100	Tratamiento madera restauración	1,000 m2	13,65	13,65	
P24MB030	Aceite tratamiento carpinterías exteriores	0,250 l.	16,03	4,01	
P24WW220	Pequeño material	0,050 ud	2,50	0,13	
M11W020	Rodillo giratorio de hilos	0,298 h.	5,24	1,56	
%	Costes indirectos	0,420 %	3,00	1,26	
	TOTAL PARTIDA.....				43,21
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con VEINTIÚN CÉNTIMOS				
04.03	RESTAURACIÓN REJERÍA METÁLICA	M2			
	Restauración completa de rejería metálica de huecos de fachada, mediante el cepillado con cepillo de alambre y lijado puntual para la eliminación de óxidos superficiales y restos adheridos y posterior aplicación de OWATROL pasivador y renovador o equivalente. Se actuará en toda la superficie de los elementos que forman las barandillas y en la parte inferior de los balcones.				
	Previo a la aplicación del tratamiento se presentarán muestras de varios productos para la determinación del producto a aplicar por parte de la DF.				
	Se incluye en esta partida la reparación de uniones o elementos deteriorados, incluyendo el suministro de material necesario.				
	En el capítulo 08 MEDIOS AUXILIARES se prevé una partida para los medios auxiliares especiales que necesitará la ejecución de esta partida.				
	Se incluyen medios auxiliares (los no incluidos en el capítulo 08 MEDIOS AUXILIARES), costes indirectos y medidas de seguridad y salud.				
	Se mide por metro cuadrado.				
O01BC041	Oficial Cerrajero	0,300 h.	37,70	11,31	
O01BC042	Ayudante-Cerrajero	0,300 h.	33,80	10,14	
P24OU070	Pasivador y acabado rejería metálica	0,130 l.	25,54	3,32	
%	Costes indirectos	0,248 %	3,00	0,74	

CUADRO DE PRECIOS 2 | PRECIOS DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO DEL PALACIO DEL CONDESTABLE DE PAMPLONA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
TOTAL PARTIDA.....					25,51
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS					
04.04	LIMPIEZA INTENSA RESTAURACIÓN FACHADA DE MORTERO DE CAL	M2			
Limpieza intensa del lienzo de fachada a la plaza de Santa Ana para eliminar las escurriduras existentes, mediante la eliminación (limpieza) de agentes biológicos causantes del biodeterioro incluyendo dos manos de aplicación con pistola de preparado biocida (LIPIS de TEAIS o equivalente) según instrucciones de fabricante y limpieza posterior con hidro limpiadora a presión, sin dañar el acabado de la fachada.					
Si tras la limpieza intensa no fuera posible eliminar completamente las manchas existentes, se aplicará un producto de veladura puntual para homogenizar el aspecto de la fachada, tratamiento incluido en esta partida.					
En el capítulo 08 MEDIOS AUXILIARES se prevé una partida para los medios auxiliares especiales que necesitará la ejecución de esta partida.					
Se incluyen medios auxiliares (los no incluidos en el capítulo 08 MEDIOS AUXILIARES), costes indirectos y medidas de seguridad y salud.					
Se mide por metro cuadrado.					
O01A040	Oficial	0,650 h.	37,70	24,51	
O01A050	Ayudante	0,300 h.	33,80	10,14	
P01ST903	Tratamiento biocida fachada mortero	1,000 m2	12,15	12,15	
%	Costes indirectos	0,468 %	3,00	1,40	
TOTAL PARTIDA.....					48,20
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS					
04.05	REPASO PUNTUAL LIMPIEZA FACHADA MORTERO DE CAL	M2			
Repaso puntual bajo los huecos de las fachadas para eliminar las escurriduras existentes, mediante la eliminación (limpieza) de agentes biológicos causantes del biodeterioro incluyendo dos manos de aplicación con pistola de preparado biocida (LIPIS de TEAIS o equivalente) según instrucciones de fabricante y limpieza posterior con hidro limpiadora a presión, sin dañar el acabado de la fachada.					
Si tras la limpieza intensa no fuera posible eliminar completamente las manchas existentes, se aplicará un producto de veladura puntual para homogenizar el aspecto de la fachada, tratamiento incluido en esta partida.					
En el capítulo 08 MEDIOS AUXILIARES se prevé una partida para los medios auxiliares especiales que necesitará la ejecución de esta partida.					
Se incluyen medios auxiliares (los no incluidos en el capítulo 08 MEDIOS AUXILIARES), costes indirectos y medidas de seguridad y salud.					
Se mide por metro cuadrado.					
O01A040	Oficial	0,800 h.	37,70	30,16	
O01A050	Ayudante	0,470 h.	33,80	15,89	
P01ST903	Tratamiento biocida fachada mortero	1,000 m2	12,15	12,15	
%	Costes indirectos	0,582 %	3,00	1,75	
TOTAL PARTIDA.....					59,95
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
04.06	LIMPIEZA FACHADA DE PIEDRA	M2			
Limpieza mediante chorro de arena en húmedo (para evitar las afecciones a la vía publica en la medida de lo posible) y posterior limpieza mediante hidro limpiadora de fachada de piedra, incluyendo la limpieza, carga y transporte a vertedero del escombros generado.					
En el capítulo 08 MEDIOS AUXILIARES se prevé una partida para los medios auxiliares especiales que necesitará la ejecución de esta partida.					
Se incluyen medios auxiliares (los no incluidos en el capítulo 08 MEDIOS AUXILIARES), costes indirectos y medidas de seguridad y salud.					
Se mide por metro cuadrado.					
O01A040	Oficial	0,250 h.	37,70	9,43	
O01A050	Ayudante	0,250 h.	33,80	8,45	
%	Costes indirectos	0,179 %	3,00	0,54	
TOTAL PARTIDA.....					18,42
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS					

CUADRO DE PRECIOS 2 | PRECIOS DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO DEL PALACIO DEL CONDESTABLE DE PAMPLONA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.07	APLICACIÓN PROTECCION HIDROFUGANTE FACHADA DE PIEDRA M2 Suministro y aplicación de hidrofugante protector sobre fábrica de piedra mediante imprimación de las superficies con producto seleccionado en función de los resultados de las pruebas de laboratorio y en obra. Metodología de aplicación: aplicación de 2 capas cruzadas que aseguren la total cubrición de la superficie, a una temperatura entre 5°C y 30°C, mediante impregnación o pulverización (pulverizador estándar de baja presión) de las superficies, en bandas horizontales continuas, siguiendo las instrucciones del producto sobre manejo y aplicación. Totalmente terminado. Todo ello ejecutado según indicaciones de la DF. Antes de la aplicación del hidrofugante será necesario realizar una prueba tras la limpieza en una zona representativa para establecer la ausencia de cambios de color y matidez. Se deberán realizar las pruebas con estos tres hidrofugantes: FUNCOLSIL SNL, AQUASHIELD ULTIMATE y FAKOLITH FK-7. En el capítulo 08 MEDIOS AUXILIARES se prevé una partida para los medios auxiliares especiales que necesitará la ejecución de esta partida. Se incluyen medios auxiliares (los no incluidos en el capítulo 08 MEDIOS AUXILIARES), costes indirectos y medidas de seguridad y salud. Se mide por metro cuadrado.				
O01A030	Oficial	0,075 h.	37,70	2,83	
O01A050	Ayudante	0,075 h.	33,80	2,54	
P06SR120	Hidrofugante fachada piedra	0,900 l.	8,50	7,65	
%	Costes indirectos	0,130 %	3,00	0,39	
TOTAL PARTIDA.....					13,41
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS					
04.08	APLICACIÓN ANTIGRAFITI FACHADA DE PIEDRA M2 Suministro y aplicación de hidrofugante y oleofugante (antimanchas) sobre fábrica de piedra, en base a nanopartículas de óxidos, no filmogénico, con alta permeabilidad, inalterable ante radiación UV, muy resistente a la abrasión y reaplicable, TECNADIS PRS PERFORMANCE de TECNAN o equivalente; consistente en la aplicación de 2 capas de producto mediante pulverización (preferiblemente), brocha o rodillo. Se precisa la preparación del soporte mediante una limpieza estándar (incluida). En el capítulo 08 MEDIOS AUXILIARES se prevé una partida para los medios auxiliares especiales que necesitará la ejecución de esta partida. Se incluyen medios auxiliares (los no incluidos en el capítulo 08 MEDIOS AUXILIARES), costes indirectos y medidas de seguridad y salud. Se mide por metro cuadrado.				
O01A030	Oficial	0,090 h.	37,70	3,39	
O01A050	Ayudante	0,090 h.	33,80	3,04	
P06SR121	Antigrafiti fachada piedra	0,900 l.	9,25	8,33	
%	Costes indirectos	0,148 %	3,00	0,44	
TOTAL PARTIDA.....					15,20
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS					

CUADRO DE PRECIOS 2 | PRECIOS DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO DEL PALACIO DEL CONDESTABLE DE PAMPLONA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05	ACTUACIÓN INTERIOR				
05.01	DESMONTADO TAPIZ	UD			
	Desmontado de tapiz colocado en el interior del edificio, realizado por medios manuales y con seguimiento de restaurador para garantizar que el desmontado se lleva a cabo con las garantías necesarias, trasladándolo a la ubicación indicada por el personal del Ayuntamiento de Pamplona.				
	Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud.				
	Se mide por unidad.				
O9D7867	Restaurador	3,000 h.	60,00	180,00	
O01A030	Oficial	3,000 h.	37,70	113,10	
O01A070	Peón	3,000 h.	33,80	101,40	
%	Costes indirectos	3,945 %	3,00	11,84	
	TOTAL PARTIDA.....				406,34
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SEIS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS				
05.02	LIMPIEZA RESTAURACIÓN REVESTIMIENTO MORTERO DE CAL	M2			
	Limpieza y restauración de superficies interiores de mortero de cal afectadas por humedades mediante la aplicación de veladura, trabajo que deberá ser llevado a cabo por restauradores tituladas, consistentes en:				
	1. Ejecución de pruebas de color para posteriormente realizar un entonado de las zonas manchadas, y fundirlas cromáticamente con el resto del paño vertical.				
	2. Limpieza superficial mediante un cepillado y aplicación de biocida.				
	3. Aplicación de 3 manos de veladura con sus correspondientes tiempos de secado.				
	La veladura se realizara a base de pinturas al silicato mineral. Como referencia servirá el trabajo similar realizado anteriormente en la sala Pablo Sarasate del mismo edificio.				
	Previo a la aplicación del tratamiento se presentarán muestras de varios productos para la determinación del producto a aplicar por parte de la DF.				
	Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud.				
	Se mide por metro cuadrado.				
O9D7867	Restaurador	0,750 h.	60,00	45,00	
P0987D7	Veladura restauración revestimiento mortero	0,950 l.	18,00	17,10	
%	Costes indirectos	0,621 %	3,00	1,86	
	TOTAL PARTIDA.....				63,96
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS				
05.03	PICADO REJUNTADO PAVIMENTO ADOQUÍN	M2			
	Ejecución de trabajos de picado y rejuntado con mortero de cal y aditivo plastificante si fuera necesario, en las zonas sueltas o que ya han desaparecido, de los rejuntados de los adoquines del patio central. Se considera únicamente actuar en las zonas deterioradas o que presentan faltas ya que el resto presenta un aspecto muy firme.				
	Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud.				
	Se mide por metro cuadrado.				
O01A030	Oficial	0,660 h.	37,70	24,88	
O01A070	Peón	0,330 h.	33,80	11,15	
A01MM200	MORTERO CAL REJUNTADO ADOQUÍN	0,035 m3	103,30	3,62	
%	Costes indirectos	0,397 %	3,00	1,19	
	TOTAL PARTIDA.....				40,84
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS				
05.04	REPASO REJUNTADO PELDAÑOS CERÁMICA	M2			
	Ejecución de trabajos de repaso y rejuntado con mortero de cal y aditivo plastificante si fuera necesario, en las zonas sueltas o que ya han desaparecido, de los rejuntados de los peldaños de cerámica de la escalera.				
	Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud.				
	Se mide por metro cuadrado.				
O01A030	Oficial	0,550 h.	37,70	20,74	
O01A070	Peón	0,250 h.	33,80	8,45	
A01MM200	MORTERO CAL REJUNTADO ADOQUÍN	0,020 m3	103,30	2,07	

CUADRO DE PRECIOS 2 | PRECIOS DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO DEL PALACIO DEL CONDESTABLE DE PAMPLONA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
%	Costes indirectos	0,313 %	3,00	0,94	
TOTAL PARTIDA.....					32,20
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS					
05.05	DESMONTADO REPOSICIÓN ATOQUE MADERA	ML			
Desmontado y posterior montaje, dejándolo en perfectas condiciones, de ataque para comprobar su correcto anclaje.					
Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud.					
Se mide por metro lineal.					
O0987867	Oficial Carpintero	1,500 h.	37,70	56,55	
P24WW220	Pequeño material	1,000 ud	2,50	2,50	
%	Costes indirectos	0,591 %	3,00	1,77	
TOTAL PARTIDA.....					60,82
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS					
05.06	SEÑALIZACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	UD			
Suministro y colocación de señalización de elementos de protección contra incendios mediante señal especial tipo IMPLASER A350 de 21x21cm, colocada sobre chapa de acero negro de 2 mm y base de DM pintado negro de 16 mm retranqueada 3 cm en todo su perímetro (ambas incluidas en esta partida), según planos. Incluso desmontaje de señalización existente a la que sustituye.					
Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud.					
Se mide por unidad.					
O01A060	Peón	0,100 h.	33,80	3,38	
P23FK900	Señal incendios 21x21 cm.	1,000 ud	5,50	5,50	
P23FK901	Base señal incendios chapa metálica y base MDF	1,000 ud	50,00	50,00	
%	Costes indirectos	0,589 %	3,00	1,77	
TOTAL PARTIDA.....					60,65
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
05.07	SEÑALIZACIÓN ASEOS	UD			
Suministro y colocación de señalización de aseos mediante un par de señales "Adán y Eva" iguales a las existentes, serigrafiadas y recortadas en chapa de acero inoxidable de 2 mm de espesor.					
Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud.					
Se mide por unidad.					
O01A060	Peón	0,150 h.	33,80	5,07	
P33IR010	Señalización aseos "Adán y Eva"	1,000 ud	170,00	170,00	
%	Costes indirectos	1,751 %	3,00	5,25	
TOTAL PARTIDA.....					180,32
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS					
05.08	PLACA PREMIO COAVN	UD			
Colocación de placa PREMIO COAVN en interior de zaguán de entrada.					
Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud.					
Se mide por unidad.					
O01A060	Peón	1,000 h.	33,80	33,80	
%	Costes indirectos	0,338 %	3,00	1,01	
TOTAL PARTIDA.....					34,81
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS					
05.09	ENCIMERA GRANITO ASEOS	ML			
Suministro y colocación de encimera para aseos de granito Negro Zimbawe, de 6 cm de espesor y 65 cm de anchura, incluyendo la ejecución de las aperturas para la colocación de griferías y lavabos bajo encimera. Se incluye la retirada, carga y transporte a vertedero de la encimera actual. Si fuera necesario, se colocarán soportes adicionales de acero inoxidable para su correcto soporte y sujeción.					
Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud.					
Se mide por metro lineal.					
O01A030	Oficial	1,000 h.	37,70	37,70	
O01A050	Ayudante	0,500 h.	33,80	16,90	

CUADRO DE PRECIOS 2 | PRECIOS DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO DEL PALACIO DEL CONDESTABLE DE PAMPLONA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P29EB100	Encimera granito Negro Zimbabwe	1,000 ud	287,48	287,48	
%	Costes indirectos	3,421 %	3,00	10,26	

TOTAL PARTIDA..... 352,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

05.10 PINTURA BARANDILLA METÁLICA M2

Suministro y aplicación de pintura sobre todos los elementos que forman la barandilla metálica y en todas sus caras OXIRON NEGRO FORJA o PAVONADO, en color a elegir por la DF. Se incluye la preparación de la barandilla eliminando la pintura actual hasta llegar al soporte base compatible con la aplicación de la nueva pintura.

Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud.

Se mide por metro cuadrado.

O01BP230	Oficial Pintor	0,450 h.	37,70	16,97	
O01BP240	Ayudante-Pintor	0,450 h.	33,80	15,21	
P24JM010	Esmalte antioxidante metálico	0,250 l.	30,15	7,54	
P24WW220	Pequeño material	0,100 ud	2,50	0,25	
%	Costes indirectos	0,400 %	3,00	1,20	

TOTAL PARTIDA..... 41,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

05.11 PINTURA ASCENSOR M2

Suministro y aplicación manual de dos manos de esmalte sintético de secado rápido, a base de resinas alquídicas, color a elegir por la DF, acabado mate; previa aplicación de una mano de imprimación sintética antioxidante de secado rápido, a base de resinas alquídicas, color gris, acabado mate, sobre puertas de piso y cabina por dentro y por fuera y superficies interiores de chapa de la cabina del ascensor. Se incluye la preparación de las superficies de chapa eliminando la pintura actual hasta llegar al soporte base compatible con la aplicación de la nueva pintura.

Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud.

Se mide por metro cuadrado.

O01BP230	Oficial Pintor	0,750 h.	37,70	28,28	
P24JA010	Esmalte mate puertas metálicas	0,130 kg	12,06	1,57	
P24WW220	Pequeño material	0,080 ud	2,50	0,20	
%	Costes indirectos	0,301 %	3,00	0,90	

TOTAL PARTIDA..... 30,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

05.12 SUSTITUCIÓN FELPUDO ENTRADA M2

Suministro y colocación de felpudo con base de PVC, acabado superficial con fibras de coco de color natural, espesor total 20 mm, uso interior y exterior, enrollable, instalado en cajado de pavimento existente.

Se incluyen medios auxiliares, costes indirectos y medidas de seguridad y salud.

Se mide por metro cuadrado.

O01A050	Ayudante	0,500 h.	33,80	16,90	
P33IF070	Felpudo Coco c/espesor 20 mm	1,150 m2	112,50	129,38	
%	Costes indirectos	1,463 %	3,00	4,39	

TOTAL PARTIDA..... 150,67

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

CUADRO DE PRECIOS 2 | PRECIOS DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO DEL PALACIO DEL CONDESTABLE DE PAMPLONA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06	VARIOS				

CUADRO DE PRECIOS 2 | PRECIOS DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO DEL PALACIO DEL CONDESTABLE DE PAMPLONA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07	MEDIOS AUXILIARES				

CUADRO DE PRECIOS 2 | PRECIOS DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO DEL PALACIO DEL CONDESTABLE DE PAMPLONA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08	SEGURIDAD Y SALUD				

CUADRO DE PRECIOS 2 | PRECIOS DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO DEL PALACIO DEL CONDESTABLE DE PAMPLONA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09	GESTIÓN DE RESIDUOS				

CUADRO DE PRECIOS 2 | PRECIOS DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO DEL PALACIO DEL CONDESTABLE DE PAMPLONA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
10	CONTROL DE CALIDAD				

V. ANEJOS

V.1 INFORME INSPECCIÓN COLECTORES HYDRARED



INSPECCIÓN DE COLECTORES

**Obra: “RED PLUVIAL LUCERNARIO PALACIO CONDESTABLE”
EN PAMPLONA**

Fecha: 22 de Septiembre de 2025

CLIENTE: Área Cultura Ayto Pamplona



INSPECCIÓN DE COLECTORES

Obra: "RED PLUVIAL LUCERNARIO PALACIO CONDESTABLE

Fecha: 22 de Septiembre de 2025

Cliente: Área Cultura Ayto Pamplona

Antecedentes y alcance de los trabajos

A petición de "Área Cultura Ayto Pamplona", se realiza la inspección completa de tramos pertenecientes a la red de recogida de aguas Pluviales, que discurren por el perímetro del lucernario ubicado en la cubierta de la edificación conocida como "Palacio Condestable", en el casco histórico de la ciudad de Pamplona, (Navarra).

Todos los tramos inspeccionados son existentes y material PVC

Los trabajos comprenden la inspección de los colectores al objeto de verificar su estado.

Denominación de los tramos

Los tramos se han denominado de acuerdo a las indicaciones dadas por el cliente. Los tramos se identifican por sus pozos de inicio y final de inspección.

En todos los casos la nomenclatura válida es la que aparece en la ficha de tramo, no en sobreimpresión fotos.

Resultados obtenidos

Durante la realización de los trabajos de inspección, se detectan varias incidencias que pueden llegar a afectar el correcto funcionamiento de la red.

Dichas incidencias son:

- Falta de pendiente, retenciones de vertido.
- Restos de obra y arena presentes en las conducciones.
- Intrusión de restos de masa vegetal por acometidas de lucernario a red.
- Presencia de puntos bajos en tramo alivio corrugado.



INSPECCIÓN DE TUBERÍAS CCTV
REPARACIÓN DE CONDUCCIONES
PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD
FRESADO DE TUBERIAS

Tfno. 948 741110
651 932867
hydrared@hydrared.com
www.hydrared.com

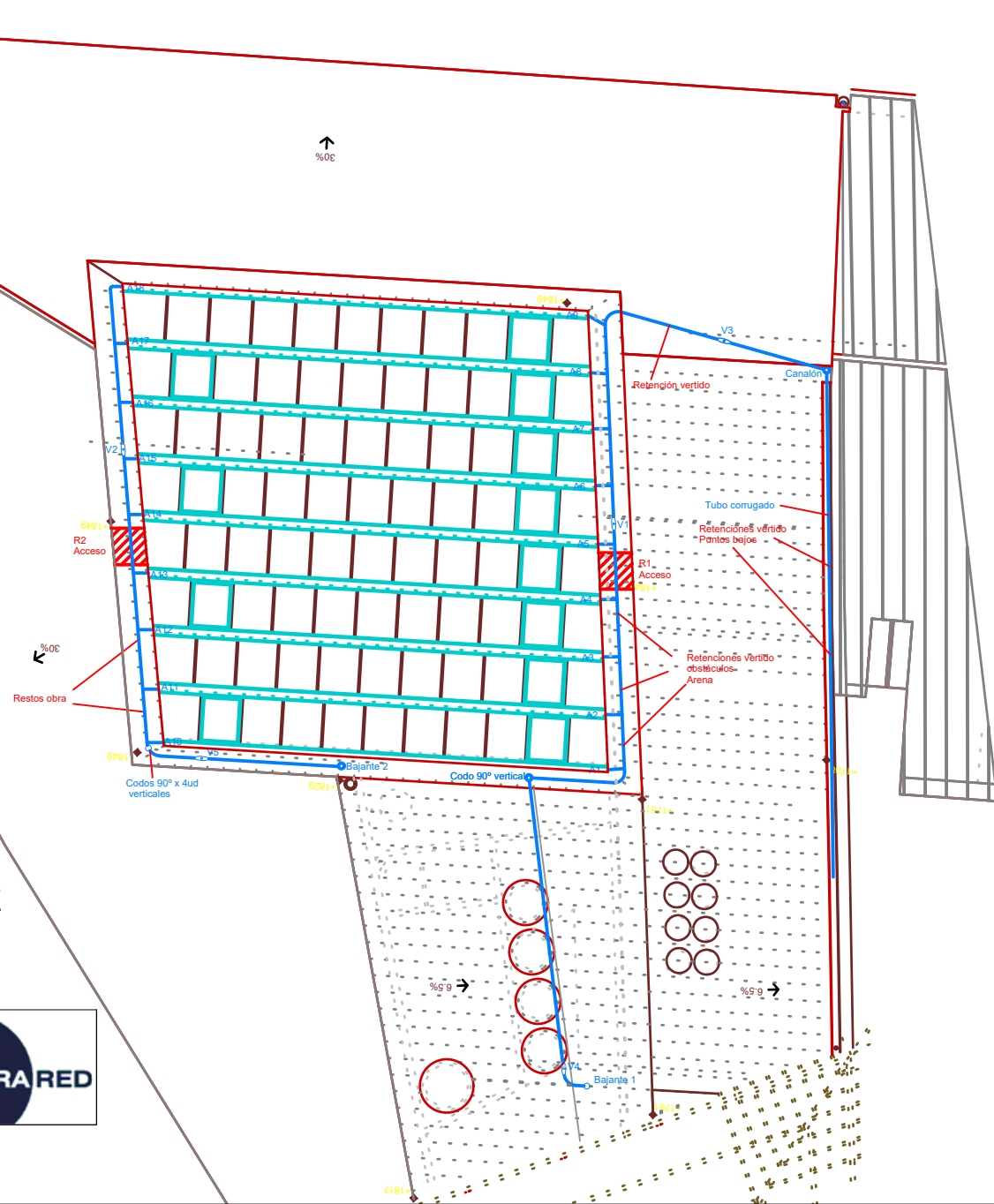
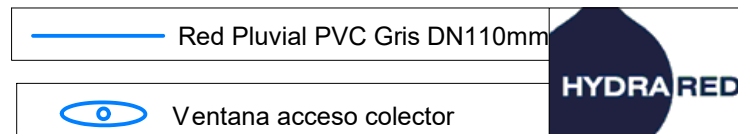


Tramos inspeccionados:

Tramo N°	Desde	Hasta	Sección (mm)	Material	Long(m)
1	Bajante 1	V4	DN110mm	PVC Gris	16,64
2	Canalón	Corrugado	DN110mm	PVC Gris	21,87
3	V1	Canalón	DN110mm	PVC Gris	15,19
4	V1	Codo 90° vertical	DN110mm	PVC Gris	10,34
5	V2	A18	DN110mm	PVC Gris	6,07
6	V2	Codos 90° x 4ud	DN110mm	PVC Gris	14,37
7	V3	A8	DN110mm	PVC Gris	5,48
8	V3	Corrugado	DN110mm	PVC Gris	14,5
9	V5	Bajante 2	DN110mm	PVC Gris	9,21

C/ Mayor

ESQUEMA INSPECCIÓN RED PLUVIAL
LUCERNARIO PALACIO CONDESTABLE
PAMPLONA 22/09/2025



V.2 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

I. MEMORIA

ÍNDICE

1.1 Memoria Informativa

- 1.1.1 Objeto Estudio de Seguridad y Salud
- 1.1.2 Datos informativos y agentes
- 1.1.3 Objeto del proyecto
- 1.1.4 Descripción de la Obra

1.2 Presencia de Amianto

1.3 Implantación en Obra

- 1.3.1 Vallado y Señalización
- 1.3.2 Locales de Obra
- 1.3.3 Instalaciones Provisionales
- 1.3.4 Organización de Acopios

1.4 Condiciones del Entorno

- 1.4.1 Tráfico rodado
- 1.4.2 Tráfico peatonal
- 1.4.3 Presencia de líneas eléctricas aéreas
- 1.4.4 Presencia de instalaciones enterradas
- 1.4.5 Trabajos entre medianeras
- 1.4.6 Condiciones climáticas extremas
- 1.4.7 Topografía
- 1.4.8 Servicios Sanitarios más próximos

1.5 Riesgos Especiales

- 1.5.1 Caída a distinto nivel
- 1.5.2 Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados

1.6 Riesgos Eliminables

1.7 Fases de Ejecución

- 1.7.1 Implantación de obra
- 1.7.2 Sustitución del lucernario del patio
- 1.7.3 Actuaciones en cubierta de zinc
- 1.7.4 Actuaciones en aleros y canalones de cubierta inclinada
- 1.7.5 Limpieza y restauración de fachadas
- 1.7.6 Restauración de carpinterías exteriores y elementos de herrería
- 1.7.7 Restauración de lienzos interiores
- 1.7.8 Restauración de barandillas interiores
- 1.7.9 Actuaciones de carpintería en el interior

1.8 Medios Auxiliares

- 1.8.1 Andamios
- 1.8.2 Plataforma Elevadora Móvil
- 1.8.3 Plataforma Elevadora de Mástil
- 1.8.4 Escaleras de Mano

- 1.8.5 Puntales
- 1.8.6 Plataforma de Descarga
- 1.9 Maquinaria
 - 1.9.1 Criterios generales
 - 1.9.2 Relación de maquinaria por fases de obra
 - 1.9.3 Maquinaria excluida
 - 1.9.4 Riesgos asociados al uso de maquinaria
 - 1.9.5 Medidas preventivas
- 1.10 Manipulación sustancias peligrosas
- 1.11 Autoprotección y Emergencia
 - 1.11.1 Evacuación
 - 1.11.2 Protección contra incendios
 - 1.11.3 Primeros auxilios
- 1.12 Procedimientos coordinación de actividades empresariales
- 1.13 Vigilancia de la salud de los trabajadores
- 1.14 Formación en seguridad y salud
- 1.15 Control de Accesos a la Obra
- 1.16 Valoración Medidas Preventivas
- 1.17 Mantenimiento
- 1.18 Plan de Seguridad y Salud y Libro de Incidencias
- 1.19 Control de entrega de Equipos de Protección Individual
- 1.20 Medidas de emergencia
- 1.21 Conclusión

1.1 Memoria Informativa

1.1.1 Objeto Estudio de Seguridad y Salud

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

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

Dado que la obra objeto de este proyecto queda enmarcada entre los grupos anteriores, se ha encargado por parte de la Propiedad la redacción del Estudio de Seguridad y Salud de la obra.

Este Estudio contiene:

- **Memoria:** En la que se realiza descripción de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que van a utilizarse previsiblemente, a expensas del desarrollo del Plan de Seguridad y Salud que se deberá elaborar para esta obra por parte de la empresa constructora.
Identificación de los riesgos laborales especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos.
Descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra.
En la elaboración de la memoria se han tenido en cuenta las condiciones del entorno en que se realiza la obra, así como la tipología y características de los materiales y elementos que van a utilizarse, el proceso constructivo y orden de ejecución de los trabajos.
- **Pliego de condiciones** en el que se tienen en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra, así como las prescripciones que se habrán de cumplir en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos.
- **Planos** en los que se desarrollan los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria, con expresión de las especificaciones técnicas necesarias.
- **Mediciones** de todas aquellas unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que han sido definidos o proyectados y **Presupuesto** que cuantifique el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución de este estudio de seguridad y salud.

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

1.1.2 Datos informativos y agentes

PROMOTOR:

Ayuntamiento de Pamplona.

AUTORES DEL PROYECTO:

Los redactores del proyecto son Jesús Leache Resano, colegiado nº 1.386 del COAVN, y Fernando Tabuenca González, colegiado nº 1.059 del COAVN, asociados bajo la firma "Tabuenca & Leache Arquitectos", con NIF E31521115 y domicilio profesional en calle Gorriti 34, 3º izda., 31003 Pamplona.

Otros técnicos colaboradores:

Ismael Sainz, arquitecto.

Javier Urdaci, arquitecto técnico.

1.1.3 Objeto del proyecto

El objeto del proyecto es la definición de las obras de conservación, restauración y mantenimiento extraordinario del Palacio del Condestable, situado en la calle Mayor nº 2 de Pamplona, declarado Bien de Interés Cultural con categoría de Monumento (Decreto Foral 310/1997), integrado asimismo en el Conjunto Histórico del Casco Antiguo de Pamplona, también declarado BIC. Se trata de un edificio de titularidad municipal, destinado a equipamiento cultural público, integrado en la red Civivox del Ayuntamiento de Pamplona y en uso continuado desde su rehabilitación integral finalizada en 2008.

La intervención tiene por finalidad principal resolver las filtraciones de agua detectadas en distintos puntos del edificio y corregir las deficiencias de evacuación de pluviales que afectan a cubiertas, canalones, lucernario, elementos de madera, carpinterías, fachadas y acabados interiores.

Además, se han previsto pequeñas intervenciones complementarias, que se estiman necesarias a la vista del estado actual del edificio, tras el uso intensivo al que ha sido sometido en los últimos dieciocho años, tras su apertura al público en el año 2008, y que se describen en el presupuesto.

Se pretende con ello garantizar la conservación material efectiva del Bien de Interés Cultural y asegurar la continuidad del uso cultural público consolidado.

Se parte de la base del anteproyecto previo redactado por los técnicos municipales, las arquitectas Soledad Castiella Ramírez e Isabel Herrero De La Torre. El proyecto desarrolla su memoria técnica y concreta las actuaciones necesarias para su ejecución. No se modifica el uso del edificio, actualmente destinado a equipamiento cultural público dentro de la red Civivox del Ayuntamiento de Pamplona, ni se altera su volumen o configuración general.

Se ha solicitado la subvención de la intervención con cargo al Programa 2% Cultural, al amparo de lo dispuesto en sus Bases Reguladoras y en la Orden de convocatoria vigente, a cuyo objeto se adecúa plenamente.

1.1.4 Descripción de la Obra

El edificio actual

El Palacio del Condestable se sitúa en el Casco Antiguo de Pamplona, en la confluencia de las calles Mayor y Jarauta, con fachada posterior hacia el entorno de la plaza de Santa Ana y relación con el denominado Rincón de Pellejerías.

La Casa del Condestable se asienta sobre un solar irregular, de forma aproximada de trapecio, con una superficie indicada en la documentación previa de 1.547 m². Linda con las calles Mayor y Jarauta, con el Rincón de Pellejerías, con el patio interior de manzana y con la edificación colindante de calle Mayor nº 4.

El edificio cuenta con planta baja, dos plantas de piso, zonas de sótano, entrecubiertas y otras plantas elevadas en el entorno del Rincón de Pellejerías, correspondientes a una construcción independiente que se anexionó más tarde al conjunto original, cuyas fachadas no guardan relación con el resto. La organización actual del edificio procede fundamentalmente de la rehabilitación integral finalizada en 2008.

Descripción del proyecto

Ver memoria del Proyecto de Ejecución.

1.2 Presencia de Amianto

Dado que el edificio fue sometido a un importante proceso de restauración en el año 2006, todo hace indicar que ninguno de los materiales utilizados contiene amianto en su composición. En cualquier caso, se describen a continuación las medidas generales indicadas para el trabajo con materiales que presentan amianto, en el caso de que pudieran aparecer en algunos elementos puntuales (bajantes, aislamientos térmicos, etc.).

Las medidas preventivas que se adopten para prevenir los riesgos en los trabajos con materiales con amianto tienen que ser acordes al nivel de riesgo del trabajo a realizar. Si se detectara la presencia de amianto se avisará inmediatamente al Coordinador de Seguridad y Salud, quien indicará el procedimiento necesario para su retirada.

Los trabajos con MCA no friables, que se encuadran en general en el nivel de riesgo bajo, requerirán menos medidas que los trabajos con materiales friables a los que es asignable un nivel de riesgo alto. No todas las medidas son necesarias siempre, pero siempre son necesarias medidas preventivas. No existe ningún trabajo con amianto para el que no sean recomendables unas medidas preventivas mínimas.

Antes de adoptar una medida se debe valorar si es apropiada, los riesgos que a su vez introduce y si hay otra medida alternativa mejor. La elección de las más adecuadas en cada caso, requiere un estudio particular basado en la evaluación de riesgos. No hay que olvidar además que las medidas preventivas también están destinadas a la protección de terceras personas.

Las medidas preventivas tienen que ser contempladas desde la planificación del trabajo, para el diseño de los procedimientos que se aplicaran y para la presentación del plan de trabajo.

En un trabajo con materiales con amianto conviene diferenciar tres etapas:

- Etapa preliminar: Preparación del área de trabajo.
- Etapa intermedia: Intervención de los materiales de amianto.
- Etapa final: Limpieza del área de trabajo y eliminación de los desechos y residuos.

Todas las etapas son igualmente importantes ya que el fallo de una cualquiera de ellas afecta al conjunto del trabajo. La etapa intermedia es la más conocida y a la que en general se dedica más atención.

1.3 Implantación en Obra

1.3.1 Vallado y Señalización

Dado que el edificio constituye un importante reclamo turístico en el casco antiguo de la ciudad de Pamplona, además de ser utilizado para frecuentes actos públicos e institucionales, resulta especialmente importante restringir el acceso a la obra de personal no autorizado, de manera que todo el recinto de la obra, en cuyo entorno se crean los riesgos derivados de la misma, quede inaccesible para personas ajenas a la obra. Del mismo modo es necesaria la instalación de un mínimo de elementos de señalización que garanticen la presencia de informaciones básicas relativas a la Seguridad y Salud en diversos puntos de la obra.

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

- Vallado perimetral con placas metálicas de acero galvanizado plegado sustentadas por pies derechos formados con perfiles laminados de la zona ocupada por el andamio exterior (actuaciones en fachada y alero). La altura de dichos paneles quedará establecida como mínimo en 2 m.
- Limitación mediante vallado en planta baja y redes de protección vertical en las plantas elevadas del

patio central durante los trabajos de sustitución del lucernario.

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

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

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

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

1.3.2 Locales de Obra

Se describen a continuación los locales de obra objeto de las medidas de Seguridad y Salud y que se encuentran valorados en el presupuesto de este Estudio de Seguridad y Salud. El resto de locales de obra (oficina para el personal de la empresa constructora, aseos, oficina para reuniones con la DF, oficina de la DF etc.) se consideran incluidos en los Gastos Generales y no se describen en este documento, aunque se grafían en el plano ESS03 Y ESS04.

VESTUARIOS

Como vestuarios para el personal, se instalarán casetas prefabricadas de 6,00x 2,40 m., aisladas, con instalación eléctrica, asientos, taquillas, perchas, calefacción, etc.

COMEDOR

El comedor lo constituirán otras casetas de 6,00x2,40 m., en la que se dispondrá de mesas y asientos, piletas lavavajillas, calienta comidas, calefacción, recipiente para basura, etc.

ASEOS

Para los aseos, se instalarán otras casetas independientes de 6,00x2,40 m., dotada agua fría y caliente, duchas, lavabos y servicios WC.

La limpieza y conservación de los locales detallados a continuación, la realizará un trabajador o persona destinada a este fin, con la dedicación necesaria para mantenerlos siempre en perfecto estado inicialmente estimada en 1 hora diaria.

1.3.3 Instalaciones Provisionales

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

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

En la instalación eléctrica de obra, las envolventes, apartamente, tomas de corriente y elementos de protección que estén expuestos a la intemperie contarán con un grado de protección mínima IP45 y un grado de protección contra impactos mecánicos de IK 0,8. Así mismo, las tomas de corriente estarán protegidos con diferenciales de 30 mA o inferior. Los cuadros de distribución integrarán dispositivos de protección contra sobrecorrientes, contra contactos indirectos y bases de toma de corriente. Se realizará toma de tierra para

la instalación. Contará con tensiones de 220/380 V y tensión de seguridad de 24 V. La instalación será realizada por personal cualificado según las normas del REBT.

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

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

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

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

1.3.4 Organización de Acopios

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

Al comienzo de obra se establecerán los espacios dispuestos para el acopio de materiales y residuos quedando debidamente señalizados. Los residuos se almacenarán según lo dispuesto en el Estudio de Gestión de Residuos de la obra.

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

El apilado en altura se realizará garantizando la estabilidad del acopio, siempre sobre zonas planas y cuidando que el apoyo entre alturas es correcto. Los amontonamientos de productos pulverígenos se realizarán protegidos del viento. Los materiales combustibles quedarán consignados en zona protegida de la intemperie y debidamente etiquetados y señalizados.

1.4 Condiciones del Entorno

1.4.1 Tráfico rodado

El edificio se encuentra en una zona de acceso restringido, por lo que el tráfico rodado está limitado. Cuando se produzca el acceso de vehículos a la obra, especialmente grúas de gran dimensión para la instalación del lucernario, que necesariamente deberán cruzar la calle de uso preferentemente peatonal, se dispondrá de personal de señalización que cortará el flujo de tráfico peatonal, evitando así el riesgo de atropellamiento. Los vehículos irán acompañados en todo momento por dos personas, una por delante y otra por detrás. Además, se limitará su velocidad a 10 km/h.

1.4.2 Tráfico peatonal

Como se ha indicado, la presencia de tráfico peatonal en el ámbito de la obra requiere la adopción de las siguientes medidas preventivas: Se organizarán recorridos separados y bien diferenciados para el tráfico de vehículos de obra y el tráfico peatonal ajeno a la misma. Serán caminos continuos, claros y señalizados.

Cuando un vehículo atraviese una zona de tráfico peatonal para entrar en la obra, **deberá estar acompañado en todo momento por dos personas que lo guiarán**. El vehículo no superará la velocidad de 10 Km/h durante el trayecto.

1.4.3 Presencia de líneas eléctricas aéreas

En el caso de que se detecte la presencia de líneas eléctricas aéreas en la zona del ámbito de la obra, se deberá obtener información de la compañía suministradora sobre la instalación afectada, localizando e identificando todas las redes. Dadas las importantes implicaciones para la seguridad de las personas se mantendrán al menos las siguientes medidas de seguridad:

- Dado que se trata de líneas aéreas de alta tensión, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurre alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Para evitar contactos por el paso de vehículos de obra bajo las líneas de alta tensión aéreas, se colocarán pórticos de seguridad señalizados.
- Todos los trabajadores que se vayan a exponer a riesgo eléctrico por las líneas eléctricas aéreas contarán con la formación e información suficiente tanto sobre los riesgos genéricos derivados de la electricidad como los propios de la obra en cuestión conociendo detalladamente la disposición de las líneas y las medidas preventivas previstas.
- Se mantendrán las previsiones y exigencias del Real Decreto 614/2001, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

1.4.4 Presencia de instalaciones enterradas

No se prevé la ejecución de trabajos bajo rasante.

1.4.5 Trabajos entre medianeras

En los trabajos a realizar entre medianeras, se deberá llevar a cabo una evaluación previa detallada del entorno, que incluya la inspección del estado de los muros colindantes, la identificación de posibles patologías (fisuras, desplomes o humedades) y el análisis de las cargas existentes. Siempre que sea posible, se consultará la documentación técnica de los edificios adyacentes y, en caso de actuaciones que impliquen excavaciones, se considerará la necesidad de un estudio geotécnico. Asimismo, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar la estabilidad estructural, tales como apeos, apuntalamientos provisionales o sistemas de contención adecuados, junto con el control de vibraciones y la monitorización de posibles movimientos.

Dadas las características de este tipo de intervenciones, en las que el espacio de trabajo suele ser reducido, se prestará especial atención a la organización de los accesos, la disposición de los acopios y el mantenimiento del orden y la limpieza. Se garantizará en todo momento una adecuada ventilación, natural o forzada, así como una iluminación suficiente que permita el desarrollo seguro de los trabajos. Igualmente, se controlarán las posibles interferencias con los edificios colindantes, informando previamente a los vecinos y adoptando medidas de protección frente a ruidos, vibraciones o posibles afecciones a elementos constructivos e instalaciones existentes.

En relación con los riesgos específicos, se establecerán medidas de protección frente a caídas a distinto nivel mediante la instalación de barandillas, redes o sistemas equivalentes, así como el uso de líneas de vida cuando proceda. Se evitarán los trabajos simultáneos en distintos niveles sin las debidas protecciones y se controlará el riesgo de desprendimientos. El uso de maquinaria se adecuará a las limitaciones del espacio, priorizando equipos de dimensiones y emisiones compatibles con el entorno, y garantizando maniobras seguras mediante señalización y, en su caso, la presencia de personal señalista.

Por último, se preverá la correcta identificación y protección de las instalaciones y servicios afectados, así como la implantación de una adecuada organización preventiva, que incluya procedimientos de trabajo específicos, formación e información a los trabajadores y la correspondiente coordinación de actividades empresariales. Se dispondrá igualmente de un plan de emergencia adaptado a las condiciones del emplazamiento, asegurando accesos adecuados para la evacuación y la intervención de los servicios de emergencia, así como la disponibilidad de medios de primeros auxilios.

1.4.6 Condiciones climáticas extremas

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

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

Las condiciones ambientales de las casetas de obra deberán responder al uso específico de estos locales, evitando que alcancen temperaturas inferiores a 18° o superiores a 24°.

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

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

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

Fuertes vientos: Ante su presencia, en el caso de trabajos en altura, fachada, estructura o cubierta se pospondrán paralizando el tajo. A partir de vientos superiores a los indicados por el fabricante se detendrá el uso de la grúa. Se vigilará permanentemente la estabilidad de los elementos constructivos ejecutados, de los acopios, medios auxiliares y equipos de obra.

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

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

Nieve copiosa: Se paralizarán los trabajos en exteriores.

Niebla densa: Con su presencia se paralizarán los tajos con movimientos de vehículos pesados, los realizados en cubiertas y trabajos en altura.

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

1.4.7 Topografía

El edificio se encuentra en el casco antiguo de la ciudad de Pamplona y no presenta accidentes topográficos relevantes.

1.4.8 Servicios Sanitarios más próximos

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

CENTRO DE SALUD CASCO ANTIGUO

Calle Compañía 8

31001 Pamplona

948206410

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NAVARRA

Calle de Irunlarrea, 3
31008 Pamplona
848422222

URGENCIAS 112

1.5 Riesgos Especiales

A continuación, se identifican los riesgos especiales según el Anexo II del RD 1.627/97 y las medidas preventivas a aplicar.

TODOS LOS TRABAJOS EXPUESTOS EN ESTE APARTADO REQUERIRÁN LA PRESENCIA DEL RECURSO PREVENTIVO DESIGNADO POR LA EMPRESA CONTRATISTA.

1.5.1 Caída a distinto nivel

Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados o el entorno del puesto de trabajo. Se distinguen los riesgos de caída a distinto nivel.

RIESGO DE CAÍDA A DISTINTO NIVEL EN EL MONTAJE/DESMONTAJE DE ANDAMIO TUBULAR

SE AJUSTARÁ A LO LEGISLADO EN EL REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura, y en especial:

- Se elaborará un Plan de Montaje, Utilización y Desmontaje.
- Se nombrará director de Montaje.
- Durante el montaje, deberá estar presente el recurso preventivo nombrado por la empresa adjudicataria y primarán las protecciones colectivas sobre las individuales, por lo que deberá emplearse barandilla de seguridad de montaje.
- El andamio tubular se ajustará a:
 - UNE-EN 12810-1:2005 Andamios de fachada de componentes prefabricados.
 - Parte 1: Especificaciones de productos.
 - UNE-EN 12810-1:2005 Andamios de fachada de componentes prefabricados.
 - Parte 2: Métodos particulares de diseño estructural.
 - UNE-EN 12811-1:2005 Equipamiento para trabajos temporales de obra.
 - Parte 1: Andamios. Requisitos de comportamiento y diseño general.
 - UNE-EN 12811-2:2005 Equipamiento para trabajos temporales de obra.
 - Parte 2: Información sobre materiales.
- Una vez implantado y con anterioridad al inicio de los trabajos en forjados, cubiertas, la empresa montadora acreditará documentalmente el correcto montaje, la estabilidad, etc.
- Teniendo en cuenta las zonas de actuación, la altura del andamio deberá sobrepasar como mínimo un metro la zona de trabajos, no superando los 20 cm. a fachada o forjado. En caso de superar esta distancia, se protegerá con barandilla la cara interior y/o dependiendo de la distancia se implantarán amplias.
- Por el proceso y las fases de montaje, así como por la ausencia de fachadas que eviten la caída a distinto nivel por la cara interior del andamio, SE COLOCARÁN BARANDILLAS, BARRAS INTERMEDIAS Y RODAPIÉS en toda la longitud del andamio, tanto en la cara exterior COMO INTERIOR.
- Si por motivos de ejecución es inviable el garantizar la estabilidad del andamio mediante los amarres y arriostramientos recogidos en el Plan de montaje, utilización y desmontaje, se procederá a suplementar la anchura del mismo hasta garantizar su estabilidad.

MONTAJE Y DESMONTAJE DE ANDAMIO METÁLICO TUBULAR

NORMAS DE SEGURIDAD PREVIAS AL MONTAJE

Montadores

El personal encargado del montaje deberá conocer y cumplir todas las normas de seguridad contenidas en este documento y en el Plan de Seguridad y Salud.

Todo el personal montador deberá someterse a un reconocimiento médico inicial y a reconocimientos periódicos anuales que determinen la aptitud física de éste para las tareas a realizar.

Sólo se permitirá acceder al andamio en fase de montaje al personal que disponga de autorización expresa por parte de la dirección de la empresa, concedida una vez se compruebe que disponen de los conocimientos y experiencia necesarios.

Equipos de Protección Individual

Todo el personal dedicado al montaje y desmontaje de andamios deberá disponer y estará obligado a usar el siguiente equipo de protección individual:

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad con puntera reforzada y suela antideslizante.
- Arnés de seguridad.
- Guantes de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- El personal que trabaje a partir de 2 m. de altura está obligado a utilizar el arnés de seguridad, siempre que no cuente con medidas de protección colectivas que eviten el riesgo de caída.

Carga, descarga y acopio de material

La zona de carga, descarga, transporte, así como la de acopio de material, deberá señalizarse, procurando elegir esta de tal manera que no se interrumpa el paso peatonal con el almacenamiento de los materiales en sitios que puedan ocasionar accidentes. Además, el acopio de materiales se realizará de forma selectiva, de tal forma que se agrupen los materiales por elementos. Para realizar el trasiego de cargas se preverán, en principio, recorridos independientes de ida y vuelta, quedando terminantemente prohibido el transportar el material lanzándoselo unos a otros.

Verificación del material

Antes de iniciar el montaje del andamio se deberá inspeccionar por parte del jefe de equipo el estado de todo el material que se va a utilizar. No se empleará jamás un material defectuoso.

NORMAS DE SEGURIDAD DURANTE EL MONTAJE Y DESMONTAJE

Seguridad individual

El personal montador que deba acceder al andamio deberá disponer y estará obligado a utilizar el siguiente equipo de protección individual:

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad con puntera reforzada y suela antideslizante.
- Arnés de Seguridad.
- Guantes de seguridad.
- Ropa de trabajo.

Como norma general:

Siempre que exista posibilidad de caída desde una altura igual o superior a 2 m., y no se disponga de barandillas o redes en todo el contorno, será obligatorio el empleo de arnés de seguridad.

El arnés de seguridad se podrá anclar a:

- Cables o cuerdas previamente tendidas y previstas para este fin.
- Puntos firmes de la edificación.
- Estructura del andamio ya asegurada.

Inicio del montaje

Los elementos que denoten algún fallo técnico o un mal comportamiento se desmontarán de inmediato, procediendo a su reparación o sustitución. Así mismo, las herramientas de montaje o los equipos de protección que presenten algún defecto deberán ser sustituidos por otros.

La realización de un correcto replanteo es básica para la realización de un trabajo seguro, con lo que éste siempre se deberá ejecutar según un croquis de montaje o las instrucciones dadas por los técnicos, el encargado o el fabricante. Se procederá al reconocimiento del terreno con el fin de determinar el apoyo más correcto.

Los arranques estarán sobre apoyos sólidos y nivelados, con bases regulables de nivelación con reparto de carga y sobre una base de madera. Si el terreno es poco firme se apoyarán en durmientes de madera.

En zonas urbanas se tendrá una atención especial procurando dejar libres de paso los accesos a comercios e inmuebles, así como dejando libres las tapas de arquetas.

Los pies derechos de inicio del montaje se sujetarán manualmente hasta que el con junto tenga garantizada su estabilidad.

Proceso de montaje

No se iniciará un nuevo nivel sin antes haber concluido el de partida con todos los elementos de seguridad (barandillas y rodapiés), amarres, arriostamientos y medios de acceso que le correspondan. La seguridad alcanzada en el nivel ya consolidado será tal que ofrecerá las garantías necesarias como para amarrar a él el mosquetón del arnés de seguridad, en caso de que fuera imposible el empleo de la barandilla de seguridad de montaje.

Las plataformas de trabajo se consolidarán, se anclarán y se dotarán de barandillas y rodapiés inmediatamente tras su formación.

Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse su estructura para evitar las situaciones inestables.

Las uniones entre tubos se realizarán exclusivamente mediante grapas. Los tornillos de unión de tubos se apretarán por igual, realizándose una inspección del tramo ejecutado antes de iniciar el siguiente, en prevención de tornillos flojos o carencia de ellos.

El montaje y desmontaje del andamio europeo y del andamio multidireccional deberá realizarse según las instrucciones dadas por el fabricante.

CONDICIONES DE SEGURIDAD DEL ANDAMIO MONTADO

Una vez montado y antes de realizar la entrega a la empresa usuaria, el andamio debe cumplir las siguientes condiciones, aparte de las marcadas en planos y nota técnica si existen.

Arranques

Los arranques estarán sobre apoyos sólidos y nivelados, con bases regulables de nivelación y reparto de carga. Si el terreno es poco firme se apoyarán en durmientes de madera. No se admitirán apoyos sobre ladrillos, bloques de hormigón, bovedillas o similares, ni se apoyarán sobre tapas de arquetas o similares.

Plataformas de trabajo

Las plataformas de trabajo tendrán sin excepción una anchura mínima de 60 cm., estarán amarradas a la estructura tubular y serán de superficies antideslizantes. Los módulos de las plataformas no presentarán grietas, aplastamientos ni ningún otro defecto importante. Estarán razonablemente limpios para poder detectar defectos de este tipo.

Barandillas

Siempre que exista posibilidad de caída igual o superior a 2 m. de altura, las plataformas estarán protegidas en su parte posterior y lateral con barandilla, barra intermedia y rodapié. La barandilla tendrá una altura comprendida entre los 95 y 105 cm., la barra intermedia entre los 45 y los 55 cm. y el rodapié será de un mínimo 15 cm. Si el andamio está ubicado a un máximo de 20 cm. de la fachada, no necesita protección interior. Si el andamio está ubicado entre 20 y 40 cm. de la fachada, deberá instalarse una barandilla interior a una altura entre 70 y 100 cm. sobre la plataforma. Si el andamio está ubicado a más de 40 cm. de la fachada, se colocará una barandilla interior entre los 95 y los 105 cm. y una barra intermedia entre los 45 y los 55 cm. de altura sobre la plataforma.

Diagonales

Las diagonales aseguran la estabilidad general del andamio. Estas deberán colocarse según las instrucciones dadas por el fabricante. El andamio incorporará el número de diagonales necesario para asegurar su estabilidad. Como mínimo, y dependiendo del material que se utilice, se montarán diagonales en un hueco de cada tres a cinco, a lo largo de toda su altura, o bien, diagonales continuas partiendo del suelo.

Amarres

Los amarres son indispensables para evitar la caída total o parcial del andamio. El andamio estará amarrado firmemente a la fachada o estructura. Sólo se podrá prescindir de los amarres a la fachada en aquellos casos en que así lo indique el fabricante. Como norma general, si la altura del andamio es menor de tres veces el ancho menor de la base medido entre el centro de los apoyos, siempre y cuando el andamio no lleve red-malla o similar, el suelo sea firme y esté perfectamente nivelado. Para interiores se podrá prescindir de los amarres si la altura del andamio es menor a cuatro veces el ancho menor de la base. En andamios con altura superior a 3 veces el lado menor de la base habrá como mínimo un amarre cada 24 m² En los andamios no cubiertos, y un amarre cada 12 m² en los andamios con red. En cualquier otro caso, el tipo y número de amarres estará justificado por un cálculo técnico específico.

Los amarres deberán estar dispuestos regularmente sobre toda la superficie del andamio. Así mismo, todos los pies verticales deben estar amarrados con un espacio máximo de 8 m. en altura. Pueden estar dispuestos a tresbolillo de un pie vertical a otro.

Se admiten dos tipos generales de amarre:

- Puntales y husillos. Los husillos apoyarán sobre placas de madera contrachapada para absorber dilataciones. Habrá que tener cuidado ya que la albañilería deberá ofrecer una resistencia suficiente para no ceder a la presión de los husillos.
- Tacos de expansión o de nylon. Los tacos serán de rosca de 10 a 14 mm, dentro de los cuales se introducirá un cáncamo roscado. La unión con el andamio se efectúa mediante un tubo en cuya extremidad será fijado un elemento de unión. Este método está especialmente recomendado para grandes alturas o andamios cubiertos.

Acceso a las plataformas

El acceso a las plataformas se realizará de alguna de las siguientes maneras, en orden de preferencia:

- Escalera o rampa independiente: dotada de barandillas con barras intermedias y rellanos.
- Escaleras interiores: abatibles, con trampillas en las plataformas.

RIESGO DE CAÍDA A DISTINTO NIVEL EN EL MONTAJE/DESMONTAJE DE PROTECCIONES COLECTIVAS

REDES HORIZONTALES O VERTICALES PARA LOS TRABAJOS EN CUBIERTA

Todos los trabajos se realizarán mediante el empleo de PLATAFORMA AÉREA AUTOPROPULSADA ARTICULADA o ANDAMIO TUBULAR.

Es obligatorio el uso de arnés de seguridad amarrado al punto previsto por el fabricante, por parte de TODOS los trabajadores que realicen trabajos sobre la plataforma aérea autopropulsada articulada o sobre el andamio tubular.

Todos los trabajadores que manejen la plataforma aérea autopropulsada estarán debidamente formados sobre su uso, autorizados para su manejo y conocerán el manual de instrucciones del fabricante.

Existiendo en el entorno de rodadura zonas inestables o de riesgo, arquetas, huecos en fachada, etc., las mismas se protegerán bien manteniendo las protecciones colocadas para evitar la caída a distinto nivel de trabajadores o mediante la colocación de malla tipo stopper en todo el perímetro y retranqueada 1,5 metros respecto a la zona de riesgo.

IMPLANTACIÓN DE OTRAS PROTECCIONES

La implantación de otras protecciones se realizará con operario expuesto al riesgo dotado de arnés de seguridad y elemento retráctil de sujeción, que enganchará al dispositivo multifuncional de anclaje rápido MULTIGARBEN fijado con anterioridad al punto fuerte más cercano de la edificación ya ejecutada, pilares, vigas, etc. y conforme al manual de instrucciones de éste. En caso de que el operario deba desplazarse o de riesgo de efecto péndulo, se emplearán los MULTIGARBEN que se estimen necesarios, a los que se enganchará una línea de vida temporal.

RIESGO DE CAÍDA A DISTINTO NIVEL EN TRABAJOS EN FACHADAS Y CUBIERTA

MUROS Y ELEMENTOS VERTICALES

Todos los trabajos se realizarán mediante el empleo de ANDAMIO TUBULAR.

CUBIERTAS

El riesgo de caída a distinto nivel por el borde de la cubierta está previsto minimizarlo con la implantación de un andamio tubular apoyado. Para la ejecución de estas plantas se prevé minimizar el riesgo de caída a distinto nivel desde el perímetro con la implantación de barandillas perimetrales además de indicar como obligatorio el uso de la línea de vida existente en el edificio, previa revisión y comprobación de su estado.

RIESGO DE CAÍDA A DISTINTO NIVEL EN EJECUCIÓN DE RESTAURACIÓN DE FACHADAS

Como norma general, estos trabajos se ejecutarán mediante el empleo de andamio móvil tubular o plataforma aérea autopropulsada de tijera eléctrica (para interiores). No se autoriza el empleo de andamio Jeipp o de crucetas montado en más de un cuerpo, empleándose únicamente como andamio de borriquetas.

VARIOS

Para cualquier otra situación no contemplada en este Estudio de Seguridad y Salud, con riesgo de caída a distinto nivel, el operario empleará arnés de seguridad que enganchará al dispositivo multifuncional de anclaje rápido MULTIGARBEN fijado con anterioridad al punto fuerte más cercano de la edificación ya ejecutada, pilares, vigas, etc. y conforme al manual de instrucciones de éste. En caso de que el operario deba desplazarse o exista riesgo de efecto péndulo, se emplearán los MULTIGARBEN que se estimen necesarios, a los que se enganchará una línea de vida temporal. Asimismo, y con anterioridad al desmontaje de redes

horizontales, se procederá a proteger todos los huecos y zonas de riesgo mediante barandillas, compuestas de barandilla, barra intermedia y rodapié, conforme a Norma UNE EN 13374.

RIESGO DE CAÍDA A DISTINTO NIVEL EN TRABAJOS DE CUBIERTA

DEMOLICIONES

Es obligatorio el uso de arnés de seguridad amarrado al punto previsto por el fabricante, por parte de TODOS los trabajadores que realicen trabajos en la cubierta.

COLOCACIÓN ELEMENTOS DE CUBIERTA

No se iniciarán los trabajos en la cubierta hasta que estén montadas las protecciones colectivas, red horizontal conforme Norma UNE 12 63-1 y 2, y barandilla perimetral conforme a UNE EN 13 374, justificando su cumplimiento documentalmente. Como acceso se montará un andamio metálico tubular tipo escalera, arriostrado a la perfilera y nivelado.

INSTALACIONES Y REMATES DE CUBIERTA

Es obligatorio el uso de arnés de seguridad amarrado al punto previsto por el fabricante, por parte de TODOS los trabajadores que realicen trabajos sobre la cubierta.

1.5.2 Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados

MONTAJE DEL LUCERNARIO DEL PATIO

Debido a la complejidad del montaje del lucernario del patio en todas sus fases (desmontado, colocación de perfilera, vidrio, etc.) se indican las disposiciones generales que se deberán seguir para ejecutar este trabajo.

Verificaciones iniciales

Con anterioridad al inicio de los trabajos, se efectuará una reunión preparatoria entre los responsables de los trabajadores implicados donde se determinará el método de trabajo, identificación de emplazamientos, así como el sistema de comunicación.

En caso de que la iluminación sea insuficiente (menor a 100 lux), se reforzará la misma mediante focos.

El operario designado verificará visualmente diariamente el estado de los estrobos.

Marcado CE y revisiones periódicas certificadas de todos los medios auxiliares de elevación, cadenas, cables, estrobos, estando a disposición, en obra, la documentación que acredite lo anteriormente expuesto.

El responsable del estrobado, estará debidamente formado, y dispondrá de una hoja de estrobado, en la que se marquen gráficamente las tareas más habituales.

Asimismo, se tendrá en cuenta lo siguiente:

Los cables de la grúa, estarán certificados y revisados, estando documentada esta revisión.

El gancho de la grúa dispondrá de pestillo de seguridad.

Se comprobará la estabilidad del conjunto, elevando ligeramente la carga. El sistema de comunicación se realizará mediante señalista con código previamente establecido o mediante sistemas de comunicación electrónicos (walkie talkie) suspendiendo la maniobra en caso de pérdida de la comunicación: la comunicación nunca se realizará mediante berridos.

Posicionamiento de la grúa

Con anterioridad al inicio de los trabajos, se efectuará una reunión genérica preparatoria, entre el gruista y los

responsables de obra, donde se determinará el método de trabajo e identificación de emplazamientos, verificándose la idoneidad de la grúa, cables, eslingas, etc.

Se utilizará una grúa autopropulsada debidamente certificada y con las preceptivas revisiones efectuadas. Se comprobará que el terreno tiene consistencia suficiente para que los apoyos (ruedas o estabilizadores) no se hundan en el mismo durante la ejecución de las maniobras, evitando el apoyo de los gatos estabilizadores en arquetas o terreno no compactado. El emplazamiento de la máquina se efectuará evitando las irregularidades del terreno y explanando su superficie si fuera preciso, al objeto de conseguir que la grúa quede perfectamente nivelada, nivelación que deberá ser verificada antes de iniciarse los trabajos que serán detenidos de forma inmediata si durante su ejecución se observa el hundimiento de algún apoyo. Los gatos estabilizadores se apoyarán sobre chapones de reparto de al menos 80 mm. de espesor y 1.000 mm. de longitud que se interpondrán entre terreno y estabilizadores. Los brazos soportes de los estabilizadores deberán encontrarse extendidos en su máxima longitud y manteniéndose la correcta horizontalidad de la máquina, se darán a los gatos la elevación necesaria para que los neumáticos queden totalmente separados del suelo.

Estrobadado

El estrobadado se realizará de manera que el reparto de carga sea homogéneo para que la pieza suspendida quede en equilibrio estable, evitándose el contacto de estrobos con aristas vivas mediante la utilización de salvacables. El ángulo que forman los estrobos entre sí no superará en ningún caso 120° debiéndose procurar que sea inferior a 90° . En todo caso deberá comprobarse en las correspondientes tablas, que la carga útil para el ángulo formado, es superior a la real.

Cada uno de los elementos auxiliares que se utilicen en las maniobras (eslingas, ganchos, grilletes, ranas, etc.)

Tendrán una capacidad de carga suficiente para soportar, sin deformarse, las solicitudes a las que estarán sometidos. Se desecharán aquellos cables cuyos hilos rotos, contados a lo largo de un tramo de cable de longitud inferior a ocho veces su diámetro, superen el 10% del total de los mismos.

Para determinar la carga de trabajo de una eslinga hay que tener en cuenta que cuando los ramales no trabajan verticales, el esfuerzo que realiza cada ramal crece al aumentar el ángulo que forman los mismos. Para su cálculo se deberá multiplicar la carga que soporta cada ramal por el coeficiente que corresponde al ángulo.

Principio de la operación

Comprobación del estado del gancho, cables, eslingas, estrobos, etc., si disponen de Marcado CE, así como de la preceptiva identificación de carga máxima, que no podrá ser superada por el peso del conjunto. Se conocerá el peso máximo de la carga a elevar, en su conjunto. Conocido el peso de la carga, el gruista verificará en las tablas de trabajo, propias de cada grúa, que los ángulos de elevación y alcance de la flecha seleccionados son correctos, de no ser así, deberá modificar alguno de dichos parámetros.

Tensor los cables una vez enganchada la carga. Elévese ligeramente para permitir que la carga adquiera su posición de equilibrio y comprobar la estabilidad del conjunto. Asegúrese de que los cables no patinan y de que los ramales están tendidos por igual.

Posibles accidentes:

Si la carga está mal amarrada o mal equilibrada, deposítase sobre el suelo y vuélvase a amarrar bien. Si el despegue de la carga presenta una resistencia anormal, no insistir en ello.

Comprobar la imposibilidad de enganche en algún posible obstáculo.

No sujetar nunca los cables en el momento de ponerlos en tensión con el fin de evitar que las manos queden cogidas entre la carga y los cables.

Izado

El movimiento de izado debe realizarse solo. Asegúrese de que la carga no golpeará con ningún obstáculo al adquirir su posición de equilibrio. Reténgase por medio de cables o cuerdas.

Desplazamiento

Empleo de vientos para dirigir la carga. Cuando el viento supere lo contemplado en el manual de instrucciones de la grúa, el gruista interrumpirá temporalmente su trabajo y asegurará la flecha en posición de marcha del vehículo portante. Se prohíbe la permanencia de operarios bajo la carga suspendida. Debe realizarse el desplazamiento cuando la carga se encuentre lo bastante alta para no encontrar obstáculos. No se desplazará simultáneamente grúa y carga.

Desplazamiento en vacío

Hágase levantar el gancho de la grúa lo suficientemente alto para que ningún obstáculo pueda ser golpeado por él o por los cables pendientes.

Durante el trabajo

El gruista no abandonará nunca el puesto de trabajo.

La grúa permanecerá fija en su emplazamiento.

Activación de todos los frenos y bloqueos de la grúa.

Se mantendrá comunicación entre cesta y grúa.

Después de las maniobras

Volver a colocar las eslingas en sus soportes; no se dejarán en el gancho de la grúa.

1.6 Riesgos Eliminables

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

Por tanto, se considera que los únicos riesgos eliminables totalmente son aquellos que no existen al haber sido eliminados desde la propia concepción del edificio, por el empleo de procesos constructivos, maquinaria, medios auxiliares o incluso medidas del propio diseño del proyecto que no generen riesgos y sin duda estos riesgos no merecen de un desarrollo detenido en este Estudio de Seguridad y Salud.

1.7 Fases de Ejecución

1.7.1 Implantación de obra

1.7.1.1 Instalación Eléctrica Provisional

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Exposición a clima extremo

Medidas preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- El radio de influencia de las líneas de alta tensión se considera de 6 m. en líneas aéreas y 2 m. en enterradas.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.

- El trazado de la línea eléctrica no coincidirá con el trazado de suministro de agua.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los cuadros eléctricos se colocarán en lugares accesibles y protegidos, evitando los bordes de forjados u otros lugares con peligro de caída.
- El cuadro eléctrico se colocará en cajas fabricadas al efecto, protegidas de la intemperie, con puerta, llave y visera. Las cajas serán aislantes.
- En la puerta del cuadro eléctrico se colocará el letrero: "Peligro eléctrico".
- Se utilizarán conducciones antihumedad y conexiones estancas para distribuir la energía desde el cuadro principal a los secundarios.
- Se utilizarán clavijas macho-hembra para conectar los cuadros eléctricos con los de alimentación.
- Se protegerá el punto de conexión de la pica o placa de tierra en la arqueta.
- Los cables a emplear serán aislantes y de calibre adecuado.
- Se utilizarán tubos eléctricos antihumedad para la distribución de la corriente desde el cuadro eléctrico, que se deslizarán por huecos de escalera, patios, patinillos... y estarán fijados a elementos fijos.
- Los empalmes entre mangueras se realizarán en cajas habilitadas para ello.
- Los hilos estarán recubiertos con fundas protectoras; prohibida la conexión de hilos desnudos sin clavija en los enchufes.
- Se evitarán tirones bruscos de los cables.
- En caso de un tendido eléctrico, el cableado tendrá una altura mínima de 2 m. en zonas de paso de personas y 5 m. para vehículos.
- Los cables enterrados estarán protegidos con tubos rígidos, señalizados y a una profundidad de 40 cm.
- Las tomas de corriente se realizarán con clavijas blindadas normalizadas.
- Cada toma de corriente suministrará energía a un solo aparato o herramienta, quedando prohibidas las conexiones triples (ladrones).
- La tensión deberá permanecer en la clavija hembra, no en la macho en las tomas de corriente.
- Todo elemento metálico de la instalación eléctrica estará conectado a tierra, exceptuando aquellos que tengan doble aislamiento.
- En pequeña maquinaria utilizaremos un hilo neutro para la toma de tierra. El hilo estará protegido con un macarrón amarillo y verde.
- La arqueta donde se produzca la conexión de la pica de tierra deberá estar protegida.
- Los interruptores se colocarán en cajas normalizadas, blindadas y con cortacircuitos fusibles.
- Se instalarán interruptores en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución y alimentación a toda herramienta o aparato eléctrico.
- Los interruptores automáticos protegerán los circuitos principales, así como los diferenciales las líneas y maquinaria.
- Prohibido el empleo de fusibles caseros.
- Las luminarias se instalarán a una altura mínima de 2,5 m. y permanecerán cubiertas.
- Se colocará un disyuntor diferencial de alta sensibilidad.
- Se colocarán interruptores automáticos magnetotérmicos.
- Las lámparas portátiles estarán constituidas por mangos aislantes, rejilla protectora de la bombilla con gancho, manguera antihumedad, y clavija de conexión normalizada alimentada a 24 voltios.
- Se evitará la existencia de líneas de alta tensión en la obra; Ante la imposibilidad de desviarlas, se protegerán con fundas aislantes y se realizará un apantallamiento.

Equipos de protección colectiva

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

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela anticlavo y puntera reforzada
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Chaleco reflectante

- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

Maquinaria

- Maquinaria de Transporte
- Camión Transporte
- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Escaleras de Mano
- Escaleras Metálicas

1.7.1.2 Instalación Abastecimiento y Saneamiento Provisional

Riesgos

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

Medidas preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- Se cuidará la influencia de la red de saneamiento sobre otras conducciones (gas, electricidad...), el andamiaje y medios auxiliares.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Ningún operario permanecerá solo en el interior de una zanja mayor de 1,50 m. sin que nadie en el exterior de la excavación vigile permanentemente su presencia.
- El vertido del hormigón se realizará por tongadas desde una altura adecuada para que no se desprenda los laterales de la excavación.
- El acopio de los tubos se realizará a distancia suficiente de la zona de excavación de zanjas y pozos observando que no se compromete la estabilidad de los mismos.
- Las tuberías se acopiarán sobre superficies horizontales impidiendo el contacto directo de las mismas con el terreno mediante la colocación de cuñas y topes que además evitarán el deslizamiento de los tubos.
- Está prohibido el uso de llamas para la detección de gas.
- Prohibido fumar en interior de pozos y galerías.

Equipos de protección colectiva

- Se utilizarán escaleras normalizadas sujetas firmemente para ascender y descender a la excavación de

zanjas o pozos.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC.
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

Maquinaria

- Maquinaria de Transporte
- Camión Transporte
- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Escaleras de Mano
- Escaleras Metálicas

1.7.1.3 Construcciones Provisionales: Vestuarios, comedores...

Riesgos

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

Medidas preventivas

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

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC.
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

Maquinaria

- Maquinaria de Transporte
- Camión Transporte
- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Escaleras Metálicas

1.7.1.4 Vallado de Obra

Riesgos

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

Medidas preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Se retirarán clavos y materiales punzantes sobrantes de los encofrados u otros elementos del vallado.
- Para postes con cimentación subterránea, se realizarán catas previas que indique la resistencia del terreno con el fin de definir la profundidad de anclaje.
- Previo a realizar excavaciones de cimentación se localizará y señalar las conducciones que puedan existir en el terreno. El corte de suministro o desvío de las conducciones se pondrá en conocimiento de la empresa propietaria de la misma.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- La manipulación del vallado o cargas pesadas se realizará por personal cualificado mediante medios mecánicos o palanca, evitando el paso por encima de las personas.

Equipos de protección individual

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

Maquinaria

- Maquinaria de Transporte
- Camión Transporte
- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Escaleras de Mano
- Escaleras Metálicas

1.7.2 Sustitución del lucernario del patio

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de objetos a distinto nivel
- Golpes y cortes por manipulación de vidrio y perfilería
- Atrapamientos durante montaje/desmontaje
- Sobreesfuerzos
- Proyección de fragmentos (vidrio)
- Contactos eléctricos
- Exposición a condiciones meteorológicas adversas

Medidas preventivas

- Presencia de recursos preventivos durante trabajos en altura
- Delimitación y señalización de la zona inferior del patio
- Montaje de sistemas seguros de acceso (andamios/plataformas)
- Retirada controlada de elementos acristalados
- Prohibición de trabajos simultáneos en niveles inferiores sin protección
- Planificación de izado de materiales
- Revisión previa de la estructura de apoyo

Equipos de protección colectiva

- Andamios certificados con barandillas
- Redes de seguridad o plataformas bajo zona de trabajo
- Señalización y vallado del área
- Líneas de vida
- Extintores

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Arnés anticaídas con doble cabo
- Guantes anticorte
- Gafas de seguridad
- Calzado de seguridad
- Ropa de trabajo
- Chaleco reflectante

Maquinaria

- Plataforma elevadora
- Grúa o sistema de izado
- Herramientas eléctricas portátiles

Medios auxiliares

- Andamios tubulares
- Escaleras de mano homologadas
- Ventosas para manipulación de vidrio

1.7.3 Actuaciones en cubierta de zinc

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Resbalones por superficies inclinadas
- Caída de objetos
- Cortes con chapas metálicas
- Exposición a condiciones climáticas
- Contactos eléctricos

Medidas preventivas

- Instalación de líneas de vida y puntos de anclaje
- Uso obligatorio de sistemas anticaídas
- Revisión del estado de la cubierta antes de intervenir
- Orden y limpieza en la zona de trabajo
- Suspensión de trabajos en condiciones meteorológicas adversas

Equipos de protección colectiva

- Barandillas perimetrales
- Redes de seguridad
- Líneas de vida
- Señalización

Equipos de protección individual

- Arnés anticaídas
- Casco de seguridad
- Guantes anticorte
- Calzado antideslizante
- Ropa de trabajo

Maquinaria

- Plataforma elevadora
- Herramientas eléctricas portátiles

Medios auxiliares

- Andamios
- Escaleras
- Sistemas de anclaje

1.7.4 Actuaciones en aleros y canalones de cubierta inclinada

Riesgos

- Caídas a distinto nivel
- Caída de herramientas y materiales
- Cortes con elementos metálicos
- Sobreesfuerzos
- Golpes

Medidas preventivas

- Uso de andamios o plataformas homologadas
- Fijación segura de herramientas
- Retirada controlada de elementos existentes
- Evitar acumulación de materiales en altura

Equipos de protección colectiva

- Andamios con protecciones
- Redes de seguridad
- Vallado de zona inferior

Equipos de protección individual

- Casco
- Arnés anticaídas
- Guantes
- Calzado de seguridad
- Gafas de protección

Maquinaria

- Plataforma elevadora
- Herramientas manuales y eléctricas

Medios auxiliares

- Andamios
- Escaleras

1.7.5 Limpieza y restauración de fachadas

Riesgos

- Caídas a distinto nivel
- Caída de objetos
- Proyección de partículas
- Exposición a productos químicos
- Inhalación de polvo

Medidas preventivas

- Uso de andamios certificados
- Protección de zonas peatonales
- Control de polvo mediante humectación
- Uso adecuado de productos químicos
- Ventilación adecuada

Equipos de protección colectiva

- Andamios con marquesinas
- Redes de protección
- Señalización y vallado

Equipos de protección individual

- Casco
- Gafas de protección
- Mascarillas
- Guantes químicos
- Calzado de seguridad
- Ropa de trabajo

Maquinaria

- Equipos de limpieza (agua a presión, microproyección, etc.)
- Herramientas manuales

Medios auxiliares

- Andamios
- Plataformas elevadoras

1.7.6 Restauración de carpinterías exteriores y elementos de herrería

Riesgos

- Caídas a distinto nivel
- Cortes y golpes
- Inhalación de polvo y vapores
- Proyección de partículas
- Contactos eléctricos

Medidas preventivas

- Desmontaje controlado de elementos
- Uso de herramientas adecuadas
- Ventilación en trabajos con productos químicos
- Orden y limpieza

Equipos de protección colectiva

- Andamios
- Señalización de zona de trabajo
- Extintores

Equipos de protección individual

- Casco
- Guantes
- Gafas de seguridad
- Mascarilla
- Calzado de seguridad
- Ropa de trabajo

Maquinaria

- Herramientas eléctricas portátiles
- Equipos de lijado y limpieza

Medios auxiliares

- Andamios
- Bancos de trabajo
- Escaleras

1.7.7 Restauración de lienzos interiores

Riesgos

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de objetos
- Golpes y cortes con herramientas
- Sobreesfuerzos
- Inhalación de vapores y partículas
- Contactos eléctricos
- Incendios por productos inflamables
- Irritaciones cutáneas y oculares

Medidas preventivas

- Ventilación adecuada de las zonas de trabajo
- Orden y limpieza permanente
- Utilización de pinturas y disolventes conforme a sus fichas de seguridad
- Prohibición de fumar o realizar trabajos con llama abierta
- Revisión previa del estado de escaleras y plataformas
- Protección de instalaciones eléctricas próximas
- Almacenamiento de productos en recipientes cerrados y zonas ventiladas
- Retirada inmediata de restos y envases

Equipos de protección colectiva

- Señalización de zonas de trabajo
- Ventilación natural o forzada
- Extintores portátiles
- Plataformas de trabajo homologadas

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Gafas de protección
- Mascarillas con filtro adecuado
- Guantes impermeables o químicos
- Calzado de seguridad
- Ropa de trabajo

Maquinaria

- Herramientas eléctricas portátiles
- Equipos de lijado y preparación de superficies
- Equipos de aplicación de pintura

Medios auxiliares

- Escaleras de mano homologadas
- Andamios de interior
- Plataformas móviles de pequeña altura

1.7.8 Restauración de barandillas interiores

Riesgos

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de personas a distinto nivel
- Cortes con aristas metálicas
- Proyección de partículas durante lijado o cepillado
- Inhalación de vapores y polvo metálico
- Contactos eléctricos
- Incendios por productos inflamables
- Sobreesfuerzos

Medidas preventivas

- Limpieza previa de superficies y eliminación controlada de óxidos
- Uso de ventilación adecuada en espacios cerrados
- Empleo de herramientas en correcto estado
- Protección de elementos próximos susceptibles de manchas o chispas
- Prohibición de fumar y uso de llamas abiertas
- Gestión adecuada de residuos y envases

Equipos de protección colectiva

- Señalización de la zona de trabajo
- Ventilación natural o mecánica
- Extintores portátiles

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Gafas de protección
- Mascarillas con filtro para partículas y vapores
- Guantes de protección mecánica y química
- Calzado de seguridad
- Ropa de trabajo

Maquinaria

- Herramientas eléctricas portátiles
- Lijadoras y cepillos mecánicos
- Equipos de aplicación de pintura

Medios auxiliares

- Escaleras de mano homologadas
- Andamios de interior
- Plataformas móviles

1.7.9 Actuaciones de carpintería en el interior

Riesgos

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de objetos
- Cortes y golpes durante desmontaje y lijado
- Inhalación de polvo y vapores
- Contactos eléctricos
- Sobreesfuerzos
- Proyección de partículas

Medidas preventivas

- Desmontaje controlado de hojas y elementos móviles
- Ventilación adecuada de las zonas de trabajo
- Uso de herramientas adecuadas y en buen estado
- Limpieza periódica de polvo y restos de lijado
- Protección de pavimentos y elementos próximos
- Almacenamiento seguro de barnices y pinturas

Equipos de protección colectiva

- Señalización de zonas de trabajo
- Ventilación natural o forzada
- Extintores portátiles

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Gafas de protección
- Mascarillas contra polvo y vapores
- Guantes de protección
- Calzado de seguridad
- Ropa de trabajo

Maquinaria

- Herramientas eléctricas portátiles
- Lijadoras eléctricas
- Equipos manuales de aplicación de barnices y pinturas

Medios auxiliares

- Escaleras de mano homologadas
- Bancos de trabajo
- Caballetes auxiliares

1.8 Medios Auxiliares

1.8.1 Andamios

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos

- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Derrumbamiento

Medidas preventivas

- Se seguirán las indicaciones del punto 1.5 de esta memoria (riesgos especiales) en los que se describen los procedimientos de montaje, uso y desmontaje de andamios.
- Durante el montaje, desmontaje y uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona cualificada según el R.D. 2177/2004.
- Todo andamio deberá cumplir las condiciones generales respecto a materiales, estabilidad, resistencia, seguridad en el trabajo y seguridad general, y las particulares referentes a la clase a la que el andamio corresponda, especificadas en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por lo que respecta a su utilización y a lo expuesto en el Convenio General del Sector de la Construcción.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los andamios se montarán y desmontarán, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Los andamios y sus alrededores deberán permanecer ordenados, libres de obstáculos y limpios de residuos.
- Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse, de manera que se evite el desplome o el desplazamiento.
- Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos y se ajusten al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
- Los apoyos del andamio dispondrán de medidas contra el deslizamiento, y la superficie portante tendrá capacidad para garantizar la estabilidad del andamio.
- Las dimensiones, forma y disposición de las plataformas de un andamio serán apropiadas al trabajo, cargas y permitirá la circulación con seguridad. Los elementos que formen las plataformas no se desplazarán. No existirán vacíos en las plataformas ni entre estas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.
- Cuando un andamio no esté listo para su utilización, contará con señales de advertencia de peligro (Real Decreto 485/1997) y se delimitará mediante elementos que impidan el acceso.
- El andamio contará con una nota de cálculo de resistencia y estabilidad y un plan de montaje, de utilización y de desmontaje del andamio, en los casos en que se establece en el R.D. 2177/2004. Los andamios tubulares que no hayan obtenido una certificación del producto por una entidad reconocida de normalización, sólo podrán utilizarse para aquellos supuestos en los que el Real Decreto 2177/2004, en su Anexo II apartado 4.3, no exige plan de montaje, esto es para alturas no superiores a 6 metros y que además no superen los 8 metros de distancia entre apoyos, y siempre que no estén situados sobre azoteas, cúpulas, tejados o balconadas a más de 24 metros desde el nivel del suelo.
- El sistema de andamiaje deberá contar con el marcado CE que será presentado al Coordinador de Seguridad y Salud antes del montaje.
- Los andamios deberán ser inspeccionados por persona cualificada, antes de su puesta en servicio, periódicamente (mínimo una vez por semana) y tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o circunstancias que hubiera podido afectar su resistencia o estabilidad.
- Cuando el acceso al andamio o la ejecución de una tarea particular exija la retirada temporal de un dispositivo de protección colectiva contra caídas, deberán preverse medidas compensatorias y eficaces de seguridad, que contarán con la aprobación previa del coordinador de seguridad.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavo y puntera reforzada

- Cinturón de seguridad y puntos de amarre
- Ropa de trabajo adecuada

1.8.1.1 Andamio Colgado Móvil / Andamio Suspendido

Medidas preventivas

- Los andamios se instalarán nivelados horizontalmente a una distancia máxima de 30 cm. del paramento.
- Se colocarán pescantes en la estructura resistente, bien perforando el forjado o losa estructural de tal manera que la carga se transmita a los nervios del forjado mediante una viga que se coloque por debajo de este, bien con contrapeso, teniéndose en cuenta: resistencia por m² de la superficie de apoyo, cálculo del contrapeso y área de reparto. Prohibido el contrapeso mediante sacos de arena, pallets de ladrillos, bidones o similares.
- Los ganchos de los pescantes serán de acero galvanizado o inoxidable, y con pestillo de seguridad.
- Los pescantes se encontrarán en la misma vertical que la plataforma suspendida.
- La separación máxima entre pescantes será de 3 m.
- Los cables serán de tipo flexible con hilos de acero y sin alma metálica; El factor mínimo de seguridad será 6.
- La longitud mínima del cable será aquella que permita realizar una doble espiral en el tambor.
- Se prohíbe utilizar cables con nudos y torceduras. Los cables serán sustituidos cuando el número de hilos deteriorados equivalga al 10%.
- Los cables de sustentación deberán permanecer siempre tensos, consiguiendo un ascenso y descenso nivelado de la plataforma.
- Los aparejos de elevación estarán formados por 2 elementos: Los mecanismos de elevación (trócola o tráctel) y el tiro.
- Si se utiliza el sistema tráctel (accionado mediante mordazas): Colocar pestillo al gancho que sujeta la lira, el aparato dispondrá de desembague interior, la palanca de ascenso dispondrá de 2 pasadores limitadores de sobrecarga, revisados y engrasados antes de su utilización.
- Antes de su primera utilización todo el conjunto será sometido a una prueba de carga bajo la supervisión de persona competente; igualmente, con carácter diario y antes de su uso, deben ser inspeccionados los elementos sometidos a esfuerzo, los dispositivos de seguridad, etc.; periódicamente dicho conjunto se revisará conforme a las instrucciones del fabricante. Todas estas revisiones quedarán documentadas.
- El acceso a las plataformas se realizará a nivel del suelo o planta, una vez que estén arriostradas, para evitar la caída de personas a distinta altura.
- Las plataformas quedarán unidas entre sí mediante articulaciones, evitando uniones rígidas y libre paso de los operarios sobre los módulos que forman el andamio.
- Se mantendrán las distancias mínimas a líneas eléctricas aéreas según lo establecido en la guía para la evaluación y prevención del riesgo eléctrico.
- No se trabajará en niveles inferiores y superiores del andamio que se está trabajando, si no se han tomado las medidas de protección adecuadas.
- Queda prohibido ascender o descender saltando del andamio.
- No se trabajará con materiales acopiados en bordes de forjado.
- Dispondrán de «marcado CE», declaración «CE» de conformidad y manual de instrucciones. Si por su fecha de comercialización o de puesta en servicio por primera vez no les sea de aplicación el marcado CE, deberán someterse a la puesta en conformidad de acuerdo con lo establecido en el R.D.1215/1997.
- Las plataformas tendrán una anchura mínima de 60 cm. y longitud máxima de 8 m.

Equipos de protección colectiva

- Se colocarán puntos fuertes en la estructura donde amarrar las cuerdas de seguridad de los operarios, puntos que serán independientes a los pescantes.
- Cada trabajador dispondrá de su cuerda de seguridad, con dispositivos anticaída deslizantes y deberá permanecer unido por el cinturón de seguridad al cable fiador amarrado a un punto fijo, siempre que permanezca sobre el andamio.
- Las plataformas contarán con protección exterior del andamio con barandilla rígida y resistente de 90 cm., pasamanos, listón intermedio de 45 cm. y rodapié de 15cm. y protección interior del andamio con barandilla rígida y resistente de 70 cm., pasamanos y rodapié de 15 cm.

1.8.1.2 Andamio de Borriquetas

Medidas preventivas

- Los andamios se apoyarán sobre superficies firmes, estables y niveladas.
- Andamios de tres a seis metros de altura, se arriostrarán mediante "Cruces de San Andrés".
- Tres metros, es la máxima altura para andamios de borriquetas.
- Las borriquetas metálicas dispondrán de una cadenilla limitadora de la apertura máxima.
- Las borriquetas de madera deberán estar en perfectas condiciones, sin deformaciones ni roturas...
- Se utilizará un mínimo de 2 borriquetas para la formación de andamios, quedando totalmente prohibido el uso de bidones, bovedillas, pilas de materiales...como sustitución a ellos.
- La separación entre borriquetas dependerá de las cargas y el espesor de los tablonos. Cuando sea superior a 3,5 m., se colocará otro caballete intermedio.
- Prohibida la colocación de las borriquetas sobre cables eléctricos, aprisionándolos, de tal manera que aumente el riesgo de contactos eléctricos.
- Prohibido instalar un andamio encima de otro.
- Las tablas que conformen la plataforma, no tendrán nudos, ni deformaciones y estarán sin pintar.
- Las plataformas, estarán ancladas a las borriquetas.
- Las plataformas de trabajo, tendrán una anchura mínima de 60 u 80 cm. y espesor o estructura suficiente en función de los trabajadores y elementos que vayan a sustentar, según el cálculo de resistencia y estabilidad realizado.

Equipos de protección colectiva

- Aquellos andamios de borriquetas superior a dos metros de altura, estarán provistos de barandilla resistentes de 90 cm., pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Cuando se realicen trabajos en bordes de forjados, balcones se instalarán puntos fijos donde amarrar el cinturón de seguridad de los trabajadores que eviten su caída.

1.8.1.3 Andamio Tubular

Medidas preventivas

- Los andamios se colocarán apoyados sobre superficies firmes, estables y niveladas.
- Los andamios permanecerán arriostrados a la estructura para garantizar su estabilidad.
- No se montará un nivel superior sin haber terminado el inferior.
- Se colocará una diagonal horizontal en el módulo base y otra cada 5 m.
- Se mantendrán las distancias mínimas a líneas eléctricas aéreas según lo establecido en la guía para la evaluación y prevención del riesgo eléctrico.
- La altura libre entre plataformas será de 1,90 metros como mínimo.
- En plataformas metálicas, estarán formadas por planchas de acero estriado.
- El acceso a la plataforma se realizará desde el edificio. En ningún caso está permitido trepar por los travesaños de la estructura del andamio.
- Trabajar en plataformas inferiores a otras que se está trabajando, si no se han tomado las medidas de protección adecuadas.
- Los elementos deformados o deteriorados del andamio serán sustituidos.
- El acceso a las plataformas de los andamios deberá realizarse normalmente a través de módulos de escaleras de servicio adosadas a los laterales, o bien estando las escaleras integradas en el propio andamio, o desde otras plataformas seguras de la obra. En ningún caso está permitido trepar por los travesaños de la estructura del andamio.
- Los elementos del andamio se izarán con medios mecánicos mediante eslingas.
- Las plataformas de trabajo, tendrán una anchura mínima de 60 cm. y espesor o estructura suficiente en función de los trabajadores y elementos que vayan a sustentar, según el cálculo de resistencia y estabilidad realizado.

Equipos de protección colectiva

- El andamio se protegerá perimetralmente con barandilla rígida y resistente a 100 cm. de altura, pasamanos, listón intermedio de 45 cm. y rodapié de 15 cm. en todos los lados de su contorno, con excepción de los lados que disten de la fachada menos de 20 centímetros.
- Los huecos y aperturas para ascender o descender del andamio, se protegerán mediante barandillas y tapas.
- El andamio se protegerá de impactos de vehículos, mediante vallas y señalización de la zona la afectada.

- El montaje y desmontaje del andamio se realizará con cinturón de seguridad amarrado a un punto fuerte de seguridad, en sentido descendente.
- Módulo de escalera de acceso para subir al andamio.

1.8.1.4 Andamio Tubular Móvil

Medidas preventivas

- Las ruedas de las torres de trabajo móviles deberán disponer de un dispositivo de bloqueo de la rotación y de la traslación. Asimismo, deberá verificarse el correcto funcionamiento de los frenos.
- Está prohibido desplazarlas con personal o materiales y herramientas sobre las mismas.
- Para garantizar la estabilidad de las torres su altura no podrá exceder de 4 metros por cada metro del lado menor. En su caso, y no obstante lo anterior, deberán seguirse las instrucciones del fabricante (utilizar estabilizadores, aumentar el lado menor, etc.).
- No está autorizado instalar poleas u otros dispositivos de elevación sobre estos tipos de andamio, a menos que los mismos hayan sido proyectados expresamente por el fabricante para dicha finalidad.

1.8.2 Plataforma Elevadora Móvil

Riesgos

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

Medidas preventivas

- Durante el montaje, desmontaje y uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La plataforma a utilizar tendrá el marcado CE en lugar visible o, para máquinas anteriores al 1/1/1995 cumplirán con los requisitos exigidos por R.D. 1215/97. En cualquier caso estarán en perfecto estado de funcionamiento con las pertinentes revisiones e inspecciones de mantenimiento superadas.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- La utilización de la plataforma será llevada a cabo por personal especializado debidamente formado que contemplará en todo momento las indicaciones del manual de instrucciones del fabricante.
- Antes de empezar los trabajos se comprobarán la nivelación, el arriostramiento, los niveles, partes móviles, ruedas, neumáticos, controles y mandos.
- No se permite material o herramientas sueltas en el interior de la plataforma en prevención de caídas al mismo nivel o caída de materiales.
- Se verificarán los caminos de circulación, pendientes, obstáculos, socavones y otros impedimentos, antes de poner en marcha la plataforma.
- Se mantendrán limpios los caminos de circulación de la plataforma, no permitiendo el acceso de personal.
- Durante la utilización de la plataforma se prohíbe permanecer o realizar trabajos en un radio de 5 m. en torno a la misma en prevención de atropellos y atrapamientos.
- La plataforma elevadora estará provista de señal acústica de movimiento y marcha atrás.
- Señalizar la zona de trabajo. En caso de paso de vehículos utilizar señalización según normas de tráfico.
- Antes de empezar los trabajos se nivelará la máquina. Es obligatorio el uso de los estabilizadores. Si el terreno no está compactado se montarán tabloncillos de reparto bajo los estabilizadores.
- La plataforma se situará lo más cerca posible del lugar de trabajo.
- No tratar de alargar el alcance de la máquina con medios auxiliares, como escaleras, andamios, etc.
- No subir y bajar de la plataforma durante la traslación y no trepar por los dispositivos de elevación. Se seguirán las instrucciones del fabricante para subir y bajar.

- En ningún caso se sobrecargará la plataforma. Del mismo modo, se vigilará por que la distribución y disposición de las cargas sea uniforme y equilibrada y no dificulten la labor y movimientos de los operarios.
- Se paralizarán los trabajos en presencia de vientos y lluvia que pudieran afectar la estabilidad de la máquina.
- Al finalizar los trabajos, aparcarse la máquina en lugar adecuado y colocar los calzos en las ruedas para inmovilizarla.
- Prohibido trabajar a distancias inferiores a 5 m. de líneas eléctricas aéreas suspendidas.
- No utilizar la plataforma como grúa de cargas suspendidas a menos que lo indique el fabricante.

Equipos de protección individual

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

1.8.3 Plataforma Elevadora de Mástil

Riesgos

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

Medidas preventivas

- Durante el montaje, desmontaje y uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- En ningún caso se sobrecargará la plataforma. Del mismo modo, se vigilará por que la distribución y disposición de las cargas sea uniforme y equilibrada y no dificulten la labor y movimientos de los operarios.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Se paralizarán los trabajos en presencia de vientos y lluvia que pudieran afectar la estabilidad de la máquina.
- Cuando la plataforma esté situada en zonas de tránsito rodado, será preciso disponer de señalamiento luminoso.
- La plataforma a utilizar tendrá el marcado de seguridad CE en lugar visible y estará en perfecto estado de funcionamiento.
- La utilización de la plataforma será llevada a cabo por personal especializado debidamente formado que contemplará en todo momento las indicaciones del manual de instrucciones del fabricante.
- La plataforma contará con una nota de cálculo de resistencia y estabilidad, realizado por una persona con una formación universitaria que lo habilite, a menos que esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida.
- Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico.
- La plataforma se instalará sobre terreno firme sobre apoyos sólidos y adecuados al uso según disponga el fabricante.
- Es necesario garantizar que se han realizado los arriostramientos oportunos en función de la altura y las indicaciones del fabricante y la dirección facultativa.
- Se verificará que existe adecuado engranaje entre piñón y cremallera.

- Antes de empezar los trabajos se comprobarán la nivelación, arriostramiento, apoyos, partes móviles, controles y mandos.
- No se permite material o herramientas sueltas en el interior de la plataforma en prevención de caídas al mismo nivel o caída de materiales.
- Mientras se utilice la plataforma se prohíbe permanecer o realizar trabajos en un radio de 5 m en torno a la misma en prevención de atrapamientos.
- No tratar de alargar el alcance de la maquina con medios auxiliares, como escaleras, andamios, etc.
- No subir y bajar de la plataforma durante su funcionamiento y no trepar por los dispositivos de elevación.
- Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello antes de su puesta en servicio, a continuación, periódicamente y tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.
- Finalizada la jornada la plataforma se descenderá hasta el punto más bajo y se desconectará el suministro eléctrico.
- El montaje y desmontaje se realizará con arnés de seguridad debidamente anclado.

Equipos de protección colectiva

- Si la plataforma está situada a menos de 20 cm. del edificio no es preciso disponer barandilla en dicho frente, si hay una distancia entre 20-50 cm será necesario una barandilla de 70 cm. de altura.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón de seguridad, arnés y dispositivo anticaídas
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada

1.8.4 Escaleras de Mano

Riesgos

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

Medidas preventivas

- Las escaleras se utilizarán únicamente para subir y bajar, nunca como medio auxiliar para trabajos en altura.
- Durante el uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Se revisará el estado de conservación y formas de uso de las escaleras periódicamente. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Las escaleras se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otras personas u objetos. Si la longitud es excesiva, será transportada por 2 operarios.
- Las escaleras se apoyarán sobre superficies horizontales, con dimensiones adecuadas, estables, resistentes e inmóviles, quedando prohibido el uso de ladrillos, bovedillas o similares con este fin. Los travesaños quedarán en posición horizontal.
- La inclinación de la escalera será inferior al 75 ° con el plano horizontal. La distancia del apoyo inferior al paramento vertical será l/4, siendo l la distancia entre apoyos.

- El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1 m. del apoyo superior, medido en el plano vertical.
- El operario se colocará en posición frontal, es decir, mirando hacia los peldaños, para realizar el ascenso y descenso por la escalera, agarrándose con las 2 manos en los peldaños, y no en los largueros.
- Los operarios utilizarán las escaleras, de uno en uno, evitando el ascenso o descenso de la escalera por 2 o más personas a la vez.
- Los trabajos que requieran el uso de las 2 manos o transmitan vibraciones, no podrán ser realizados desde la escalera.
- No colocar escaleras aprisionando cables o apoyados sobre cuadros eléctricos.
- Las puertas estarán abiertas cuando se coloquen escaleras cerca de estas o en pasillos.
- Escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles se utilizarán de forma que la inmovilización recíproca de los elementos esté asegurada.
- Los trabajos que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos, solo se podrán realizar desde una escalera, si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas.
- Prohibido el uso de escaleras de construcción improvisada o cuya resistencia no ofrezca garantías. No se emplearán escaleras de madera pintadas.
- Las escaleras dispondrán de zapatas antideslizante, o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros, que impidan su desplazamiento.
- Será obligatorio el uso del cinturón de seguridad con dispositivo anticaída para trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m.
- Las escaleras suspendidas, se fijarán de manera que no puedan desplazarse y se eviten movimientos de balanceo.

Equipos de protección individual

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

1.8.4.1 Escaleras Metálicas

Medidas Preventivas

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

Fases de Ejecución

- Demoliciones
- Movimiento de Tierras
- Instalación Eléctrica Provisional
- Instalación Abastecimiento y Saneamiento Provisional
- Construcciones Provisionales: Vestuarios, comedores...
- Vallado de Obra
- Cimentación
- Red de Saneamiento
- Estructuras
- Encofrado
- Ferrallado
- Hormigonado
- Desencofrado
- Acero
- Cubiertas
- Impermeabilización

- Cerramientos y Distribución
- Aislamientos
- Lana mineral
- Acabados
- Pétreos y Cerámicos
- Flexibles
- De Madera
- Alicatados
- Enfoscados
- Guarnecidos y Enlucidos
- Pintura
- Techos
- Carpintería
- Madera
- Acero
- Aluminio
- Montaje del vidrio
- Instalaciones
- Electricidad
- Fontanería, Calefacción y Saneamiento
- Aire Acondicionado
- Gas
- Telecomunicaciones
- Ascensores
- Urbanización

1.8.4.2 Escaleras de Madera

Medidas Preventivas

- Los largueros de la escalera serán de una sola pieza, sin nudos ni deterioros.
- Los peldaños tendrán el mismo espacio entre ellos y estarán ensamblados, evitando elementos flojos, rotos, clavos salientes o peldaños sustituidos por barras o cuerdas.
- Únicamente se utilizarán escaleras de madera para realizar trabajos de instalación eléctrica o en zonas próximas a ella, preferentemente en el interior del edificio.

1.8.4.3 Escaleras de Tijera

Medidas Preventivas

- Las escaleras se utilizarán únicamente para subir y bajar, nunca como medio auxiliar para trabajos en altura. En caso de utilizarlas en locales pequeños, para usos puntuales, no se utilizarán en la realización de trabajos en alturas que obliguen al operario colocarse en los 3 últimos peldaños de la escalera.
- Dispondrán de una cadenilla limitadora de apertura máxima en la mitad de su altura, y un tope de seguridad en la articulación superior.
- La escalera se colocará siempre en posición horizontal y de máxima de apertura.
- Prohibido su utilización como borriquetas o caballetes para el apoyo de plataformas.

Fases de Ejecución

- Instalaciones
- Electricidad
- Fontanería, Calefacción y Saneamiento
- Aire Acondicionado
- Gas
- Telecomunicaciones
- Ascensores

1.8.5 Puntales

Riesgos

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

Medidas preventivas

- Se prohíbe la retirada de puntales o corrección de la disposición de los mismos, una vez han entrado en carga, sin que haya transcurrido el periodo suficiente para el desapuntalamiento.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El acopio de puntales se realizará en una superficie sensiblemente horizontal, sobre durmientes de madera nivelados, por capas horizontales que se dispondrán perpendiculares a la capa inferior sobre la que se asientan. En caso de acopios con alturas que comprometan la estabilidad de los mismos, se dispondrán pies derechos que limiten el desmoronamiento del acopio.
- Los puntales se encontrarán acopiados siempre que no estén siendo utilizados en labores concretas, evitando que queden dispersos por la obra especialmente en posición vertical apoyados en paramentos o similar.
- El transporte de los puntales se realizará por medios mecánicos, en paquetes flejados, asegurando que no se producirá el deslizamiento de ningún elemento durante el transporte.
- Se prohíbe el transporte de más de dos puntales a hombro de ningún operario.
- Los puntales telescópicos, se transportarán con los mecanismos de extensión bloqueados.
- Los puntales se clavarán al durmiente y a la sopanda en el momento en que sean colocados.
- Los puntales apoyarán toda la cabeza de los mismos a la cara del tablón. En caso de puntales que se han de disponer inclinados respecto a la carga, se acuñarán perfectamente, de manera que la cabeza apoye totalmente.
- Los puntales tendrán la dimensión suficiente para cubrir el trabajo a realizar, quedando totalmente prohibido el apoyo de estos sobre cualquier material o elemento de obra para alcanzar la altura necesaria.
- Se prohíben las sobrecargas puntuales de los puntales. Los puntales que soporten elementos de encofrado se dimensionarán teniendo en cuenta las cargas estáticas y dinámicas de la estructura de hormigón. Se presentará un plan de encofrado, con los datos de los puntales, para su aprobación por parte de la Dirección Facultativa.

Equipos de protección individual

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

1.8.6 Plataforma de Descarga

Riesgos

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

Medidas preventivas

- Durante el montaje, desmontaje y uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Serán plataformas prefabricadas no pudiendo realizar instalaciones "in situ".
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Las características resistentes de la plataforma serán acordes con las cargas que ésta habrá de soportar, para evitar sobrecargas se colocará un cartel indicativo de la carga máxima que soporta la plataforma.
- La superficie de la plataforma será de material antideslizante y al igual que el resto de la plataforma estará en perfecto estado de mantenimiento para lo que se realizarán inspecciones en el momento de la instalación y cada 6 meses.
- Si la plataforma se sustenta mediante puntales, estos se dispondrán sobre maderas u otros elementos tanto en el suelo como en el forjado superior que repartan el esfuerzo. Asimismo se colocarán elementos de anclaje que garanticen la inmovilidad de estos.
- La plataforma dispondrá de un mecanismo de protección frontal para los casos en que la misma no está en uso de manera que quede perfectamente protegido el frente.

Equipos de protección colectiva

- Es imprescindible que la plataforma disponga de barandilla perimetral y rodapié según las condiciones especificadas para tales elementos en este mismo documento.

Equipos de protección individual

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

1.9 Maquinaria

1.9.1 Criterios generales

La maquinaria empleada en la obra será adecuada a los trabajos a ejecutar, dispondrá de marcado CE, manual de instrucciones y mantenimiento al día. Todos los equipos serán utilizados por personal autorizado y formado, cumpliendo con lo establecido en el RD 1215/1997 sobre equipos de trabajo.

Se verificará:

- Estado de conservación y revisiones periódicas
- Dispositivos de seguridad operativos
- Señalización acústica y luminosa
- Adecuación al entorno (espacios reducidos, patio interior, edificio histórico)

1.9.2 Relación de maquinaria por fases de obra

Implantación de obra

- Camión de transporte de materiales
- Camión grúa para colocación de casetas y vallado
- Herramientas eléctricas portátiles
- Pequeña maquinaria auxiliar

Sustitución del lucernario del patio

- Plataforma elevadora móvil de personal (PEMP)
- Grúa móvil o camión grúa para izado de elementos
- Equipos de elevación auxiliares
- Herramientas eléctricas portátiles

Actuaciones en cubierta de zinc

- Plataforma elevadora
- Equipos manuales de corte y fijación
- Herramientas eléctricas portátiles

Sustitución de canalones y trabajos en aleros

- Plataforma elevadora
- Herramientas manuales
- Herramientas eléctricas portátiles

Limpieza y restauración de fachadas

- Plataformas elevadoras móviles
- Equipos de limpieza (agua a presión, microproyección controlada)
- Equipos manuales de restauración

Restauración de carpinterías y herrería

- Herramientas eléctricas portátiles
- Equipos de lijado y limpieza
- Equipos manuales de ajuste y montaje

1.9.3 Maquinaria excluida

No se prevé el uso de:

- Maquinaria de movimiento de tierras pesada (retroexcavadoras, bulldozers, etc.)
- Grúas torre
- Maquinaria de gran producción

Dado el carácter de intervención en un edificio existente y tratándose de trabajos de rehabilitación puntual, su uso no resulta necesario.

1.9.4 Riesgos asociados al uso de maquinaria

- Atrapamientos
- Golpes y choques
- Caída de objetos
- Vuelcos de equipos
- Contactos eléctricos
- Ruido y vibraciones

1.9.5 Medidas preventivas generales

- Uso exclusivo por personal autorizado
- Señalización de zonas de trabajo
- Mantenimiento periódico
- Prohibición de sobrecarga de equipos
- Estabilización correcta de maquinaria
- Inspección previa al uso
- Coordinación de maniobras de izado

- Todas las máquinas dispondrán de «marcado CE» y manual de instrucciones. Aquella maquinaria que por su fecha de comercialización o de puesta en servicio por primera vez no les sea de aplicación el marcado CE, deberán someterse a la puesta en conformidad de acuerdo con lo establecido en el R.D. 1215/1997 y preferiblemente no se utilizará en esta obra.
- La maquinaria puesta en servicio al amparo de lo dispuesto en el R.D.1644/2008 que establece las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas cumplirá con los requisitos de seguridad establecidos en su anexo I.

1.10 Manipulación sustancias peligrosas

Riesgos

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

Medidas preventivas

- Durante la manipulación de sustancias peligrosas, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Las sustancias catalogadas como peligrosas, bien sean residuos o acopios de material de construcción, deberán almacenarse en un sitio especial que evite que se mezclen entre sí o con otras sustancias no peligrosas manteniendo la distancia de seguridad entre sustancias que sean sinérgicas entre sí o incompatibles. Así mismo, se dispondrán alejadas de tránsito de personas o maquinaria, convenientemente señalizadas y en zonas de acceso restringido.
- Las casetas que almacenen sustancias peligrosas dispondrán ventilación e iluminación adecuadas, estarán cubiertas, cerradas con llave y se mantendrán ordenadas. En caso de almacenar sustancias que puedan emitir vapores inflamables, dispondrán de luminaria antideflagrante.
- Las sustancias sensibles a las temperaturas, como las inflamables, se mantendrán en sitio aislado térmicamente y protegido de fuentes de calor o frío.
- Los lugares de almacenaje de sustancias líquidas peligrosas carecerán de sumideros por los que puedan evacuarse eventuales fugas o derrames.
- Las sustancias peligrosas se almacenarán en envases adecuados, siempre cerrados y bien etiquetados con referencia expresa a: identificación de producto, composición, datos responsable comercialización, pictograma que indique peligrosidad, frases R que describen los riesgos del producto, frases S que aconsejan como manipular el producto e información toxicológica. El almacenaje se realizará lo más próximo al suelo posible para evitar caídas, se mantendrán con un stock mínimo y si fuera necesario contarán con cubeta de retención.
- En los puntos de almacenaje de sustancias peligrosas líquidas se dispondrá de arena u otro absorbente para caso de derrame.
- Los trabajadores que manipulen sustancias peligrosas contarán con la necesaria formación e información.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

Equipos de protección colectiva

- En los puntos de almacenaje de sustancias peligrosas se dispondrá de extintor químico y de CO2.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra gases y vapores
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavo y puntera reforzada

- Botas de goma o PVC
- Ropa de trabajo adecuada

1.11 Autoprotección y Emergencia

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

1.11.1 Evacuación

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

1.11.2 Protección contra incendios

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

1.11.3 Primeros auxilios

En lugar visible de la obra se dispondrá el cartel con los teléfonos de urgencias.

Los centros sanitarios más próximos a la obra al que se evacuarán los heridos son:

CENTRO DE SALUD CASCO ANTIGUO

Calle Compañía 8
31001 Pamplona
948206410

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NAVARRA

Calle de Irunlarrea, 3
31008 Pamplona

URGENCIAS 112

- La evacuación de heridos a los centros sanitarios se realizará exclusivamente en ambulancia y será llevado a cabo por personal especializado.
- La obra dispondrá de un botiquín portátil debidamente equipado para la realización de los primeros auxilios que contenga como mínimo desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.
- El material de primeros auxilios se revisará periódicamente por el responsable de emergencias y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.

1.12 Procedimientos coordinación de actividades empresariales

Tal y como establece el Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales, se requiere un sistema eficaz de coordinación empresarial en materia de prevención de riesgos laborales en los supuestos de concurrencia de actividades empresariales en un mismo centro de trabajo.

Debido a la complejidad de la obra será obligada la presencia de una empresa externa o técnicos de un departamento interno especializado para la gestión de Seguridad y Salud, que realizará un control diario y estará en continua comunicación con el Coordinador de Seguridad y Salud.

Para satisfacer las necesidades de coordinación antes expuestas se plantean las siguientes medidas:

- Los recursos preventivos de la obra asumirán la responsabilidad de garantizar el eficaz funcionamiento de la coordinación de actividades empresariales entre las distintas empresas concurrentes en la obra.
- Antes del comienzo de la actividad en obra de cualquier empresa concurrente en la misma, el contratista principal pondrá en su conocimiento lo dispuesto en la documentación preventiva de la obra y las medidas de coordinación empresarial. Se deberá tener al día el libro de subcontratación.
- El contratista principal asumirá la responsabilidad de mantener informados a los responsables preventivos de las empresas concurrentes de la información en materia preventiva y de coordinación de actividades que sean de su incumbencia.
- Previo al comienzo de trabajos del personal de las diferentes empresas concurrentes, se habrán difundido de manera suficiente las instrucciones de carácter preventivo y de coordinación empresarial, procedimientos y protocolos de actuación a todos los trabajadores intervinientes. Esta responsabilidad recae en los responsables preventivos de las diferentes empresas y en última instancia en el contratista principal.

1.13 Vigilancia de la salud de los trabajadores

En cumplimiento de sus obligaciones, la empresa adjudicataria de la obra, asegurará en todo momento, durante el transcurso de la obra, la prestación a sus trabajadores de los servicios asistenciales sanitarios en materia de primeros auxilios, de asistencia médico-preventiva y de urgencia y de conservación y mejora de la salud laboral. Para ello, velará por la vigilancia periódica del estado de salud laboral de sus trabajadores, mediante los reconocimientos médicos o pruebas exigibles conforme a la normativa vigente, tanto en lo que se refiere a los que preceptivamente hayan de efectuarse con carácter previo al inicio de sus actividades como a los que se deban repetir posteriormente. El reconocimiento comprenderá el estudio médico necesario para determinar si el trabajador es apto o no apto para realizar las labores que se le encomiendan.

Se dispondrá de un botiquín de obra con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente o lesión. El botiquín deberá situarse en lugar visible de la obra y convenientemente señalizado, preferiblemente en las instalaciones destinadas al aseo. Se hará cargo del botiquín, la persona más capacitada, que será la encargada del mantenimiento y reposición del contenido del mismo, para lo que será sometido a una revisión semanal y a la reposición de lo necesario, en orden al consumo y caducidad de los medicamentos. El botiquín habrá de estar protegido del exterior y colocado en lugar acondicionado y provisto de cierre hermético que evita la entrada de agua y humedad. Contará asimismo con compartimentos o cajones. En función de sus indicaciones, será colocados de forma diferenciada, en cada uno de los

compartimentos, los medicamentos que tienen una acción detallada sobre los componentes de cada aparato orgánico o acción terapéutica común. Las condiciones de los medicamentos, material de cura y quirúrgico, incluido el botiquín, habrán de estar en todo momento adecuados a los fines que han de servir, y el material será de fácil acceso, presentándose especial vigilancia a la fecha de caducidad de los medicamentos, a efectos de su sustitución cuando proceda. En el interior del botiquín figurará escritas las normas básicas a seguir para primeros auxilios, conducta a seguir ante un accidentado, curas de urgencia, principios de reanimación y formas de actuar ante heridas, hemorragias, fracturas, picaduras, quemaduras, etc.

1.14 Formación en seguridad y salud

La Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales, obliga a todo empresario a realizar la formación de sus trabajadores en materia de seguridad. Dada la eventualidad y movilidad de los trabajadores de la construcción en general, y la modificación de los procesos constructivos en función de los medios y elementos disponibles, resulta imprescindible formar e informar a los trabajadores que intervienen en un tajo o tarea determinada de los riesgos a que puedan estar sometidos, los medios de protección colectiva que deben estar instalados y los de protección personal que deben emplear, junto con las consecuencias de su no utilización o empleo inadecuado.

1.15 Control de Accesos a la Obra

El contratista principal pondrá en práctica un procedimiento de control de accesos tanto de vehículos como de personas a la obra de manera que quede garantizado que sólo personas autorizadas puedan acceder a la misma. Será el coordinador en la aprobación preceptiva del plan quien valide el control diseñado.

A continuación, se establecen los principios básicos de control entre los que se contemplan las siguientes medidas:

- El contratista designará a una persona del nivel de mando para responsabilizarse del correcto funcionamiento del procedimiento de control de accesos. Ante su ausencia en la obra, se designará sustituto competente de manera que en ningún momento quede desatendido este control.
- El acceso de vehículos por la zona peatonal (Rincón de la Aduana) deberá hacerse siempre con una persona por delante del vehículo, que deberá limitar la velocidad a 10 km/h.
- El vallado perimetral de la obra garantizará que el acceso tanto de vehículos como peatonal a la obra queda restringido a los puntos controlados de acceso. Se revisará periódicamente el buen estado del vallado perimetral de todo el recinto.
- Cuando por motivos derivados de los propios trabajos de la obra sea preciso retirar parte de los vallados de acceso a la obra dejando expedito el mismo por puntos no controlados, será necesario que se disponga personal de control en dichos lugares. En cualquier caso al finalizar la jornada laboral todo el recinto de la obra quedará correctamente vallado.
- En los accesos a la obra se situarán carteles señalizadores, conforme al Real Decreto 485/1997 señalización de lugares de trabajo, que informen sobre la prohibición de acceso de personas no autorizadas y de las condiciones establecidas para la obra para la obtención de autorización.
- Durante las horas en las que en la obra no han de permanecer trabajadores, la obra quedará totalmente cerrada, bloqueando los accesos habitualmente operativos en horario de trabajo.
- El contratista garantizará, documentalmente si fuera preciso, que todo el personal que accede a la obra se encuentra al tanto en sus obligaciones con la administración social y sanitaria y dispone de la formación apropiada derivada de la Ley de Prevención de Riesgos, Convenio de aplicación y resto de normativa del sector.

1.16 Valoración Medidas Preventivas

Dadas las características de la obra, los procesos constructivos, medios y maquinaria prevista para la ejecución de la misma, se consideran las medidas preventivas, medios de protección colectiva y equipos de protección individual previstos en este Estudio de Seguridad y Salud, los más convenientes para conseguir un nivel de riesgo en el peor de los casos tolerable.

1.17 Mantenimiento

En cumplimiento del apartado 6 del art. 5 del RD 1627/97 por el que en el presente Estudio de Seguridad y Salud se contemplarán también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud los previsibles trabajos posteriores, se señala lo siguiente:

- Cubierta: El proyecto no contempla la modificación de los actuales sistemas de protección (línea de vida o ganchos de mantenimiento en la cubierta) por lo que el edificio seguirá contando con las debidas condiciones de seguridad y salud para los previsibles trabajos posteriores.
- Resto de trabajos: No se prevé ninguna medida especial, debiéndose emplear plataforma aérea autopulsada en labores de mantenimiento en las zonas de gran altura. En cualquier caso, el empleo del medio auxiliar más adecuado en cada situación deberá estar recogido en la Evaluación de Riesgos de la empresa que realice el mantenimiento del edificio.

1.18 Plan de Seguridad y Salud y Libro de Incidencias

El contratista, o constructor principal de la obra queda obligado a elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución de obra, las previsiones contenidas en el presente ESS. En dicho Plan se incluirán, en su caso las propuestas de medidas alternativas de prevención que la empresa adjudicataria proponga con la correspondiente valoración económica de las mismas, que no podrá implicar variación del importe total, de acuerdo con el Artículo 7.1.

En aplicación del Artículo 7.2. del Real Decreto 1.627/1997, el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo deberá ser presentado antes del inicio de la obra para su aprobación por parte del Coordinador de Seguridad y Salud y en su defecto por la Dirección Facultativa.

El Coordinador antes del inicio de obra presentará el Libro de Incidencias. En todo momento estará en la obra. Si se incumpliera alguna exigencia, el Coordinador en las formas establecidas dará parte a la autoridad competente.

1.19 Control de entrega de Equipos de Protección Individual

Al objeto de realizar un control sobre los Equipos de Protección Individual, el contratista adjudicatario de las obras entregará a cada trabajador que reciba prendas de protección personal un documento justificando su recepción. En dicho documento se hará constar el tipo y número de prendas entregadas, así como la fecha de dicha entrega, y se especificará la obligatoriedad de su uso para los trabajos que en dicho documento se señalen.

1.20 Medidas de emergencia

En el caso de que se produzca un accidente de consecuencias graves, se procederá de la siguiente manera:

- Atender al accidentado.
- Comunicar al recurso preventivo de la obra o al responsable de seguridad, de lo ocurrido.
- Solicitar la ayuda necesaria llamando a la Mutua de Accidentes, al Servicio de Prevención Ajeno del contratista si estuviese concertado o al servicio de emergencias (112).
- Transcurridos cinco minutos desde la petición de ayuda, repetir la llamada para confirmar la llegada de la ayuda. Mantener la comunicación con los servicios médicos para recibir las órdenes necesarias.
- No dejar nunca sólo al herido.
- No evacuar al herido en vehículos particulares.
- Si el accidente se ha producido por caída de altura, no mover al herido salvo por circunstancias que pudiesen agravar las posibles lesiones que padezca.
- Comunicar el accidente a la Mutua, al Servicio de Prevención, al Coordinador de Seguridad y a la Dirección de Obra.

1.21 Conclusión

Habiendo estimado resuelto el Estudio de Seguridad y Salud para la presente obra de acuerdo con el Real Decreto 1.627/1997, se firma la presente Memoria, que, junto con los Planos, Pliego de Condiciones y Mediciones y Presupuesto, forman la documentación de este Estudio de Seguridad y Salud.

En Pamplona, junio de 2026.

Los arquitectos,



Jesús Leache Resano



Fernando Tabuenca González

II. PLIEGO DE CONDICIONES

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS Y PARTICULARES

1.1 Normativa general

Disposiciones de aplicación

Las disposiciones legales de aplicación serán todas las disposiciones normativas de obligado cumplimiento aplicables a la obra que estén vigentes durante el desarrollo de los trabajos y aquellas que, aun siendo publicadas con posterioridad, entren en vigor durante la ejecución de los trabajos. Así mismo, serán de aplicación las ordenanzas municipales o de otra índole que le sean de aplicación al contrato y especialmente la afección a terceros.

Respecto a lo legislado en el RD 1801/2003 de 26 de diciembre sobre seguridad general de los productos, en su Artículo 3 "Evaluación de la seguridad de un producto", se considerará que un producto es seguro cuando cumpla lo reflejado en el mismo y en el orden reflejado en el Artículo 3. Es decir, los productos y equipos que se pongan a disposición de los trabajadores cumplirán en primer lugar con la normativa de obligado cumplimiento aplicable, si esta no cubre todos los riesgos o categorías de riesgos del producto o no existe, se tendrán en cuenta las normas técnicas nacionales que sean transposición de normas europeas no armonizadas, ante la ausencia de estas se estará a lo dispuesto en las Normas UNE, ante la falta de estas se seguirán las recomendaciones de la Comisión Europea que establezcan directrices sobre la evaluación de la seguridad de los productos, aplicándose los códigos de buenas prácticas en materia de seguridad de los productos que estén en vigor en el sector, especialmente cuando en su elaboración y aprobación hayan participado los consumidores y la Administración Pública por inexistencia de las anteriores y ante la inexistencia de las anteriores, se estará al estado actual de los conocimientos y de la técnica.

Debido a la complejidad de la obra será obligada la presencia de una empresa externa o técnicos de un departamento interno especializado para la gestión de Seguridad y Salud, que realizará un control diario y estará en continua comunicación con el Coordinador de Seguridad y Salud.

En cualquier caso y sin detrimento de lo expuesto anteriormente, se recoge a continuación la normativa vigente en el momento de la redacción de este pliego:

Legislación aplicable en materia de **Prevención de Riesgos Laborales**:

- Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales
 - Ley 54/2003 de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
 - R.D. 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- R.D. 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, desarrollado por la O.M. de 27.06.97 y modificado por R.D 780/1998, R.D. 604/2006 y R.D. 337/2010.
- R.D. 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y Salud en las **obras de construcción**, modificado por R.D. 604/2006 y R.D. 337/2010.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la **subcontratación** en el Sector de la Construcción.
 - RD 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción, modificado por R.D. 337/2010.
- R.D. 485/1997 de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de **señalización de seguridad y salud** en el trabajo.
- R.D. 487/1997 de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la **manipulación manual de cargas** que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

- R.D. 488/1997 de 14 de abril, sobre trabajo con equipos que incluyen **pantallas de visualización**.
- R.D. 664/1997 de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a **agentes biológicos** durante el trabajo, modificado por el R.D. 1124/2000.
- R.D. 665/1997 de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a **agentes cancerígenos** durante el trabajo.
- R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de **equipos de protección individual**.
- R.D. 1215/1997 de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los **equipos de trabajo**.
 - R.D. 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
- R.D. 216/1999 de 5 de Febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las **Empresas de Trabajo Temporal**.
- R.D. 374/2001 de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los **agentes químicos** durante el trabajo con posteriores modificaciones.
- R.D. 614/2001 de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al **riesgo eléctrico**.
- R.D. 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de **atmósferas explosivas** en el lugar de trabajo.
- R.D. 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a **vibraciones mecánicas**.
- R.D. 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al **amianto**.
- R.D. 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al **ruido**.
- R.D. 486/2010, de 23.04, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a **radiaciones ópticas artificiales**.

Legislación aplicable en materia de **Trabajo y Seguridad Social**:

- Convenio Colectivo General del sector de la Construcción y Convenio Colectivo Provincial de la Construcción que sea de aplicación
- Estatuto de los Trabajadores (Real Decreto Legislativo 1/95, de 24 de marzo) y posteriores modificaciones.
- Ley 20/2007, de 11 de Julio, del Estatuto del Trabajador Autónomo.
- R.D.L. 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social, actualizado por R.D. 386/2007 en relación a las cuantías de las sanciones establecidas en el mismo.

- Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo.
- Ley 14/1994 de Empresas de Trabajo Temporal, modificada por Ley 35/2010 de Reforma del mercado de trabajo, por RDL 10/2010 medidas urgentes para la reforma del mercado de trabajo y completada por Convenio General del Sector de la Construcción y por R.D. 216/1999, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las Empresas de Trabajo Temporal.
- Resolución de 11 de abril de 2006, de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social

Legislación aplicable en materia de **Seguridad Industrial**:

- R.D. 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- R.D. 212/2002 de 22 de febrero por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre, modificado por R.D. 524/2006.
- R.D. 1407/1992, O.M. 16.05.1994, R.D. 159/1995 y O.M. 20.02.1997 sobre diseño, fabricación y comercialización de Equipos de Protección Individual.
- R.D. 2291/1985 por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención,
 - R.D. 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva instrucción técnica complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.
 - R.D. 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria MIE-AEM-4 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas.
 - RD 88/2013, de 8,02, ITC MIE-AEM 1 Ascensores.
- R.D. 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias BT 01 a BT 52.
 - ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras.
- R.D. 2085/1994 y R.D. 1523/1999 por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Petrolíferas e Instrucciones Técnicas Complementarias MI-IP 01 a MI-IP 04.
 - ITC MI-IP03 Instalaciones de almacenamiento para su consumo en la propia instalación
- R.D. 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- R.D. 363/1995 de 10 de marzo por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, modificado por R.D. 700/1998.
- R.D. 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Equipos a Presión y sus instrucciones técnicas complementarias EP-1 a EP-6.
 - ITC EP-06: sobre recipientes a presión transportables (botellones, botellas, etc.)
- Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios. (Corrección de errores de 7/05/94)
 - Orden de 16 de abril de 1998 sobre normas de procedimiento y desarrollo el Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios y se revisa el anexo I y los apéndices del mismo.

Otra legislación:

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Se tendrán en cuenta todas las **modificaciones, ampliaciones o interpretaciones** publicadas posteriormente y relacionadas con los Decretos y Órdenes anteriormente señaladas.

2.1 Condiciones Facultativas

2.1.1 Agentes Intervinientes

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

2.1.1.1 Promotor

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

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Es el promotor quien encargará la redacción del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud y ha de contratar a los técnicos coordinadores en Seguridad y Salud tanto en proyecto como en ejecución. Para ello se firmará contrato con los técnicos que defina la duración del mismo, dedicación del coordinador, sistemas de contratación previstos por el promotor y sus limitaciones, forma de pago, motivos de rescisión, sistemas de prórroga y de comunicación entre coordinador y promotor.

Facilitará copia del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados por directamente por el promotor, exigiendo la presentación de Plan de Seguridad y Salud previo al comienzo de las obras.

Velará por que el/los contratista/s presentan ante la autoridad laboral la comunicación de apertura del centro de trabajo y sus posibles actualizaciones y velará para que la prevención de riesgos laborales se integre en la planificación de los trabajos de la obra.

2.1.1.2 Proyectista

El proyectista es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Deberá tomar en consideración, de conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra.

2.1.1.3 Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto

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

2.1.1.4 Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra es el técnico competente integrado en la dirección facultativa, designado por el promotor para llevar a cabo las siguientes tareas:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los

subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva.

- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.
- Asegurarse de que las empresas subcontratistas han sido informadas del Plan de Seguridad y Salud y están en condiciones de cumplirlo.

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

2.1.1.5 Dirección Facultativa

Dirección facultativa: el técnico o técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Asumirá las funciones del Coordinador de Seguridad y Salud en el caso de que no sea necesaria su contratación dadas las características de la obra y lo dispuesto en el R.D. 1627/97.

En ningún caso las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

2.1.1.6 Contratistas y Subcontratistas

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto y al contrato.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista u otro subcontratista comitente el compromiso de realizar determinadas partes o unidades de obra.

Son responsabilidades del Contratistas y Subcontratistas:

- La entrega al Coordinador de Seguridad y Salud en la obra de documentación clara y suficiente en que se determine: la estructura organizativa de la empresa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos de los que se dispone para la realización de la acción preventiva de riesgos en la empresa.
- Redactar un Plan de Seguridad y Salud según lo dispuesto en el apartado correspondiente del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud y el R.D. 1627/1997 firmado por persona física.
- Los Contratistas han de presentar ante la autoridad laboral la comunicación de apertura del centro de trabajo y sus posibles actualizaciones.
- Aplicar los principios de la acción preventiva según Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud. El contratista deberá hacer entrega de una copia del plan de seguridad y salud a sus empresas subcontratistas y trabajadores autónomos (en concreto, de la parte que corresponda de acuerdo con las actividades que cada uno de ellos vaya a ejecutar en la obra). Se dejará constancia de ello en el libro de subcontratación.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra. Vigilarán el cumplimiento de estas medidas por parte de los trabajadores autónomos en el caso que estos realicen obras o servicios correspondientes a la propia actividad de la empresa contratista y se desarrollen en sus centros de trabajos.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.

- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Los Contratistas y Subcontratistas son los responsables de que la ejecución de las medidas preventivas corresponda con las fijadas en el Plan de Seguridad y Salud.
- Designar los recursos preventivos asignando uno o varios trabajadores o en su caso uno o varios miembros del servicio de prevención propio o ajeno de la empresa. Así mismo ha de garantizar la presencia de dichos recursos en la obra en los casos especificados en la Ley 54/2003 y dichos recursos contarán con capacidad suficiente y dispondrán de medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas. El plan de seguridad y salud identificará los recursos con declaración de formación y funciones.
- Vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.
- Informar a los representantes de los trabajadores de las empresas que intervengan en la ejecución de la obra de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la misma.
- Garantizar la formación adecuada a todos los trabajadores de nivel productivo, de acuerdo con lo que dispone el artículo 19 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales y lo dispuesto en los convenios colectivos de aplicación en los que se establezcan programas formativos y contenidos específicos necesarios en materia de PRL.

2.1.1.7 Trabajadores Autónomos

Trabajador autónomo: la persona física distinta del contratista y del subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo, y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra. Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista a los efectos de la Ley 32/2006 y del RD 1627/97.

Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud.
- Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales.
- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones de la empresa que le haya contratado, así como las dadas por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

2.1.1.8 Trabajadores por Cuenta Ajena

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes se realizarán, de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

Velarán por su propia seguridad y salud y la de las personas que se puedan ver afectadas por su trabajo. Usarán adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad. Utilizarán correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario. No pondrán fuera de funcionamiento y utilizarán correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar. Informarán de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores. Contribuirán al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.

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

2.1.1.9 Trabajadores de Empresas de Trabajo Temporal

La obra podrá contar con personal de Empresas de Trabajo Temporal previa concertación de contratos de puesta a disposición exclusivamente para las ocupaciones, puestos de trabajo o tareas que expresamente se determinan en el Convenio Colectivo General de la construcción y con las restricciones que en el mismo se estipulan.

En virtud de lo expuesto en el Convenio, para aquellos puestos de trabajo con limitación absoluta para la celebración de contratos de puesta a disposición, en ningún caso se podrán celebrar este tipo de contratos por razones de peligrosidad, accidentalidad, siniestralidad y/o seguridad y salud de los trabajadores. Para puestos de trabajo con limitación relativa para la celebración de contratos de puesta a disposición, queda limitada relativamente la celebración de estos contratos, de manera que si las circunstancias señaladas en el Convenio como de riesgo especial para la Seguridad y Salud de los trabajadores no concurren se podrán celebrar este tipo de contratos. Para el resto de los puestos de trabajo no existe inconveniente en ser ocupados por trabajadores de ETT.

Los trabajadores contratados para ser cedidos a empresas usuarias tendrán derecho durante los períodos de prestación de servicios en las mismas a la aplicación de las condiciones esenciales de trabajo y empleo que les corresponderían de haber sido contratados directamente por la empresa usuaria para ocupar el mismo puesto.

Los trabajadores cedidos por las empresas de trabajo temporal deberán poseer la formación teórica y práctica en materia de prevención de riesgos laborales necesaria para el puesto de trabajo a desempeñar, teniendo en cuenta su cualificación y experiencia profesional y los riesgos a los que vaya a estar expuesto.

Igualmente, tendrán derecho a la utilización de los servicios comunes e instalaciones colectivas de la obra en las mismas condiciones que los trabajadores contratados directamente por la empresa usuaria.

Siempre que haya en obra trabajadores cedidos por E.T.T. será imprescindible la presencia permanente de los Recursos Preventivos.

Finalmente señalar que a estos trabajadores les son de aplicación las condiciones expuestas en este mismo documento para los trabajadores por cuenta ajena.

2.1.1.10 Fabricantes y Suministradores de Equipos de Protección y Materiales de Construcción

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo están obligados a asegurar que éstos no constituyan una fuente de peligro para el trabajador, siempre que sean instalados y utilizados en las condiciones, forma y para los fines recomendados por ellos.

Los fabricantes, importadores y suministradores de productos y sustancias químicas de utilización en el trabajo están obligados a envasar y etiquetar los mismos de forma que se permita su conservación y manipulación en condiciones de seguridad y se identifique claramente su contenido y los riesgos para la seguridad o la salud de los trabajadores que su almacenamiento o utilización comporten.

Deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal, como su manipulación o empleo inadecuado.

Los fabricantes, importadores y suministradores de elementos para la protección de los trabajadores están obligados a asegurar la efectividad de los mismos, siempre que sean instalados y usados en las condiciones y de la forma recomendada por ellos. A tal efecto, deberán suministrar la información que indique el tipo de riesgo al que van dirigidos, el nivel de protección frente al mismo y la forma correcta

de su uso y mantenimiento.

Los fabricantes, importadores y suministradores deberán proporcionar a los empresarios la información necesaria para que la utilización y manipulación de la maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo se produzca sin riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

2.1.1.11 Recursos Preventivos

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo según lo establecido en la Ley 31/1995, Ley 54/2003 y Real Decreto 604/2006 el empresario designará para la obra los recursos preventivos que podrán ser:

- a. Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
- b. Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa
- c. Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos.

La empresa contratista garantizará la presencia de dichos recursos preventivos en obra en los siguientes casos:

a. Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados, en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.

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

- 1.º Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura.
- 2.º Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.
- 3.º Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad, que sean del mismo tipo que aquellas para las que la normativa sobre comercialización de máquinas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de certificación, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada no obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.
- 4.º Trabajos en espacios confinados.
- 5.º Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión.

c. Cuando sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

También será precisa su presencia, en base a los criterios técnicos publicados por el Ministerio, cuando en la obra se empleen menores de 18 años, trabajadores especialmente sensibles, trabajadores de reciente incorporación en fase inicial de adiestramiento o cedidos por ETT.

En el apartado correspondiente de la memoria se especifica cuando esta presencia es necesaria en función de la concurrencia de los casos antes señalados en las fases de obra y en el montaje, desmontaje y utilización de medios auxiliares y maquinaria empleada.

Ante la ausencia del mismo, o de un sustituto debidamente cualificado y nombrado por escrito, se paralizarán los trabajos incluyendo los de las empresas subcontratadas o posible personal autónomo.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, en caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas y al coordinador de seguridad y salud y resto de la dirección facultativa.

El Plan de Seguridad y Salud especificará expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin y se detallarán las tareas que inicialmente se prevé necesaria su presencia por concurrir alguno de los casos especificados anteriormente.

2.1.2 Formación en Prevención, Seguridad y Salud

La formación de los trabajadores de nivel productivo, de acuerdo con lo que dispone el artículo 19 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales, tiene que ser teórica y práctica, suficiente y adecuada en materia preventiva, debe estar centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador/a, tiene que adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros riesgos nuevos y repetirse periódicamente si fuera necesario.

Las empresas acogidas a convenios colectivos en los que se establezcan programas formativos y contenidos específicos necesarios en materia de PRL para los trabajos de cada especialidad deberán acreditar que los recursos humanos que intervengan en obras, han recibido la formación mínima exigida en el convenio colectivo aplicable, de acuerdo con los programas formativos y contenidos específicos para los trabajos de cada especialidad, sin perjuicio de la obligación legal del empresario de garantizar la formación de cada trabajador conforme a lo dispuesto en el artículo 19 de la LPRL. Esta formación estará acreditada por la Tarjeta Profesional de la Construcción u otro documento o certificado

comparable.

Los trabajadores cedidos por las empresas de trabajo temporal deberán poseer la formación teórica y práctica en materia de prevención de riesgos laborales necesaria para el puesto de trabajo a desempeñar, teniendo en cuenta su cualificación y experiencia profesional y los riesgos a los que vaya a estar expuesto.

2.1.3 Reconocimientos Médicos

El empresario garantizará a los trabajadores la vigilancia de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo.

Esta vigilancia será voluntaria excepto cuando la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores o para verificar si el estado de salud del trabajador puede constituir un peligro para él mismo o para otras personas, o cuando así esté establecido por la ley.

La empresa no podrá tener trabajadores en puestos para los que haya sido calificado como no apto en los reconocimientos médicos.

2.1.4 Salud e Higiene en el Trabajo

2.1.4.1 Primeros Auxilios

El empresario deberá tomar las medidas necesarias para garantizar que puedan prestarse los primeros auxilios y la evacuación del accidentado en caso de que sea necesario. Designará al personal encargado de poner en práctica estas medidas.

En los lugares en que las condiciones de trabajo lo requieran habrá material de primeros auxilios, correctamente señalado y de fácil acceso. En una señalización claramente visible aparecerá la dirección y el teléfono del servicio local de urgencia.

El botiquín contendrá como mínimo agua oxigenada, alcohol 96º, tintura de iodo, mercromina, amoníaco, gasas estériles, algodón hidrófilo estéril, esparadrapo, torniquete, bolsa para agua o hielo, guantes esterilizados, termómetro clínico, tiritas, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, vendas y jeringuillas desechables.

2.1.4.2 Actuación en caso de Accidente

En caso de accidente solo se tomarán las medidas indispensables hasta que llegue la asistencia médica o sea trasladado con rapidez y sin riesgo. Solo se moverá al accidentado en caso de que sea indispensable para su seguridad, se comprobarán sus signos vitales (consciencia, respiración y circulación sanguínea), no se le darán medicamentos ni agua, se presionarán las hemorragias con una gasa, poniendo encima las necesarias sin retirar la primera, se le tapará con una manta y se intentará tranquilizarlo.

El empresario notificará por escrito a la autoridad laboral el accidente producido, conforme al procedimiento que se determine reglamentariamente.

El empresario llevará a cabo una investigación para detectar las causas del accidente y deberá elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la relación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que hayan causado al trabajador una incapacidad laboral superior a un día de trabajo. Deberá cumplimentar mensualmente la relación de accidentes de trabajo que no hayan causado baja médica.

2.1.5 Documentación de Obra

2.1.5.1 Estudio de Seguridad y Salud

Elaborado por técnico competente designado por el promotor, contendrá como mínimo una memoria descriptiva, pliego de condiciones, planos, mediciones y presupuesto de todo lo correspondiente a la seguridad y salud de la obra.

El estudio formará parte del proyecto de obra y será coherente con el contenido de éste. Recogerá las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleve la realización de la obra. Deberá tener en cuenta cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la obra y contemplará también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

La memoria describe los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o cuya utilización pueda preverse; identificación de los riesgos laborales, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos, asimismo, se incluye descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra.

En el Pliego de condiciones se establecerán las prescripciones que se habrán de cumplir en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos, así como relación de las normas legales y reglamentarias aplicables.

Planos con los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria.

Mediciones de todas aquellas unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que hayan sido definidos o proyectados.

Presupuesto que cuantifique el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución del estudio de seguridad y salud.

2.1.5.2 Plan de Seguridad y Salud

En aplicación del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud cada contratista interviniente en la obra elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, de las características y conocimientos de los trabajadores que vayan a desempeñar los distintos trabajos y de los medios propios o ajenos a utilizar en el desarrollo de los trabajos. En su caso, se incluirán las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar la disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico, ni del importe total.

En cumplimiento de la Ley 31/1995 y la Ley 54/2003, el contratista preverá y asignará los medios materiales y humanos necesarios para llevar a cabo la actividad preventiva en la obra, y asignará los recursos preventivos que han de tener presencia en el centro de trabajo, que han de controlar la correcta aplicación de los métodos de trabajo y la aplicación de la actividad preventiva. Las personas asignadas por el contratista para cumplir la citada función preventiva, han de permanecer en el centro de trabajo, ser suficientes en número, tener capacidad y experiencia suficiente y contar con formación preventiva y disponer de los medios y autoridad necesaria para ejercer la prevención. Este personal vigilará el cumplimiento de las medidas incluidas en el P.S.S. y comprobará la eficacia de las mismas. Asimismo, facilitará por escrito al coordinador de Seguridad y salud en la obra fichas que especifiquen nombre y apellidos de estas personas, así como detalle de la formación en materia preventiva de los mismos.

El plan deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o por la dirección facultativa en caso de que no haya coordinador. Si las obras son de las Administraciones públicas, deberá aprobarlo la Administración pública.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos y de la dirección facultativa.

2.1.5.3 Acta de Aprobación del Plan

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

2.1.5.4 Comunicación de Apertura de Centro de Trabajo

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

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

2.1.5.5 Libro de Incidencias

En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto.

Deberá mantenerse siempre en la obra en poder del coordinador de seguridad y salud durante la ejecución o, en su defecto, en poder de la dirección facultativa. A dicho libro tendrán acceso la dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, deberán notificarla al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste. En el caso de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho libro por las personas facultadas para ello, así como en el caso de que se disponga la paralización de los tajos o de la totalidad de la obra por existir circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, deberá remitirse una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.

2.1.5.6 Libro de Órdenes

En toda obra de edificación, será obligatorio el libro de Órdenes y Asistencias, en el que la dirección facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la obra.

Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y, en consecuencia, serán respetadas por el contratista de la obra.

2.1.5.7 Libro de Visitas

El libro de visitas deberá estar en obra a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

El primer libro lo habilitará el Jefe de la Inspección de la provincia en que se encuentre la obra. Para habilitar el segundo o los siguientes, será necesario presentar el anterior. En caso de pérdida o destrucción, el representante legal de la empresa deberá justificar por escrito los motivos y las pruebas. Una vez agotado un libro, se conservará durante 5 años, contados desde la última diligencia.

En cada visita o comprobación, el Inspector extenderá una diligencia en la que aparecerá la identificación del funcionario, las características e incidencias de los examinados, los datos y plazos para la subsanación de deficiencias. Además de la diligencia, el Inspector deberá informar a los Delegados de Prevención.

2.1.5.8 Libro de Subcontratación

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

Así mismo, en el libro de subcontratación se anotará la persona responsable de la coordinación de seguridad y salud en la fase de ejecución de la obra, así como cualquier cambio de coordinador de

seguridad y salud que se produjera durante la ejecución de la obra.

Al Libro de Subcontratación tendrán acceso el promotor, la dirección facultativa, el coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

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

2.2 Condiciones Técnicas

2.2.1 Medios de Protección Colectivas

Los medios de protección colectiva no serán un riesgo en sí mismos, se colocarán antes de comenzar el trabajo en el que se requieran, y según lo indicado en el plan de seguridad y salud. Si hubiera que hacer algún cambio respecto a lo indicado en el plan, previamente deberá aprobarlo el Coordinador de seguridad y salud.

Los medios de protección serán desechados y repuestos al final del periodo de su vida útil, cuando estén deteriorados, hayan sufrido un trato límite o su holgura o tolerancias sean mayores que las admitidas por el fabricante.

El mantenimiento será vigilado de forma periódica, en general de forma semanal, por responsable de la empresa contratista.

2.2.1.1 Vallados

Pueden ser de protección, cerramiento o de señalización.

El vallado de protección será de tubos metálicos, fijado al suelo mediante sistemas resistentes que eviten su desplazamiento. Tendrá una altura mínima de 110 cm. Si este tipo de valla es utilizado para evitar caídas a distinto nivel, se colocará sin dejar espacio sin cerrar.

El vallado de señalización será de colores vivos. Se coloca apoyada. Tendrá una altura de 1,10 m, y una longitud de 2,4 m, 2,5 m, o de 3,5 m, según sea de pies metálicos, articulada o plegable.

Los vallados de cerramiento serán de 2 m. de altura y cerrarán por completo el recinto a proteger previendo puertas peatonales o de vehículos en los lugares de paso. Serán metálicos o de madera de manera que no permitan su fácil rotura o deterioro siendo totalmente cuajados cuando por su cercanía a los tajos puedan preverse proyección de partículas o materiales.

2.2.1.2 Marquesina de Protección

Protegen a personas y bienes de posibles caídas de materiales de la obra. Se realizarán con tableros de forma que no queden huecos entre ellos por los que puedan pasar partículas o materiales y tendrán una rigidez tal que resistan el impacto de materiales.

Las marquesinas en voladizo, tendrán un vuelo mínimo sobre fachada de 2,5 m. y se compondrán con tabloncillos de espesor mínimo de 5 cm. y soportes mordaza a distancias máximas de 2 m. y los pescantes a 3 m.

2.2.1.3 Redes

Red Horizontal

Las redes horizontales cumplirán con la Norma UNE-En 1263-1 y 2.

Red bajo forjado

Las redes bajo forjado serán del tipo NETFOR-B y se instalarán en la caña de los puntales con gancho tipo *rabo de cochinillo*.

2.2.1.4 Mallazos y Tableros

Los mallazos y tableros instalados para evitar la caída de personas o materiales por huecos del edificio tendrán resistencia suficiente y se colocarán correctamente anclados de manera que no puedan moverse de manera accidental.

Los mallazos serán electrosoldados de alta resistencia, tendrán una resistencia mayor de 150 kg/m² y cumplirán la UNE correspondiente.

Los tableros serán completamente cuajados de un grosor mínimo de 5 cm. y se encontrarán en

adecuadas condiciones de conservación. Todos los tableros han de quedar clavados al forjado y superarán en 15 cm. el perímetro del hueco que protejan.

Durante el montaje y desmontaje de este equipo de protección colectiva, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

2.2.1.5 Barandillas

Las barandillas deberán estar certificadas conforme a la Norma UNE EN 13374.

Los elementos metálicos no tendrán golpes, deformaciones ni piezas oxidadas.

La distancia máxima entre pies será de 2,5 m en aberturas corridas y de 2 m en huecos.

En las plataformas de trabajo, la barandilla del lado del muro tendrá una altura de 70 cm.

Durante el montaje y desmontaje de este equipo de protección colectiva, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

2.2.1.6 Pasarelas

Constituidas por tableros antideslizantes de resistencia suficiente que serán metálicas de acero galvanizado o aluminio. Tendrán una anchura mínima de 60 cm. y quedarán perfectamente ancladas al soporte de manera que no puedan producirse movimiento involuntario de la pasarela o de alguno de sus elementos.

Cuando dichas pasarelas se encuentren a más de 1 m. estarán protegidas lateralmente mediante barandillas, con listón intermedio y rodapié con las mismas características indicadas en el apartado barandillas de este mismo pliego.

Durante el montaje y desmontaje de este equipo de protección colectiva, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

2.2.1.7 Plataformas de Trabajo

Tendrán una anchura mínima de 60 cm, que se conseguirá mediante 2 planchas metálicas de acero galvanizado o aluminio de 30 cm. No quedarán huecos ni discontinuidades entre ellos y serán antideslizantes y dispondrán de drenaje. La longitud máxima de la plataforma será de 8 m. y la distancia máxima entre pescantes de 3 m. La distancia máxima entre la plataforma y el paramento vertical será de 45 cm. Los andamios de borriquetas tendrán vuelos de entre 10 y 20 cm.

Las plataformas voladas se colocarán a tresbolillo de forma que no haya más de una plataforma en la vertical.

Resistirán las cargas que tengan que soportar, se sujetarán a la estructura y los tableros o planchas no podrán moverse, deslizarse, bascular, etc. La plataforma se protegerá con barandillas, de características especificadas en el punto correspondiente de este Pliego, en todo su perímetro.

Durante el montaje y desmontaje de este equipo de protección colectiva, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

2.2.1.8 Protección Eléctrica

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

Los transformadores portátiles se aislarán de forma conveniente, para proteger de las partes metálicas accesibles. Si se colocan en el mismo lado los bornes del primario y del secundario, se colocará entre ellos un aislamiento, y estarán separados 25 mm o 50 mm, según sean los transformadores portátiles o fijos.

Todas las tomas de tierra tendrán un recubrimiento amarillo y verde. Todas las máquinas y herramientas que no tengan doble aislamiento, estarán conectadas a tierra, y el circuito al que van conectadas tendrá un interruptor diferencial de 0,03 amperios de sensibilidad. El terreno en el que se encuentra la pica se humedecerá de forma regular.

Los cuadros eléctricos tendrán doble aislamiento, se usarán prensaestopas para la entrada de conductores, sólo podrán abrirlos especialista con herramientas especiales, las tapas serán estancas y no podrán hacerse perforaciones que disminuyan el aislamiento. Se comprobará diariamente el

mecanismo de disparo diferencial.

Las líneas eléctricas aéreas estarán distanciadas de los lugares de trabajo 5 m. como mínimo.

Todos los cables eléctricos estarán aislados. Si se colocan alargadores, las conexiones se harán de forma adecuada, no aceptándose los empalmes provisionales.

Los cables y mangueras se tenderán a alturas mínimas de 2 m. o de 5 m., según pasen por zonas peatonales o de vehículos. Si se llevan por el suelo, se enterrarán convenientemente.

2.2.1.9 Extinción

Serán de polvo polivalente en general y de CO₂ en el caso de se instalen junto a cuadros eléctricos. Se colocarán en lugares de fácil acceso, cerca de las salidas de los locales, sobre paramentos verticales, a una altura máxima del suelo de 1,70 m. Deberán estar protegidos de forma que no se vean afectados por acciones físicas, químicas o atmosféricas. Se señalizarán según el RD 485/97, UNE 23033-1 y se adaptarán a lo dispuesto en el Real Decreto 1942/1993, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

2.2.2 Medios de Protección Individual

Los Equipos de Protección Individual (EPI) llevarán el marcado CE.

Protegerán del riesgo correspondiente y no serán un riesgo en sí mismos ni causarán molestias innecesarias. Serán ergonómicos, no podrá desajustarse de forma involuntaria, permitirán una ventilación suficiente o llevarán absorbentes de sudor, si pudiera ser enganchado se romperá pasado cierto límite para eliminar peligros, su manejo será fácil y rápido y si fuera necesario llevarán dispositivos de resplandor. Llevarán inscrito el marcado y si no puede ser visible completamente durante toda su vida útil, aparecerá en el embalaje y el folleto informativo.

El fabricante los suministrará junto con un folleto informativo en el que aparecerán las instrucciones de uso y mantenimiento, nombre y dirección del fabricante, grado o clase de protección, accesorios que pueda llevar y características de las piezas de repuesto, límite de uso, plazo de vida útil, controles a los que se ha sometido. Estará redactado de forma comprensible y al menos en la lengua oficial.

Serán suministrados gratuitamente por el empresario y serán reemplazados al término de su vida útil, o cuando estén deteriorados o hayan sufrido un trato límite.

Se utilizarán para usos previstos y de forma personal según a lo indicado por el fabricante al igual que el mantenimiento que lo supervisará el Delegado de Prevención.

Se cumplirá la siguiente normativa:

RD 1407/1992 de 20 de noviembre modificado por la ley 31/1995 de 8 de noviembre, y O.M. de 16 de mayo de 1994, modificado y ampliado por RD 159/1995 y orden 20/02/97.

RD 773/1997 de 30 de mayo en aplicación de la ley 31/1995 de 8 de noviembre.

2.2.2.1 Protección Vías Respiratorias

Los EPI de vías respiratorias pueden ser filtros de partículas, de gases o mixtos, y equipos autónomos o semiautónomos de aire fresco, de aire comprimido, de circuito abierto o de circuito cerrado. Dispondrán de marcado CE.

Limitarán lo mínimo posible el campo visual y la visión del usuario y no se empañarán.

La unión a la cara del usuario será hermética, aunque esté húmeda o mueva la cabeza. El montaje de los elementos reemplazables será fácil, y estará diseñado de forma que no se puedan colocar de manera incorrecta.

Estarán constituidos de materiales no inflamables, adecuados para el ambiente en el que vayan a ser utilizados. Serán resistentes a esfuerzos mecánicos, a la respiración, a la temperatura, y eficaces contra la filtración y la obstrucción.

En los filtros mixtos, el filtro contra partículas quedará en el lado de entrada del filtro de gas.

En los equipos autónomos o semiautónomos, la manguera será resistente al aplastamiento y al estrangulamiento. El flujo del aire no podrá ser apagado de forma involuntaria. El nivel máximo de ruido permitido dentro del capuz será de 80dB (A). la manguera de aire fresco no se podrá conectar al tubo de respiración o al adaptador facial.

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

2.2.2.2 Gafas y Pantallas de Protección contra Partículas

Estos EPI pueden ser gafas de montura universal o integral, y pantallas faciales.

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

2.2.2.3 Pantalla Soldadura

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

2.2.2.4 Protecciones Auditivas

Pueden ser tapones, orejeras, casco antirruído, orejeras acopladas a cascos de protección para la industria y tipos especiales. Dispondrán de marcado CE.

Los tapones se introducen en el canal externo del oído, pueden ser premoldeados, moldeables por el usuario y personalizados, desechables o reutilizables. Podrán retirarse fácilmente, y no producirán irritaciones ni alergias, en el estuche aparecerá marcada la identificación del fabricante, el número de la norma EN 352-2:1993, el modelo, instrucciones de colocación y uso y si es desechable o reutilizable.

Las orejeras cubren el pabellón auditivo y están unidas por un arnés. Estarán constituidas por materiales que no manchen, flexibles, suaves y que no produzcan irritaciones ni alergias, sus elementos serán redondeados, el acabado superficial será liso y no tendrán aristas vivas. El recambio de elementos se hará sin necesidad de herramientas. Serán regulables, resistentes al deterioro en caso de caída, resistentes a fugas y no inflamables. Llevarán marcada la identificación del fabricante, el modelo, las indicaciones de orientación y el número correspondiente a la norma EN 352-1:1993.

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

2.2.2.5 Casco de Seguridad

Está formado por un armazón y un arnés. deberá absorber los impactos, será resistente a la perforación y a la llama y los puntos de anclaje del barboquejo caso de llevarlo serán resistentes a tracción. Dispondrán de marcado CE.

En caso de que se le haga un taladro, el casco se considerará como un modelo diferente. Deberá tener las dimensiones mínimas exigidas: distancia vertical externa 80 mm; distancia vertical interna 50 mm; espacio libre vertical interior 25 mm; espacio libre horizontal; altura de utilización 80 mm, 85 mm y 90 mm según sea para cascos colocados en la cabeza D, G y K; anchura de barboquejo 10 mm; si tiene ventilación de entre 150 y 450 mm².

Llevará marcado el número de la norma EN 397, la identificación del fabricante, el año y trimestre de fabricación, el modelo y la talla. Cumplirán la norma EN 397:1995.

2.2.2.6 Ropa de Trabajo

Ropa de trabajo, contra agresiones mecánicas y químicas, contra proyecciones de metal en fusión y radiaciones infrarrojas, contra fuentes de calor intenso o estrés térmico, contra bajas temperaturas, contaminación radiactiva, antipolvo, antigás, y ropa de señalización.

La ropa será ergonómica, resistente al calor, a la limpieza y los lavados, sin cambios dimensionales mayores de +3 % y del 5 % en caso del cuero, será aislante térmico, con propagación limitada de la llama, se clasificará en función de la permeabilidad al aire y la resistencia al vapor de agua, tendrá diferentes tallas según la EN 340, será estable ante el calor, resistente a flexión, a la tracción, a la abrasión, a la perforación, al desgarramiento, al estallido del material de punto, a la proyección de metal fundido, a la permeabilidad de líquidos, a la penetración por pulverizaciones, las costuras serán resistentes. En zonas donde se requiera las prendas serán de color de alta visibilidad.

Llevará marcada la identificación del fabricante, el tipo de producto, la talla, el número de la norma correspondiente, pictogramas, etiquetas de cuidado, instrucciones de limpieza según ISO 3758, forma de

colocación, advertencias de mal uso, mes y fecha de fabricación, variaciones dimensionales y número máximo de ciclos de limpieza. El marcado será visible e indeleble y resistente a los lavados. Cumplirán las normas EN 465, 466, 467, 468, 471, 530, 532, 702, 470, 379 y 531.

2.2.2.7 Protección de Pies y Piernas

Calzado de seguridad, de protección y de trabajo, calzado y cubrecalzado de protección contra el calor y el frío, calzado de protección frente a la electricidad y las motosierras, protectores amovibles del empeine, polainas, suelas amovibles y rodilleras.

Dispondrán de marcado CE. Cada ejemplar llevará marcado o en etiqueta, de forma permanente la talla, la identificación del fabricante, el tipo de fabricante, la fecha de fabricación, la nacionalidad del fabricante, el número de la norma EN correspondiente, la protección ofrecida y la categoría.

Además de los requisitos mínimos indicados en la normativa correspondiente, el calzado de seguridad, protección y de trabajo de uso profesional, podrá llevar protección contra la perforación, penetración y absorción de agua, aislamiento frente al calor y al frío, suela con resaltes, podrá ser conductor, antiestático, absorbente de energía en el tacón, resistente al calor por contacto y a hidrocarburos.

En el calzado con protección contra la perforación, la plantilla irá incorporada al piso del calzado de forma que para quitarla habrá que destruir el piso del calzado. La plantilla tendrá unas dimensiones tales que la distancia máxima entre la horma y la plantilla será de 6,5 mm o de 17 mm en el tacón. Tendrá como máximo 3 orificios, de diámetro máximo 3 mm y no estarán en la zona de color amarillo.

El calzado conductor y antiestático no es aislante de la energía eléctrica, sino que permite al usuario librarse de las cargas estáticas que pueda acumular.

En el calzado con aislamiento frente al frío y al calor, el aislante estará incorporado al calzado de forma que no pueda quitarse sin destruir el piso del calzado.

Cumplirán las normas EN 340, 345, 346 y 347.

2.2.2.8 Protección de Manos y Brazos

Guantes contra agresiones mínimas, mecánicas, químicas, de origen eléctrico y térmico, contra el frío, microorganismos, radiaciones ionizantes y contaminación radiactiva, manoplas, manguitos y mangas. Dispondrán de marcado CE.

Los materiales utilizados y las costuras serán resistentes. Los materiales no afectarán a la salud del usuario y el fabricante deberá indicar el contenido en sustancias que puedan provocar alergias. El pH será próximo a la neutralidad y el contenido en cromo será menor de 2 mg/kg. Habrá de diferentes tallas definidas según las manos que deben llevarlo. Permitirán la máxima dexteridad, la transmisión del vapor de agua, que, si no fuera posible, se reducirá al mínimo el efecto de la transpiración.

Los guantes de alta visibilidad, estarán formados por los materiales definidos en la norma EN 471. La superficie de material reflectante será mayor del 50 % de la superficie del guante.

Los guantes llevarán marcada la identificación del fabricante, la designación del guante, la talla, la fecha de caducidad (si es necesario), y será visible, legible y duradero. En el envase irá marcado, además de lo indicado en el guante, las instrucciones de uso, la protección que ofrecen y pictogramas.

Las protecciones contra riesgos mecánicos serán resistentes a la abrasión, al corte por cuchilla, al desgarrar y a la perforación. También podrán tener resistencia al corte por impacto y volúmica.

Las protecciones contra productos químicos serán resistentes a la penetración y a la permeabilidad y se darán datos de su resistencia mecánica. Las protecciones contra microorganismos tendrán resistencia a la penetración y se darán los datos sobre la resistencia mecánica.

Los protectores contra riesgos térmicos serán resistentes a la abrasión y al rasgado. Tendrán prestaciones frente a la llama, al calor de contacto, convectivo y radiante, a pequeñas salpicaduras de metal fundido y a grandes masa de metal fundido.

A las protecciones contra radiaciones ionizantes y contaminación radiactiva se les exigirá eficacia de atenuación y uniformidad de distribución del material protector, integridad, impermeabilidad al vapor de agua y al agua (generalmente), resistencia al agrietamiento por ozono y si es necesario resistencia mecánica, química y especial.

Los guantes contra el frío serán resistentes a la abrasión, al rasgado, a la flexión, al frío, al frío convectivo y de contacto y se determinará su permeabilidad al agua. Cumplirán las normas EN 374, 388, 407, 420 y 421.

2.2.2.9 Sistemas Anticaídas

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

elemento de amarre (de longitud fija o variable) mediante un conector (mosquetón o gancho). Llevarán marcada, de forma clara, legible, visible y permanente y sin perjuicio del elemento, la identificación del fabricante, la fecha de fabricación, el número de lote o el número de serie.

Serán ergonómicos, no producirán más molestia de la necesaria y no dañarán la salud del usuario.

Las bandas y cuerdas estarán fabricados con fibras sintéticas y los hilos de la costura serán compatibles con las bandas y de color contrastado.

Los cinturones llevarán como mínimo dos elementos de enganche o un elemento de amarre y uno de enganche. La anchura mínima de la banda de la cintura será de 43 mm. Los cinturones de apoyo dorsal tendrán los bordes redondeados y una rigidez tal que las fuerzas se repartan por todo lo ancho del cinturón. No se podrá desmontar manualmente y la hebilla no se abrirá de forma involuntaria. La longitud mínima del apoyo dorsal será 50 mm mayor que la distancia medida sobre la espalda, entre los elementos de enganche o entre la fijación del elemento de amarre y el enganche. Su anchura mínima será de 100 mm. Los elementos de amarre de sujeción no podrán desengancharse de forma involuntaria. Tendrán un sistema de ajuste de longitud. La longitud máxima en condiciones normales será de 2 m.

Los sistemas anticaídas serán de fácil colocación, lo más ligeros posible, se mantendrán en la posición de colocación y no se desajustarán de forma involuntaria. No se utilizarán como sistema anticaídas un arnés y un elemento de amarre, sin absorbedor de energía. En los dispositivos anticaídas deslizantes, la línea de anclaje tendrá un tope final. Si tiene un dispositivo de apertura, sólo podrá abrirse mediante dos acciones manuales consecutivas y voluntarias. Los arneses se adaptarán al portador. Las bandas no se aflojarán de forma involuntaria y tendrán una anchura mínima de 40 mm o 20 mm, según sean principales o secundarias. El elemento de enganche quedará delante del esternón, por encima del centro de gravedad. Las hebillas de seguridad sólo permitirán el enganche de forma correcta. La longitud máxima de los elementos de amarre, incluyendo el absorbedor de energía y terminales manufacturadas, será de 2 m. La cuerda cableada estará formada por al menos 3 cabos. Las cadenas cumplirán la ISO 1835.

Los conectores de los sistemas de sujeción y anticaídas tendrán cierre y bloqueo automático o manual, y se abrirán como mínimo con 2 operaciones consecutivas y voluntarias. Los sistemas tendrán la resistencia estática y dinámica indicada en la normativa y las piezas metálicas estarán protegidas contra la corrosión.

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

2.2.3 Maquinaria

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

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

Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado según la periodicidad establecida en su manual de instrucciones. Además del mantenimiento establecido, se realizará revisión periódicas de estado de conservación y funcionamiento por parte de responsable de uso.

La maquinaria será manejada por personal autorizado, experto en el uso y con los requisitos reglamentarios necesarios y atendiendo en todo momento lo dispuesto en el manual de instrucciones.

En los casos en los que en la utilización de la maquinaria se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

2.2.4 Útiles y Herramientas

La utilización de útiles y herramientas se realizará en su correcta forma de uso, en postura adecuada y estable.

Las herramientas estarán formadas por materiales resistentes, sin defectos ni deterioros y adecuadas para los trabajos que van a realizar, permanecerán limpias y operativas para el uso.

Periódicamente se revisará el estado de conservación y mantenimiento sustituyendo los equipos que no reúnan las condiciones mínimas exigibles. Del mismo modo, se atenderá escrupulosamente sus instrucciones de uso y mantenimiento.

En los casos en los que en la utilización de esta herramienta se superen los valores de exposición al

ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

2.2.5 Medios Auxiliares

El uso de medios auxiliares se realizará según las normas establecidas en su manual de uso redactado por el fabricante. Serán utilizados por personal experto en el manejo y conocedor de las condiciones de uso y mantenimiento.

Tras el montaje de los medios auxiliares, responsable de seguridad de la empresa instaladora comprobará la correcta disposición del medio auxiliar garantizando que se han instalado todos los dispositivos de prevención requeridos y que el montaje cumple con lo establecido en el manual de uso.

En este apartado, mención específica requiere el uso de andamios:

El andamio contará con una nota de cálculo de resistencia y estabilidad, realizado por una persona con una formación universitaria que lo habilite, a menos que esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida.

Será obligatoria la elaboración de un plan de montaje, de utilización y de desmontaje del andamio, por una persona con una formación universitaria que lo habilite, en los siguientes tipos de andamios:

- a) Plataformas suspendidas y plataformas elevadoras sobre mástil.
- b) Andamios constituidos con elementos prefabricados apoyados cuya altura desde el nivel de apoyo hasta la coronación del andamio, exceda de seis metros o tengan elementos horizontales que salven vuelos entre apoyos de más de ocho metros. Se exceptúan los andamios de caballetes o borriquetas.
- c) Andamios instalados en el exterior, cuya distancia entre el apoyo y el suelo exceda de 24 metros de altura.
- d) Torres de acceso y torres de trabajo móviles en los que los trabajos se efectúen a más de seis metros de altura.

Los andamios tubulares que no hayan obtenido una certificación del producto por una entidad reconocida de normalización, sólo podrán utilizarse para aquellos supuestos en los que el Real Decreto 1215/1997, modificado por el Real Decreto 2177/2004, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura en su Anexo II apartado 4.3, no exige plan de montaje, esto es para alturas no superiores a 6 metros y que además no superen los 8 metros de distancia entre apoyos, y siempre que no estén situados sobre azoteas, cúpulas, tejados o balconadas a más de 24 metros desde el nivel del suelo.

No será obligatoria la elaboración de un plan cuando los andamios dispongan del marcado "CE", el plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje.

Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, o por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica, que les permita enfrentarse a riesgos como:

- a) La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación.
- b) La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación.
- c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
- d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas.
- e) Las condiciones de carga admisible.
- f) Otros riesgos.

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

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

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

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

2.2.5.1 Puntales Metálicos

Si bien pueden formar parte de algún elemento de seguridad, en este momento le vamos a contemplar solamente como medio auxiliar.

- Tendrán la longitud adecuada a la misión a realizar.
- Estarán en perfectas condiciones de mantenimiento, sin óxido y pintados, con todos sus componentes.
- Los tornillos sin fin los tendrán engrasados en prevención de esfuerzos innecesarios.
- Carecerán de deformaciones en el fuste (abolladuras o torcimientos).
- Estarán dotados en sus extremos de placas de apoyo y clavazón.
- Se acopiarán en obra en el lugar indicado para ello en los planos, ordenadamente por capas horizontales y perpendiculares de un único puntal.
- La estabilidad de las torretas de acopio de puntales se asegurará mediante la hincas de pies derechos de limitación lateral.
- Se prohíbe expresamente el amontonamiento irregular de los puntales tras el desencofrado.
- Se izarán o descenderán en paquetes flejados por los extremos; el conjunto se suspenderá mediante aparejo de eslingas del gancho de la grúa.
- Se prohíbe expresamente en esta obra la carga a hombro de más de dos puntales por un solo hombre en prevención de sobreesfuerzos.
- Los puntales de tipo telescópico se transportarán a brazo u hombro con los pasadores y mordazas instaladas en posición de inmovilidad de la capacidad de extensión o retracción de los puntales.
- Las hileras de puntales se dispondrán sobre durmientes de madera nivelados y aplomados en la dirección exacta en que deban trabajar. Se tendrá especial cuidado en la disposición de puntales inclinados.
- Los durmientes de apoyo de los puntales que deban trabajar inclinados serán los que se acuñen, de manera que los puntales apoyen perpendicularmente sobre los primeros.
- Los puntales se clavarán al durmiente y a la sopanda, para conseguir una mayor estabilidad.
- Los apeos, encofrados, etc. que requieren el empalme de dos capas de apuntalamiento, se ejecutarán según detalle de planos, observándose escrupulosamente estos puntos:
 - a) Las capas de puntales siempre estarán clavadas en pie y cabeza.
 - b) La capa de durmientes de tablón intermedia será deformable horizontalmente, acodada a 45°, y clavada en los cruces.
 - c) La superficie del lugar de apoyo o fundamento, estará consolidada mediante compactación o endurecimiento.
 - d) La superficie de fundamento estará cubierta por los durmientes de tablón de contacto y reparto de cargas.
- El reparto de la carga sobre las superficies apuntaladas se realizará uniformemente repartido. Se prohíbe expresamente en esta obra las sobrecargas puntuales.
- Se prohíbe expresamente en esta obra la corrección de la disposición de los puntales en carga deformada por cualquier causa. En prevención de accidentes, se dispondrá colindante con la hilera deformada, y sin actuar sobre ésta, una segunda hilera de forma correcta capaz de absorber parte de los esfuerzos causantes de la deformación, avisando de inmediato al arquitecto- técnico, jefe de obra o encargado de seguridad. Si el riesgo anterior es inmediato, se abandonará el tajo y se evacuará toda la obra.
- Los puntales se arriostrarán horizontalmente en el caso de puntales telescópicos en su máxima extensión, utilizando para ello las piezas abrazaderas complementarias del puntal.

2.2.5.2 Plataformas voladas, pasarelas y rampas

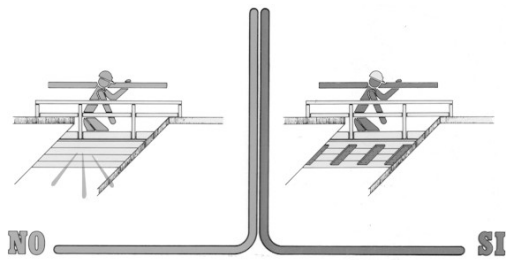
PLATAFORMAS VOLADAS

Tendrán la suficiente resistencia para la carga que deban soportar, estarán convenientemente ancladas y dotadas de barandilla.

PASARELAS

- El ancho mínimo será de 60 cm.
- Cuando la altura de ubicación esté a 2 o más metros de altura, dispondrán de barandilla.
- El suelo tendrá la resistencia adecuada y no será resbaladizo.

- Las pasarelas se mantendrán libres de obstáculos.
- Deberán poseer el piso unido.
- Dispondrán de accesos fáciles y seguros.
- Se instalarán de forma que se evite su caída por basculamiento o deslizamiento.

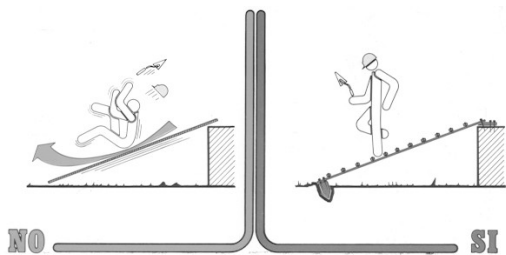


RAMPAS

Las losas de escalera existentes en la obra (rampas) deberán ser peldañeadas provisionalmente para permitir al personal la fácil utilización de las mismas. Las rampas que no se peldañeen, por no ser necesario su uso, deberán ser cerradas al tránsito de forma inequívoca.

Cualquier rampa provisional en obra deberá ser resistente, antideslizante (p.ej. chapas de andamio microperforadas), de anchura mínima 60cm. y se deberá fijar en su extremo superior y/o inferior para evitar su desplazamiento accidental.

Cuando la rampa salve desniveles superiores a 60cm., se dotará de barandillas laterales. No se habilitarán rampas con pendientes excesivas.



2.2.5.3 Encofrados

Servirán como documentos de referencia las Normas Técnicas de Prevención del INSHT NTP 803 y NTP 816.

2.2.6 Señalización

El empresario deberá tomar las medidas necesarias de señalización, según lo indicado en proyecto y lo dispuesto en el RD 485/1997 "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo".

Las señales podrán ser de color, en forma de panel, luminosas, acústicas, gestuales y de comunicación verbal. Tendrán unas características que permitan una buena visibilidad y comprensión, sin que puedan dar lugar a interpretaciones erróneas. Se colocarán en lugares apropiados, iluminados, accesibles y visibles fácilmente. Permanecerán mientras exista el peligro del que advierten retirándolas inmediatamente una vez cesado el peligro. No se colocarán muchas señales muy próximas unas de otras.

Las de panel, deberán ser de material resistente a golpes y a la climatología.

Las señales luminosas tendrán una luz de intensidad suficiente, pero sin llegar a deslumbrar. Si es para peligros graves llevarán una lámpara de repuesto y se les harán revisiones especiales.

Las señales acústicas tendrán un nivel sonoro mayor que el ambiental, y no se utilizarán si éste último es muy fuerte. Si la señal es de evacuación, el sonido será continuo.

Las señales de riesgo, prohibición y obligación serán de panel. Los riesgos de caída, choques o golpes se indicarán mediante señal de panel, color de seguridad (franjas amarillas y negras inclinadas 45°) o ambas. La delimitación de zonas y vías de circulación se hará mediante color de seguridad, que

contrastará con el del suelo. Las tuberías, recipientes y lugares de almacenamiento de sustancias peligrosas llevarán la señal específica del producto que contengan, que será inalterable. Los equipos de protección de incendios serán rojos y se señalizará su lugar de colocación. Los medios y equipos de salvamento y socorro se indicarán con señales de panel, las situaciones de emergencia con señales luminosas, acústicas, verbales o combinación de ellas, y las maniobras peligrosas con señales verbales, gestuales o ambas.

2.2.7 Instalaciones Provisionales de Salud y Confort

La temperatura, iluminación y ventilación en los locales será la adecuada para su uso. Los paramentos horizontales y verticales serán continuos, lisos e impermeables, de fácil limpieza, estarán enlucidos con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos. Todos los elementos tendrán el uso para el que fueron destinados y su funcionamiento será correcto.

El empresario se encargará de que las instalaciones estén en perfectas condiciones sanitarias, de la limpieza diaria y de que estén provistas de agua, jabón, toallas, recipientes de desechos, etc.

El empresario facilitará agua potable a los trabajadores por medio de grifos de agua corriente o en recipientes limpios. El agua para beber no podrá acumularse en recipientes abiertos o con cubiertas provisionales. El agua no podrá contaminarse por contacto o por porosidad. Se dispondrá de agua corriente caliente y fría para higiene y aseo. Los depósitos estarán cerrados herméticamente y tendrán llave de suministro. El número de aparatos y la dimensión de los locales será proporcional al número de trabajadores.

2.2.7.1 Vestuarios

Serán de fácil acceso, estarán próximos al área de trabajo, tendrán asientos y taquillas independientes para guardar la ropa bajo llave. Si fuera necesario los trabajadores tendrán una taquilla para la ropa de trabajo y otra para la de calle y efectos personales. Si es necesario habrá instalaciones para dejar la ropa a secar.

Se dispondrá un mínimo de 2 m² por cada trabajador y 2,30 m de altura.

Si no hubiera vestuarios se dispondrá de lugares para dejar la ropa y objetos personales bajo llave.

2.2.7.2 Aseos y Duchas

Estarán acoplados a los vestuarios y dispondrán de agua fría y caliente. Una cuarta parte de los grifos estarán situados en cabinas individuales con puerta con cierre interior. Cada cabina tendrá un mínimo de 2 m² y 2,30 m de altura.

Se dispondrá un número mínimo de un aseo por cada 10 trabajadores y en misma proporción se instalarán las duchas.

2.2.7.3 Retretes

Estarán colocados en cabinas de dimensiones mínimas 1,20 x 1m. y 2,30 m de altura. Se instalarán un mínimo de uno por cada 25 trabajadores. Estarán cerca de los lugares de trabajo, y si comunican con ellos estarán cerradas y tendrán ventilación al exterior. Si comunican con aseos o pasillos con ventilación exterior, las cabinas podrán no tener techo. No podrán comunicar con comedores, cocinas, dormitorios ni vestuarios.

Las cabinas tendrán percha y puerta con cierre interior, que no permitirá la visibilidad desde el exterior.

Tendrán descarga automática de agua corriente. Si no pudiera conectarse a la red de alcantarillado se dispondrá de letrinas sanitarias o fosas sépticas.

2.2.7.4 Comedor y Cocina

Estarán separados de áreas de trabajo y de fuentes de contaminación ambiental. Dispondrán de mesas y sillas de material lavable, vajilla y calefacción en invierno. Si los trabajadores llevan su comida se dispondrá de aparatos para calentar la comida, lavaplatos y basurero con tapa. No está permitido hacer fuego fuera de los lugares previstos.

La superficie será tal que al menos se disponga de 2 metros cuadrados por operario.

Si la empresa instala comedor propio, los locales y las personas que los atienden tendrán la autorización sanitaria necesaria.

2.3 Condiciones Económicas

Una vez al mes, el Coordinador de Seguridad y Salud extenderá la valoración de las partidas que, en materia

de seguridad y salud, se hubiesen realizado en la obra. La valoración se hará conforme al Plan de Seguridad y Salud de acuerdo con los precios contratados con la propiedad y será elevada a la Dirección Facultativa para su aprobación, siendo este requisito indispensable para su abono por la Propiedad. A la hora de redactar el presupuesto del Plan de Seguridad y Salud, se tendrán en cuenta únicamente las partidas que intervienen como medidas de seguridad y salud, haciendo omisión de medios auxiliares, sin los cuales la obra no se podría ejecutar.

En caso de realizar en obra unidades no previstas en el presupuesto, se definirán total y correctamente las mismas y se les adjudicará el precio correspondiente procediéndose para su abono, tal y como se indica en los apartados anteriores, pero con la aprobación previa de la Dirección Facultativa.

Las certificaciones estarán valoradas de acuerdo con la forma de medir expuesta en el proyecto, bien sea, unidad, metro lineal, metro cuadrado o metro cúbico, aplicándose criterios coherentes de medición y valoración, en el caso de establecerse precios contradictorios.

2.4 Condiciones Legales

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

Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos. Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente.

Tal y como se cita en el primer punto de este pliego las disposiciones legales de aplicación serán todas las disposiciones normativas de obligado cumplimiento aplicables a la obra que estén vigentes durante el desarrollo de los trabajos y aquellas que, aun siendo publicadas con posterioridad, entren en vigor durante la ejecución de los trabajos. Así mismo, serán de aplicación las ordenanzas municipales o de otra índole que le sean de aplicación al contrato y especialmente la afección a terceros.

Respecto a lo legislado en el RD 1801/2003 de 26 de diciembre sobre seguridad general de los productos, en su Artículo 3 "Evaluación de la seguridad de un producto", se considerará que un producto es seguro cuando cumpla lo reflejado en el mismo y en el orden reflejado en el Artículo 3. Es decir, los productos y equipos que se pongan a disposición de los trabajadores cumplirán en primer lugar con la normativa de obligado cumplimiento aplicable, si esta no cubre todos los riesgos o categorías de riesgos del producto o no existe, se tendrán en cuenta las normas técnicas nacionales que sean transposición de normas europeas no armonizadas, ante la ausencia de estas se estará a lo dispuesto en las Normas UNE, ante la falta de estas se seguirán las recomendaciones de las Comisión Europea que establezcan directrices sobre la evaluación de la seguridad de los productos, aplicándose los códigos de buenas prácticas en materia de seguridad de los productos que estén en vigor en el sector, especialmente cuando en su elaboración y aprobación hayan participado los consumidores y la Administración Pública por inexistencia de las anteriores y ante las inexistencia de las anteriores, se estará al estado actual de los conocimientos y de la técnica.

En Pamplona, junio de 2026.

Los arquitectos,

Jesús Leache Resano

Fernando Tabuenca González

III. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO | ESS
PROYECTO DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO DEL PALACIO DEL CONDESTABLE DE PAMPLONA

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	EQUIPAMIENTO DE OBRA	6.540,63	41,37
02	SEÑALIZACIÓN	420,28	2,66
03	PROTECCIONES	8.847,27	55,97
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		15.808,18	
15 % GG + BI		2.371,23	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA		18.179,41	
21% IVA.....		3.817,68	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		21.997,09	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de VEINTIÚN MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y SIETE con NUEVE CÉNTIMOS

En Pamplona, junio de 2026

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	EQUIPAMIENTO DE OBRA							
01.01	EQUIPAMIENTO INFRAESTRUCTURAS							
01.01.01	UD DEPÓSITO-CUBO DE BASURAS Cubo para recogida de basuras. (amortizable en 2 usos).							
	infraestructuras	3				3,00		
						3,00	52,38	157,14
01.01.02	UD BOTIQUÍN DE URGENCIA Botiquín de obra instalado, compuesto por armario específico dotado de material sanitario básico, según Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, y panel con el directorio de teléfonos y direcciones de los centros a recurrir en caso de accidente.							
	infraestructuras	2				2,00		
						2,00	76,78	153,56
01.01.03	UD REPOSICIÓN BOTIQUÍN Reposición de material de botiquín de urgencia.							
	infraestructuras	10				10,00		
						10,00	58,38	583,80
01.01.04	UD CONVECTOR ELÉCT. MURAL 1000 W. Convector eléctrico mural de 1000 W. totalmente instalado. (amortizable en 5 usos).							
	infraestructuras	10				10,00		
						10,00	6,29	62,90
	TOTAL 01.01							957,40
01.02	INFRAESTRUCTURAS							
01.02.01	MESALQUILER CASETA COMEDOR Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 7,92x2,45x2,45 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera y cortinillas interiores reclinables, contraventana antiintrusos de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., 2 enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte de ida y vuelta. Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Incluso un traslado mas en obra, mesas, sillas, estanterías, calienta comidas, etc. Completa.							
	plazo	1	7,00			7,00		
						7,00	127,09	889,63
01.02.02	MESALQUILER CASETA ASEO Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 10,00x3,00x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 100 l., 4 inodoros, 5 placas de ducha y 2 piletas de cinco grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte de ida y vuelta. Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Incluso un traslado en obra, así como la reposición de los utilitarios, jabon, papel, toallas, etc.							
	plazo	7				7,00		
						7,00	127,09	889,63

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.03	MESALQUILER CASETA VESTUARIOS Mes de alquiler de caseta prefabricada para VESTUARIO de 6,00x2,45x2,45 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de secci.n trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado correderas, contraventana antiintrusos de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., 2 enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte de ida y vuelta. Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Incluso un traslado mas en obra, con equipamiento completo, bancos, perchas, taquilla, etc. plazo	7				7,00		
						7,00	127,09	889,63
01.02.04	MESALQUILER ALMACÉN Mes de alquiler de caseta prefabricada para ALMACÉN de 6,00x2,45x2,45 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de secci.n trapezoidal. Puerta doble en el frontal y cerradura. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., 2 enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte de ida y vuelta. Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Incluso un traslado mas en obra. plazo	7				7,00		
						7,00	127,09	889,63
TOTAL 01.02								3.558,52
01.03	ACOMETIDAS A CASETAS							
01.03.01	UD ACOMETIDAS INFRAESTRUCTURAS Acometida provisional de agua, energía eléctricas, comunicaciones y saneamiento para todas las casetas de obra, incluso p.p. de zanja, tubos, hormigón, permisos y legalizaciones. acometidas infraestructuras	1				1,00		
						1,00	500,00	500,00
TOTAL 01.03								500,00
01.04	MANO DE OBRA DE SEGURIDAD							
01.04.01	H LIMPIEZA INSTALACIONES Peón en limpieza de instalaciones de obra con una dedicación de dos horas por semana, incluso p.p. de los materiales y medios necesarios para realizar esta tarea. horas limpieza	24				24,00		
						24,00	26,00	624,00
01.04.02	H BRIGADA DE SEGURIDAD Brigada de seguridad en mantenimiento y reposicion de se.alizacion y elementos de protección colectiva, según necesidades de obra, compuesto por un oficial y un peón. estimación de horas	24				24,00		
						24,00	26,00	624,00
01.04.03	UD COSTO MENSUAL FORMACIÓN SEGURIDAD Y SALUD Costo mensual de formación especial de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana de charlas o cursos de formación impartidos en obra y realizada por un encargado. Se mide por mes (partida para costo mensual). plazo	7				7,00		
						7,00	39,53	276,71
TOTAL 01.04								1.524,71

MEDICIONES Y PRESUPUESTO | ESS

PROYECTO DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO DEL PALACIO DEL CONDESTABLE DE PAMPLONA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TOTAL 01								6.540,63

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02	SEÑALIZACIÓN							
02.01	SEÑALES							
02.01.01	UD SEÑAL TRIANGULAR I/SOPORTE							
	Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.							
	señalización	2				2,00		
						2,00	20,19	40,38
02.01.02	UD SEÑAL CIRCULAR I/SOPORTE							
	Señal de seguridad circular de D=60 cm., normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-10/B/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.							
	señalización	2				2,00		
						2,00	25,13	50,26
02.01.03	UD SEÑAL STOP I/SOPORTE							
	Señal de stop, tipo octogonal de D=60 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-10/B/40, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.							
	señalización	2				2,00		
						2,00	25,13	50,26
02.01.04	UD PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO							
	Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.							
	señalización	3				3,00		
						3,00	5,56	16,68
	TOTAL 02.01							157,58
02.02	BALIZAS							
02.02.01	ML CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.							
	Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje.R.D. 485/97.							
	varios	150				150,00		
						150,00	1,32	198,00
02.02.02	UD CONO BALIZAMIENTO REFLECT. D=50							
	Cono de balizamiento reflectante irrompible de 50 cm. de diámetro, (amortizable en cinco usos). s/ R.D. 485/97.							
	accesos	10				10,00		
						10,00	4,37	43,70
02.02.03	UD BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE							
	Foco de balizamiento intermitente, (amortizable en cinco usos). s/ R.D. 485/97.							
	calle acceso	3				3,00		
						3,00	7,00	21,00
	TOTAL 02.02							262,70
	TOTAL 02							420,28

MEDICIONES Y PRESUPUESTO | ESS

PROYECTO DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO DEL PALACIO DEL CONDESTABLE DE PAMPLONA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03	PROTECCIONES							
03.01	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL							
03.01.01	EPI PARA LA CABEZA							
03.01.01.01	UD CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad con barbuquejo (vida útil 1 año), homologado. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
	trabajadores	20				20,00		
						20,00	1,91	38,20
03.01.01.02	UD PANTALLA SEGURIDAD SOLDADOR Pantalla manual de seguridad para soldador, con fijación en cabeza, (vida útil 1 año). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
	soldadores	2				2,00		
						2,00	1,52	3,04
03.01.01.03	UD PANTALLA CONTRA PARTÍCULAS Pantalla para protección contra partículas, con sujeción en cabeza, (vida útil 1 año). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
	trabajadores	2				2,00		
						2,00	0,98	1,96
03.01.01.04	UD GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras, homologadas, (vida útil 1 año). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
	trabajadores	20				20,00		
						20,00	0,64	12,80
03.01.01.05	UD GAFAS ANTIPOLVO Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
	trabajadores	20				20,00		
						20,00	0,40	8,00
03.01.01.06	UD MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO Mascarilla antipolvo un filtro. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
	trabajadores	20				20,00		
						20,00	2,16	43,20
03.01.01.07	UD FILTRO RECAMBIO MASCARILLA Filtro recambio de mascarilla para polvo y humos, homologado. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
	reposiciones	20				20,00		
						20,00	1,71	34,20
03.01.01.08	UD CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
	trabajadores	20				20,00		
						20,00	1,90	38,00
	TOTAL 03.01.01							179,40

MEDICIONES Y PRESUPUESTO | ESS

PROYECTO DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO DEL PALACIO DEL CONDESTABLE DE PAMPLONA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.01.02	EPI PARA EL CUERPO							
03.01.02.01	UD ARNÉS SEGURIDAD							
	Arnés de sujeción con enganche dorsal, fabricado en algodón con bandas de políester, hebillas ligeras de aluminio y argoyas de acero inoxidable. Marcado CE, EN 358 y 361, s/RD 773/97. Incluso cuerda de poliamida de 16 mm de diámetro y 4 m de longitud, con ajuste de aluminio para utilizar como distanciador de mantenimiento o elemento de amarre de sujeción.							
	a disposición	15				15,00		
						15,00	80,34	1.205,10
03.01.02.02	UD TRAJE IMPERMEABLE							
	Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC. Amortizable en un uso. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.							
	trabajos exteriores	10				10,00		
						10,00	5,72	57,20
03.01.02.03	UD PETO REFLECTANTE DE SEGURIDAD							
	Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.							
	a disposición	20				20,00		
						20,00	2,22	44,40
03.01.02.04	UD MANDIL CUERO PARA SOLDADOR							
	Mandil de cuero para soldador, (amortizable en 3 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.							
	soldadores	2				2,00		
						2,00	4,11	8,22
	TOTAL 03.01.02							1.314,92
03.01.03	EPI PARA LAS MANOS							
03.01.03.01	UD PAR GUANTES DE USO GENERAL							
	Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
	trabajadores	20				20,00		
						20,00	0,95	19,00
03.01.03.02	UD PAR GUANTES PARA SOLDADOR							
	Par de guantes para soldador. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
	soldadores	10				10,00		
						10,00	1,85	18,50
03.01.03.03	UD PAR GUANTES AISLANTE 5.000 V.							
	Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión hasta 5.000 V. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
	electricistas	10				10,00		
						10,00	8,84	88,40
	TOTAL 03.01.03							125,90

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.01.04	EPI PARA PIERNAS Y PIES							
03.01.04.01	UD PAR DE BOTAS DE AGUA							
	Par de botas altas de agua. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
	trabajos exteriores	10				10,00		
						10,00	5,72	57,20
03.01.04.02	UD PAR DE BOTAS C/PUNTERA METAL.							
	Par de botas de seguridad con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
	trabajadores	20				20,00		
						20,00	17,18	343,60
03.01.04.03	UD PAR DE BOTAS DIELÉCTRICAS							
	Par de botas aislantes para electricista hasta 5.000 V. de tensión. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
	electricistas	2				2,00		
						2,00	19,85	39,70
03.01.04.04	UD PAR DE POLAINAS SOLDADURA							
	Par de polainas para soldador. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
	soldadores	2				2,00		
						2,00	6,19	12,38
	TOTAL 03.01.04							452,88
03.01.05	EPI ANTICAÍDAS							
03.01.05.01	CINTURONES Y DISTANCIADORES							
03.01.05.01.01	UD EQUIPO PARA CONSTRUCCIONES METÁLICAS							
	Equipo completo para construcciones metálicas compuesto por un arnés de seguridad con amarre dorsal y torsal doble regulación, cinturón de amarre lateral con anillas forjadas, un dispositivo anticaídas 10 m. de cable, un distanciador, incluso bolsa portaequipos. Amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 36- EN 696- EN 353-2. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
	trabajos cubierta	10				10,00		
						10,00	99,87	998,70
	TOTAL 03.01.05.01							998,70
03.01.05.02	PUNTOS DE ANCLAJE							
03.01.05.02.01	UD PUNTO DE ANCLAJE FIJO							
	Punto de anclaje fijo, en color, para trabajos en planos verticales, horizontales e inclinados, para anclaje a cualquier tipo de estructura mediante tacos químicos, tacos de barra de acero inoxidable o tornillería. Medida la unidad instalada. Certificado CE EN 795. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
	varios	20				20,00		
						20,00	14,66	293,20
	TOTAL 03.01.05.02							293,20
	TOTAL 03.01.05							1.291,90
	TOTAL 03.01							3.365,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.02	PROTECCIONES COLECTIVAS							
03.02.01	PROTECCIÓN ELÉCTRICA							
03.02.01.01	UD TOMA DE TIERRA R80 Oh;R=100 Oh.m							
	Toma de tierra para una resistencia de tierra R</=80 Ohmios y una resistividad R=100 Oh.m. formada por arqueta de ladrillo macizo de 38x38x30 cm., tapa de hormigón armado, tubo de PVC de D=75 mm., electrodo de acero cobrizado 14,3 mm. y 100 cm., de profundidad hincado en el terreno, línea de t.t. de cobre desnudo de 35 mm2., con abrazadera a la pica, totalmente instalado. MI BT 039.							
	varios	2				2,00		
						2,00	166,26	332,52
03.02.01.02	UD INTERRUPTOR DIFERENCIAL ALTA SENSIBILIDAD							
	Suministro e instalación de interruptor diferencial de alta sensibilidad de 30 mA. Instalado y legalizado conforme al REBT.							
	cuadro general	1				1,00		
	cuadros plantas	2				2,00		
						3,00	55,61	166,83
	TOTAL 03.02.01							499,35
03.02.02	PROTECCIÓN INCENDIOS							
03.02.02.01	UD EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC.							
	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/233B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor. Medida la unidad instalada. s/ R.D. 486/97.							
	zonas	4				4,00		
						4,00	46,74	186,96
03.02.02.02	UD EXTINTOR CO2 5 kg.							
	Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg. de agente extintor, modelo NC-5-P, con soporte y boquilla con difusor. Medida la unidad instalada. s/ R.D. 486/97.							
	zonas	4				4,00		
						4,00	109,34	437,36
	TOTAL 03.02.02							624,32
03.02.03	REDES Y MALLAS HORIZONTALES							
03.02.03.01	M2 PROTECCIÓN HUECO C/RED HORIZONT.							
	Red horizontal de seguridad en cubrición de huecos formada por malla de poliamida de 7x7 cms. enudada con cuerda de D=3 mm. y cuerda perimetral de D=10 mm. para amarre de la red a los anclajes de acero de D=10 mm. conectados a las armaduras perimetrales del hueco cada 50 cms. y cinta perimetral de señalización fijada a pies derechos. (amortizable en ocho usos). s/ R.D. 486/97.							
	patio lucernario	1	270,00			270,00		
						270,00	5,86	1.582,20
	TOTAL 03.02.03							1.582,20
03.02.04	REDES Y MALLAS VERTICALES							
03.02.04.01	ML VALLADO PROVISIONAL DE SOLAR DE 2 M DE ALTURA Y PANEL DE CHAPA							
	Vallado provisional de solar, de 2 m de altura, compuesto por paneles opacos de chapa perfilada nervada de acero S320 GD galvanizado de 0,6 mm espesor y 30 mm altura de cresta y perfiles huecos de sección cuadrada de acero S275JR, de 60x60x1,5 mm, de 2,8 m de longitud, anclados al terreno mediante dados de hormigón HM-20/P/20/I, cada 2,0 m. Amortizables los paneles en 10 usos y los perfiles en 5 usos. Incluye parte proporcional de puertas y accesos para vehiculos. Se incluye la aplicación y mantenimiento de pintura en franjas blancas y azules.							
	perímetro obra	1	55,00			55,00		
						55,00	35,46	1.950,30

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.02.04.02	ML RED VERTICAL PERIM. FORJADO Red vertical de poliamida de hilo D=3 mm. y malla de 70x70 mm., de 5 m. de altura colocada en todo el perímetro del forjado y fijado con ganchos cada 50 cm., incluso colocación y desmontaje, (amortizable en diez usos). s/ R.D. 486/97.							
						110,00	7,51	826,10
	TOTAL 03.02.04							2.776,40
	TOTAL 03.02							5.482,27
	TOTAL 03.....							8.847,27
	TOTAL							15.808,18

IV. PLANOS

ESS01

Situación

**Proyecto de conservación, restauración
y mantenimiento extraordinario del
Palacio del Condestable**
c/ Mayor 2, Pamplona

Estudio de Seguridad y Salud

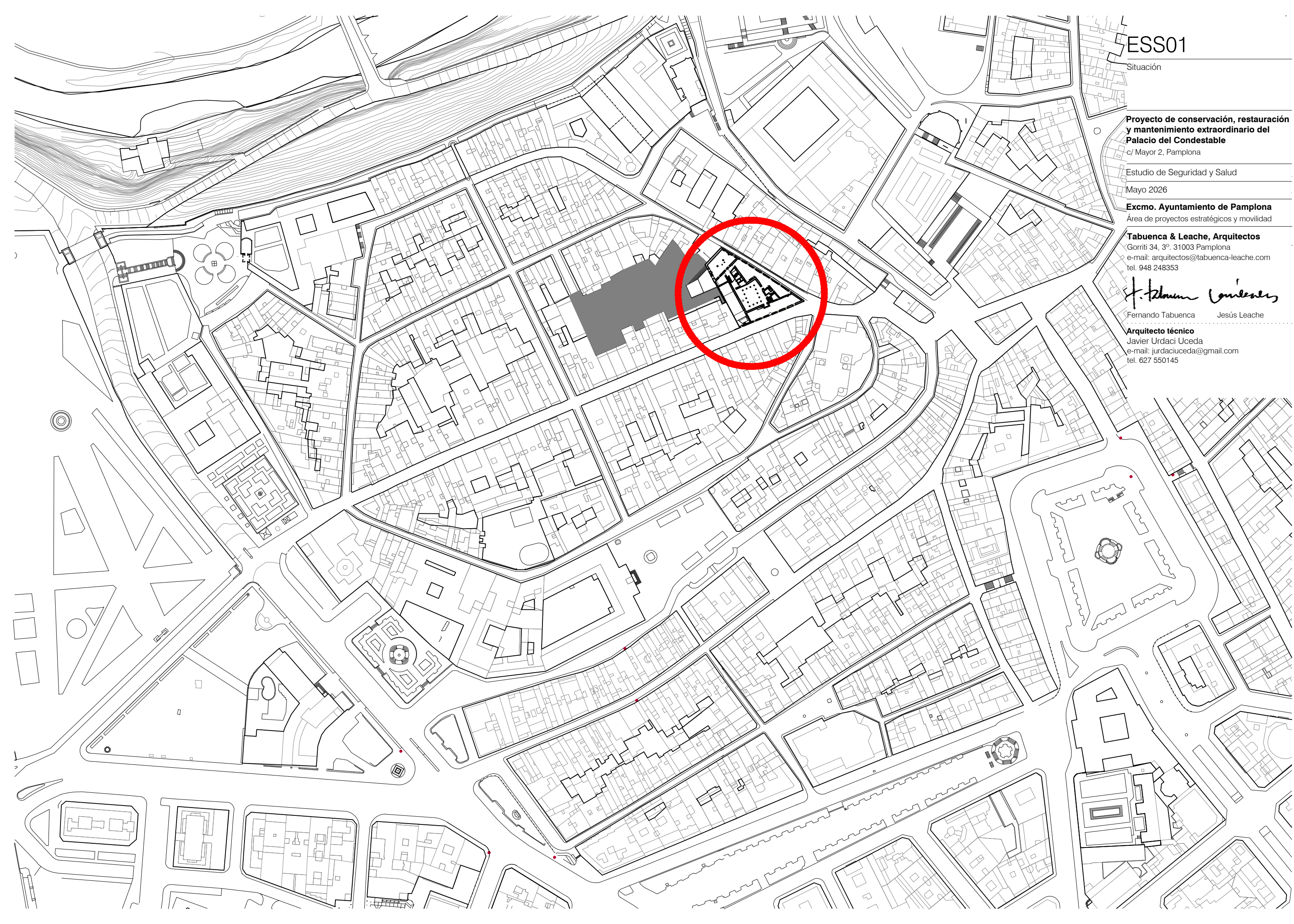
Mayo 2026

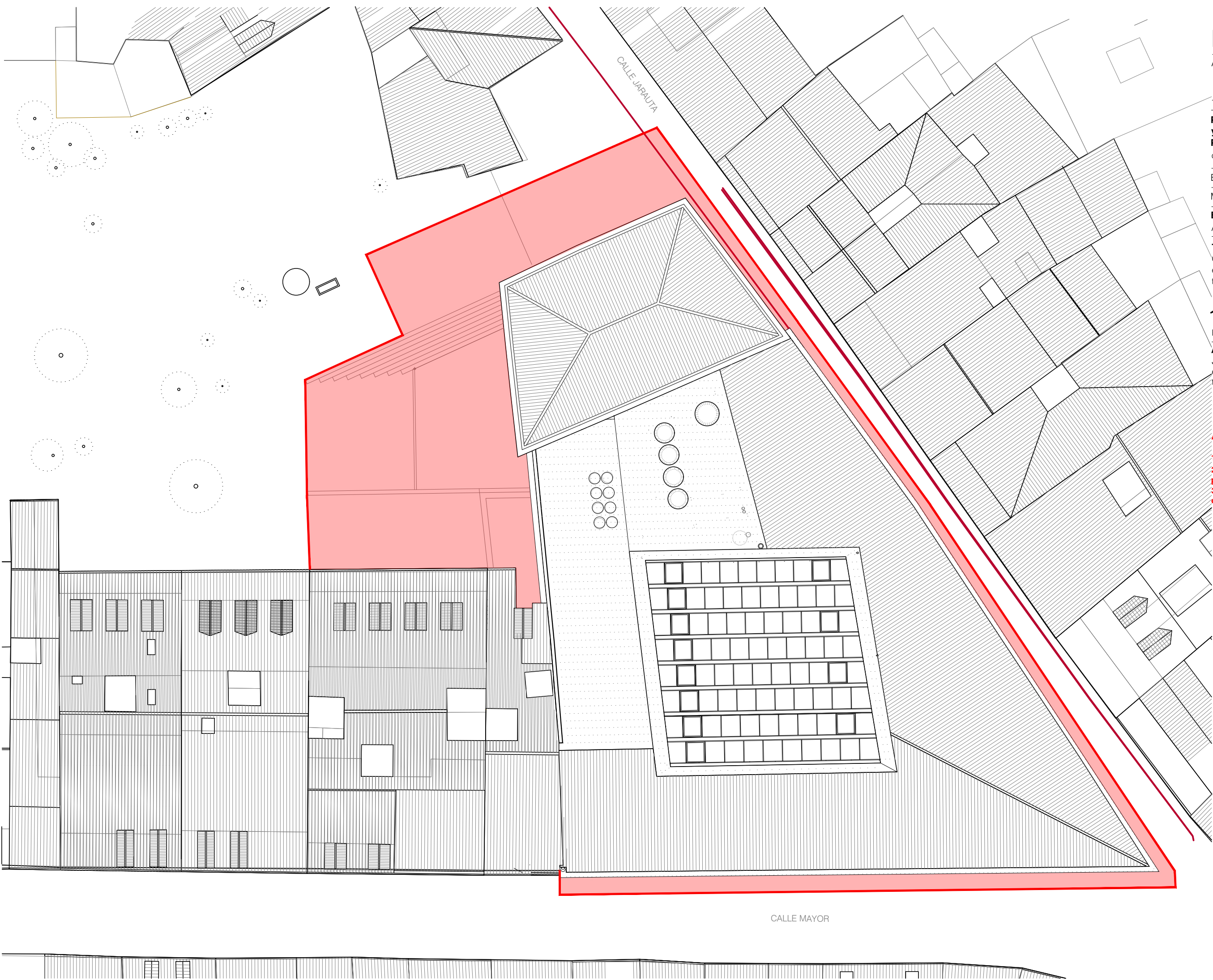
Excmo. Ayuntamiento de Pamplona
Área de proyectos estratégicos y movilidad

Tabuenca & Leache, Arquitectos
Gorriti 34, 3º. 31003 Pamplona
e-mail: arquitectos@tabuenca-leache.com
tel. 948 248353

F. Tabuenca *J. Leache*
Fernando Tabuenca Jesús Leache

Arquitecto técnico
Javier Urdaci Uceda
e-mail: jurdaciuceda@gmail.com
tel. 627 550145





ESS02

Afecciones

1/100 A3

**Proyecto de conservación, restauración
y mantenimiento extraordinario del
Palacio del Condestable**
c/ Mayor 2, Pamplona

Estudio de Seguridad y Salud

Mayo 2026

Excmo. Ayuntamiento de Pamplona
Área de proyectos estratégicos y movilidad

Tabuenca & Leache, Arquitectos
Gorriti 34, 3º. 31003 Pamplona
e-mail: arquitectos@tabuenca-leache.com
tel. 948 248353

F. Tabuenca *J. Leache*
Fernando Tabuenca Jesús Leache

Arquitecto técnico
Javier Urdaci Uceda
e-mail: jurdaciuceda@gmail.com
tel. 627 550145

Afecciones:

- 1 Vallado perimetral protección andamio.
- 2 Área de acopios y gestión de residuos en plaza Santa Ana.
- 3 Acceso puntual de vehículos pesados por calle Mayor.

ESS03

Sección

1/100 A3

Proyecto de conservación, restauración
y mantenimiento extraordinario del
Palacio del Condestable

c/ Mayor 2, Pamplona

Estudio de Seguridad y Salud

Mayo 2026

Excmo. Ayuntamiento de Pamplona

Área de proyectos estratégicos y movilidad

Tabuenca & Leache, Arquitectos

Gorriti 34, 3º. 31003 Pamplona

e-mail: arquitectos@tabuenca-leache.com

tel. 948 248353

F. Tabuenca J. Leache

Fernando Tabuenca

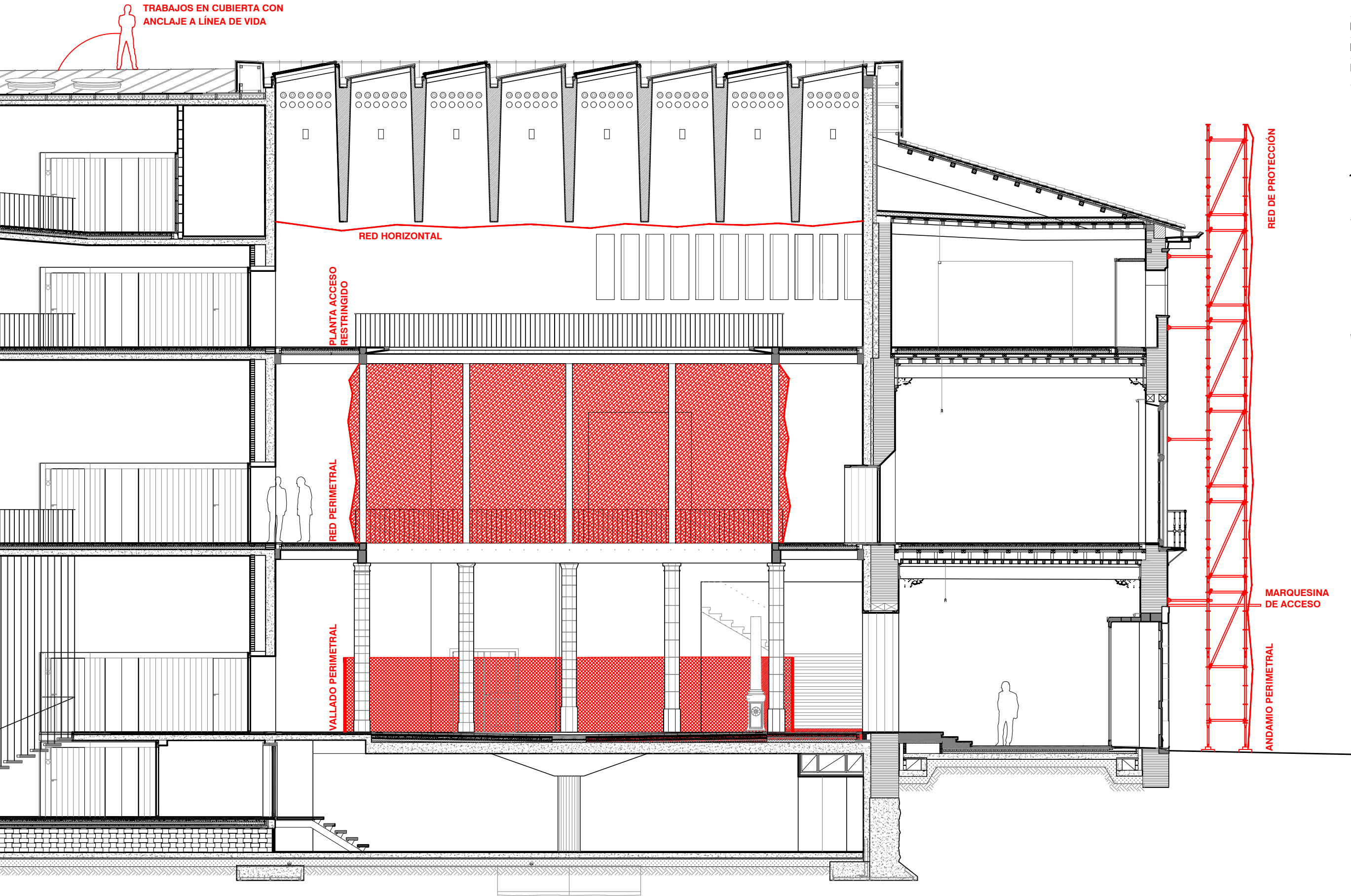
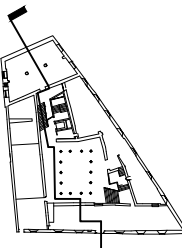
Jesús Leache

Arquitecto técnico

Javier Urdaci Uceda

e-mail: jurdaciuceda@gmail.com

tel. 627 550145



V.3 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

1. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

En cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD), conforme a lo dispuesto en el Artículo 4 "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición", el presente estudio desarrolla los puntos siguientes:

- Agentes intervinientes en la Gestión de RCD.
- Normativa y legislación aplicable.
- Identificación de los residuos de construcción y demolición generados en la obra, codificados según la Orden MAM/304/2002.
- Estimación de la cantidad generada en volumen y peso.
- Medidas para la prevención de los residuos en la obra.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos.
- Medidas para la separación de los residuos en obra.
- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos.
- Valoración del coste previsto de la gestión de RCD.

2. AGENTES INTERVINIENTES

PROMOTOR:

Ayuntamiento de Pamplona.

AUTORES DEL PROYECTO:

Los redactores del proyecto son Jesús Leache Resano, colegiado nº 1.386 del COAVN, y Fernando Tabuenca González, colegiado nº 1.059 del COAVN, asociados bajo la firma "Tabuenca & Leache Arquitectos", con NIF E31521115 y domicilio profesional en calle Gorriti 34, 3º izda., 31003 Pamplona.

Otros técnicos colaboradores:

Ismael Sainz, arquitecto.

Javier Urdaci, arquitecto técnico.

Productor de residuos (promotor)

Se identifica con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler. Según el artículo 2 "Definiciones" del Real Decreto 105/2008, se pueden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
2. La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.
3. El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

Poseedor de residuos (constructor)

En la presente fase de redacción del proyecto de ejecución no se ha determinado el agente que actuará como Poseedor de los Residuos, siendo responsabilidad del Productor de los residuos (Promotor) su designación antes del comienzo de las obras.

Gestor de residuos

Es la persona física o jurídica, o entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de estos. Este será designado por el Productor de los residuos (Promotor) con anterioridad al comienzo de las obras.

3. OBLIGACIONES

Productor de residuos (promotor)

Debe incluir en el proyecto básico o de ejecución un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

1. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.
2. Las medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados en la obra objeto del proyecto.
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
4. Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5.
5. Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.
6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos

recogidos en el Real Decreto 105/2008 y, en particular, en el presente estudio o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

En los casos de obras sometidas a licencia urbanística, el poseedor de residuos queda obligado a constituir una fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas correspondientes.

Poseedor de residuos (constructor)

La persona física o jurídica que ejecute la obra -el constructor-, además de las prescripciones previstas en la normativa aplicable, está obligado a presentar a la propiedad de esta un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación a los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en los artículos 4.1 y 5 del Real Decreto 105/2008 y las contenidas en el presente estudio. El plan presentado y aceptado por la propiedad, una vez aprobado por la dirección facultativa, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en la legislación vigente en materia de residuos.

Mientras se encuentren en su poder, el poseedor de los residuos estará obligado a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación. La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor

deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

Gestor de residuos

Además de las recogidas en la legislación específica sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

1. En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.
2. Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
3. Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en este real decreto, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.
4. En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

4. NORMATIVA APLICABLE

ESTATAL

- REAL DECRETO 105/2008 de 1 de febrero del MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición. B.O.E. de 13 de febrero de 2008.
- ORDEN MAM/304/2002 del MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, de 8 de febrero. B.O.E. 19 de febrero de 2002.
- CORRECCIÓN de errores de la Orden MAM/304 2002, de 12 de marzo. B.O.E. del 12 de marzo de 2002.
- ORDEN APM/1007/2017, de 1 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
- REAL DECRETO 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del estado.
- LEY 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

AUTONÓMICA

- Ley Foral 14/2018, de residuos.
- Orden Foral 148/2015 que desarrolla el DF 23/2011 y regula aspectos administrativos y de control.
- Decreto Foral 23/2011, de 28 de marzo que Regula producción, posesión y gestión de residuos de construcción y demolición y desarrolla el RD 105/2008.
- Ley Foral 4/2005, de intervención para la protección ambiental.

5. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Todos los posibles residuos generados en la obra se han codificado atendiendo a la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos, según la Lista Europea de Residuos (LER) aprobada por la Decisión 2005/532/CE, dando lugar a los siguientes grupos:

RCD de Nivel I: Tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación

RCD 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.

Se ha establecido una clasificación de RCD generados, según los tipos de materiales de los que están compuestos:

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002
RCD de Nivel I
1 Tierras y pétreos de la excavación
RCD de Nivel II
RCD de naturaleza no pétreo
1 Asfalto
2 Madera
3 Metales (incluidas sus aleaciones)
4 Papel y cartón

5 Plástico
6 Vidrio
7 Yeso
8 Basuras
RCD de naturaleza pétreo
1 Arena, grava y otros áridos
2 Hormigón
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos
4 Mezclados
RCD potencialmente peligrosos
1 Otros

6. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Para analizar las cantidades de residuos expresadas a continuación hay que tener en cuenta que se trata de un proyecto conservación, restauración y mantenimiento de un edificio, con las incertidumbres propias de los proyectos de esta naturaleza. Por otra parte, durante la fase de elaboración del Plan de Gestión de Residuos por parte del contratista se tendrán más datos, pudiéndose estimar con mayor certeza la cantidad de residuos generados.

Para la redacción de este documento se ha estimado la cantidad de residuos generados en la obra a partir de las Tablas de datos de ratios globales aplicables a construcción y demolición elaboradas por el Consejo General de la Arquitectura Técnica de España y del Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España.

Para ello se han considerado las superficies construidas por tipo de actuación reflejadas en la memoria del proyecto.

Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

Código	RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	Peso (t)	Vol. (m³)
<i>De naturaleza pétreo</i>			
17 01 01	Hormigón	-	-
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas a las especificadas en el código 17 01 06 (1)	55,00	35,00
17 02 02	Vidrio	0,50	0,35
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos a los especificados en los códigos 17 09 01(2), 17 09 02 (3) y 17 09 03 (4)	5,00	3,50
<i>De naturaleza no pétreo</i>			
17 02 01	Madera	0,40	0,75

17 02 03	Plástico	15,00	25,00
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las especificadas en el código 17 03 01 (5)	-	-
17 04 07	Metales mezclados	2,50	1,00
17 04 11	Cables distintos a los especificados en el código 17 04 10 (6)	-	-
17 06 04	Materiales de aislamiento distintos a los especificados en los códigos 17 06 01(7) y 17 06 03 (8)	-	-
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los especificados en el código 17 08 01 (9)	-	-
<i>Potencialmente peligrosos y otros</i>			
15 01 06	Envases mezclados	0,50	2,50
15 01 10 *	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	-	-
17 04 10 *	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas	-	-
20 03 01	Mezcla de residuos municipales (basura)	7,00	10,00
NOTAS : (1) 17 01 06 – Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas. (2) 17 09 01 – Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio. (3) 17 09 02 – Residuos de construcción y demolición que contienen PCB. (4) 17 09 03 – Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas. (5) 17 03 01 – Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla. (6) 17 04 10 – Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas. (7) 17 06 01 – Materiales de aislamiento que contienen amianto. (8) 17 06 03 – Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas. (9) 17 08 01 – Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.			

8. MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

En la fase de redacción del proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas compositivas, constructivas y de diseño, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuos en la fase de construcción y de explotación, facilitando, además, el desmantelamiento de la obra al final de su vida útil con el menor impacto ambiental.

Con el fin de generar menos residuos en la fase de ejecución, el constructor asumirá la responsabilidad de organizar y planificar la obra, en cuanto al tipo de suministro, acopio de materiales y proceso de ejecución.

A continuación, se describen las medidas que se tomarán en la obra con el fin de prevenir la generación de residuos. Estas medidas deben interpretarse por el poseedor de los residuos como una serie de directrices a cumplir a la hora de elaborar el Plan de Gestión de Residuos.

Bajo el concepto de prevención de residuos, se incluyen todas aquellas medidas que consigan reducir la cantidad de residuos de construcción y demolición (RCD) que sin su aplicación se producirían, o bien que consigan reducir la cantidad de sustancias peligrosas contenidas en los RCD que se generen, disminuyendo el carácter de peligrosidad de estos, mejorando de esta forma su posterior gestión tanto desde el punto de vista medioambiental como económico.

También, se incluyen dentro del concepto de prevención todas las medidas que mejoren la reciclabilidad de los productos que con el tiempo se convertirán en residuos, en particular disminuyendo su contenido en sustancias peligrosas. Todas las medidas deben apuntar a la reducción en origen de la generación de RCD.

Medidas de carácter general.

Se deberá minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan, así como los residuos que se originan en la obra. Al menos se contemplarán las siguientes:

- Se deberá prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra. Un exceso de materias primas, además de encarecer la obra, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes durante la ejecución.
- Será necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura o deterioro de piezas.
- Los útiles de trabajo se deben limpiar inmediatamente después de su uso para prolongar su vida útil.
- Para prevenir la generación de residuos se deberá prever la instalación de un punto de almacenaje de productos sobrantes reutilizables, de modo que en ningún caso puedan enviarse a vertederos, sino que se proceda a su aprovechamiento posterior por parte del Constructor.

Medidas a adoptar para la prevención de RCD.

A continuación, se describen las medidas a que se deberán adoptar para la prevención de los diferentes residuos de construcción y demolición que se prevén generar en la obra. Las medidas de prevención deben ser completadas y adaptadas a la obra en particular.

Hormigón
Programar correctamente la llegada de camiones de hormigón para evitar el principio de fraguado y, por tanto, la necesidad de su devolución a planta que afecta a la generación de residuos y a las emisiones derivadas del transporte
Aprovechar los restos de hormigón fresco, siempre que sea posible (en la mejora de los accesos, zonas de tráfico, etc.).
Otras...

Chatarra y ferralla
Centralizar, siempre que se pueda y exista suficiente espacio en obra el montaje de elementos armados
Almacenar correctamente los materiales para protegerlos de la intemperie y evitar la corrosión en el caso de los metales
Aprovechar los materiales y los recortes de material y favorecer el reciclaje de aquellos elementos que tengan opciones de valorización
Optimizar el corte de chapas para reducir al mínimo los recortes
Otras...
Madera
Realizar los cortes de madera con precisión para aprovechar el mayor número de veces posible, respetando siempre las exigencias de calidad
Almacenar correctamente los materiales para protegerlos de la intemperie y evitar su deterioro y transformación en residuo
Aprovechar los materiales y los recortes y favorecer el reciclaje de aquellos elementos que tengan opciones de valorización
Acopiar separadamente, reutilizar, reciclar o llevar a gestor autorizado
Acopiar la madera de manera protegida de golpes o daños
Para tratar la madera, elegir alternativas a los protectores químicos
Otras...
Plástico, papel y cartón
Comprar materiales evitando envoltorios innecesarios
Comprar materiales al por mayor con envases de un tamaño que permita reducir la producción de residuos de envoltorios
Dar preferencia a aquellos proveedores que envasan sus productos con sistemas de embalaje que tienden a minimizar los residuos
Dar preferencia a los proveedores que elaboran los envases de sus productos con materiales reciclados, biodegradables, o que puedan ser retornados para su reutilización
Contratar proveedores de materiales con Sistema Integrado de Gestión de embalajes y recogida de los mismos para su reutilización y/o reciclaje mediante gestor autorizado
Otras...
Albañilería, revestimientos de suelos y paredes
Realizar los cortes con la precisión necesaria para favorecer el uso de ambas partes de la pieza
Disponer de una central de corte para evitar la dispersión de residuos y aprovechar, siempre que sea viable, los restos de ladrillo, bloques de cemento, baldosas, etc
Evitar la compra de colas con componentes peligrosos
Otras...
Aceites minerales y sintéticos
Establecer una sistemática para el almacenamiento y la recogida por Gestor Autorizado
Recoger en envases sólidos y resistentes, sin defectos estructurales ni fugas
Depositar en bidones, que se trasladan cerrados desde el taller hasta el almacén
Almacenar en cisternas reconocibles y con letrero etiquetado

Almacenar evitando mezclas con agua, con residuos oleaginosos, o con policlorofenilos, u otros RP
Avisar al Gestor Autorizado cuando la cisterna está $\frac{3}{4}$ llena, o a los cinco meses de almacenamiento
Evitar vertidos en cauces o en alcantarillado
Evitar depósitos en el suelo
Evitar tratamientos que afecten a la atmósfera
Inscribir en la Hoja de control interno de RP
Reducir la cantidad generada reduciendo la frecuencia de cambio de aceite
Reducir la cantidad generada manteniendo las máquinas en buen estado
Reducir la cantidad generada usando las máquinas en su rango de mayor eficiencia
Otras...
Productos líquidos
Almacenar estos productos en lugar específico preparado para tal fin
Tapar los productos líquidos una vez finalizado su uso para evitar evaporación y vertidos por vuelcos accidentales
Usar detergentes biodegradables, sin fosfatos ni cloro
Reducir el uso de disolventes
Calcular la cantidad de pintura necesaria para evitar sobrantes
Vaciar los recipientes de pintura antes de gestionarlos. Almacenar la pintura sobrante y, siempre que sea posible, reutilizarla
Otras...
Amianto (*)
Se cumplirá lo estipulado en 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.
Los procedimientos de trabajo deberán concebirse de tal forma que no produzcan fibras de amianto o, si ello resultara imposible, que no haya dispersión de fibras de amianto en el aire.
Las fibras de amianto producidas se eliminarán, en las proximidades del foco emisor, preferentemente mediante su captación por sistemas de extracción, en condiciones que no supongan un riesgo para la salud pública y el medio ambiente.
Todos los locales y equipos utilizados deberán estar en condiciones de poderse limpiar y mantener eficazmente y con regularidad.
El amianto o los materiales de los que se desprendan fibras de amianto o que contengan amianto deberán ser almacenados y transportados en embalajes cerrados apropiados y con etiquetas reglamentarias que indiquen que contienen amianto.
Los residuos, excepto en las actividades de minería que se regirán por lo dispuesto en su normativa específica, deberán agruparse y transportarse fuera del lugar de trabajo lo antes posible en embalajes cerrados apropiados y con etiquetas que indiquen que contienen amianto. Posteriormente, esos desechos deberán ser tratados con arreglo a la normativa aplicable sobre residuos peligrosos. Asimismo, los lugares donde dichas actividades se realicen: • Deben estar claramente delimitados y señalizados. • Que no puedan ser accesibles a otras personas. • Que sean objeto de la prohibición de beber, comer y fumar.
La utilización de los equipos de protección individual de las vías respiratorias no podrá ser permanente y su tiempo de utilización, para cada trabajador, deberá limitarse al mínimo estrictamente necesario sin que en ningún caso puedan superarse las 4 horas diarias. Durante los trabajos realizados con un equipo de

protección individual de las vías respiratorias se deberán prever las pausas pertinentes en función de la carga física y condiciones climatológicas.
Los trabajadores deberán disponer de ropa de protección apropiada o de otro tipo de ropa especial adecuada, facilitada por el empresario; dicha ropa será de uso obligatorio durante el tiempo de permanencia en las zonas en que exista exposición al amianto y necesariamente sustituida por la ropa de calle antes de abandonar el centro de trabajo, asimismo, los trabajadores dispondrán de instalaciones o lugares para guardar de manera separada la ropa de trabajo o de protección y la ropa de calle.
Los residuos con contenido de amianto (cubiertas, tubería, juntas, material de calorifugado, depósitos, otros materiales de fibrocemento, etc.) o de materiales que pudieran estar contaminados con fibras de amianto como EPIs desechables, buzos, cubre calzados, filtros, plásticos de recubrimiento, etc., deberán recogerse y transportarse fuera del lugar de trabajo lo antes posible, en recipientes cerrados apropiados, que impidan la emisión de fibras de amianto al ambiente.
Estos residuos, considerados como peligrosos, correctamente envasados y etiquetados (R.D. 952/1997), serán gestionados de acuerdo a la legislación vigente (R.D. 1406/89 Anexo II) para su transporte en camión autorizado a vertedero con autorización expresa de la Consejería de Medio Ambiente, para la recogida de este tipo de residuos.
Otras...

() Antes del comienzo de cada trabajo con riesgo de exposición al amianto incluido en el ámbito de aplicación del Real Decreto 396/2006, el empresario deberá elaborar un plan de trabajo previendo los aspectos señalados en el Art. 11 del mismo Real Decreto. Dicho plan será entregado en la delegación de trabajo del territorio en el que se sitúe la obra. También se deberá tener en cuenta que todas las empresas que vayan a realizar actividades u operaciones incluidas en el ámbito de aplicación de este Real Decreto deberán inscribirse en el Registro de Empresas con Riesgo por Amianto existente en los órganos correspondientes de la autoridad laboral del territorio donde radiquen sus instalaciones principales,*

9. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN

El desarrollo de las actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente, en los términos establecidos por la legislación vigente en materia de residuos.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por periodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

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

Cuando se prevea la operación de reutilización en otra construcción de los sobrantes de las tierras procedentes de la excavación, de los residuos minerales o pétreos, de los materiales cerámicos o de los materiales no pétreos y metálicos, el proceso se realizará preferentemente en el depósito municipal.

Con relación al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se expresan las características, el tipo de tratamiento y su destino, en la tabla siguiente:

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Tratamiento	Destino
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	17 05 04	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	17 05 04	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01	17 03 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD
Madera	17 02 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
Metales mezclados	17 04 07	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNPs
Envases de papel y cartón	15 01 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
Plástico	17 02 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
Vidrio	17 02 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01	17 08 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
Mezcla de residuos municipales	20 03 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RSU
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	01 04 08	Reciclado	Planta reciclaje RCD
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados)	17 01 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD
Tejas y materiales cerámicos	17 01 03	Reciclado	Planta reciclaje RCD
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03	17 09 04	Reciclado	Planta reciclaje RCD

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Tratamiento	Destino
Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	17 0903	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs

10. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Los residuos de construcción y demolición se separarán 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 t.
- Ladrillos y materiales cerámicos: 40 t.
- Metales (incluidas sus aleaciones): 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0,5 t.
- Papel y cartón: 0,5 t.

En la tabla siguiente se indican los distintos tipos de residuos generados en la obra objeto del presente estudio, y la obligatoriedad o no de su separación in situ.

TIPO DE RESIDUO	UMBRAL SEGÚN NORMA (t)	SEPARACIÓN "IN SITU"
Hormigón	80,00	OBLIGATORIA
Ladrillos y materiales cerámicos	40,00	OBLIGATORIA
Metales (incluidas sus aleaciones)	2,00	OBLIGATORIA
Madera	1,00	OBLIGATORIA
Vidrio	1,00	OBLIGATORIA
Plástico	0,50	OBLIGATORIA
Papel y cartón	0,50	OBLIGATORIA

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

Si por falta de espacio físico en la obra no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el artículo 5. "Obligaciones del poseedor de residuos de construcción y demolición" del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubica la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

11. PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

12. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

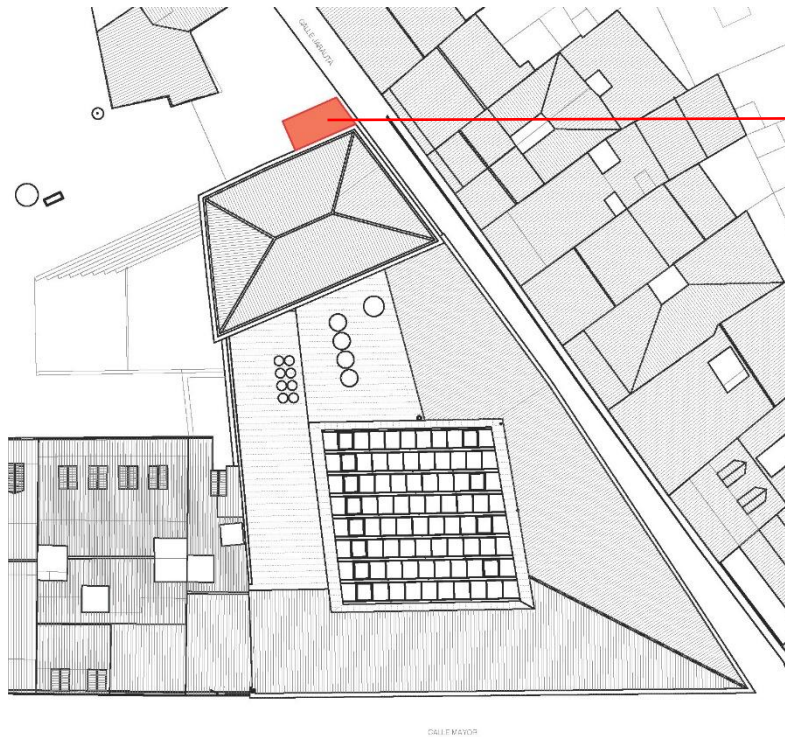
El coste previsto de la gestión de los residuos se ha determinado a partir de la estimación descrita en el apartado "ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN", aplicando los precios correspondientes para cada unidad de obra. Dentro de las cantidades unitarias del precio están incluidos los siguientes trabajos o conceptos:

- Clasificación a pie de obra de residuos de construcción y demolición en fracciones, de conformidad con la normativa de aplicación.
- Carga y transporte a destino final.
- Servicio de entrega y recogida por transportista autorizado.
- Transporte al centro de reciclaje o de transferencia.
- Descarga, canon y/o extendidos.
- Almacenaje y clasificación en obra, transporte autorizado a destino final y tratamiento en planta de gestor autorizado de los residuos peligrosos.

El importe de ejecución material para la gestión de residuos alcanza la cifra de 4.257,59€. Con el fin de garantizar la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados en las obras, es probable que la entidad local competente exija el depósito de una fianza u otra garantía financiera equivalente, que responda de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición que se produzcan en la obra, en los términos previstos en la legislación autonómica y municipal.

13. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Se incluye a continuación el plano del área destinada a 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 propuesta expresada en este plano podrá ser objeto de adaptación al proceso de ejecución, organización y control de la obra, así como a las características particulares de la misma, siempre previa comunicación y aceptación por parte de la Dirección Facultativa.



ÁREA DESTINADA A LA
GESTIÓN DE RESIDUOS

En Pamplona, junio de 2026.

Los arquitectos,

Jesús Leache Resano

Fernando Tabuenca González

V.4 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

1. DATOS INFORMATIVOS Y AGENTES

PROMOTOR:

Ayuntamiento de Pamplona.

AUTORES DEL PROYECTO:

Los redactores del proyecto son Jesús Leache Resano, colegiado nº 1.386 del COAVN, y Fernando Tabuenca González, colegiado nº 1.059 del COAVN, asociados bajo la firma "Tabuenca & Leache Arquitectos", con NIF E31521115 y domicilio profesional en calle Gorriti 34, 3º izda., 31003 Pamplona.

Otros técnicos colaboradores:

Ismael Sainz, arquitecto.

Javier Urdaci, arquitecto técnico.

2. INTRODUCCIÓN

El control de calidad de la obra implica la constatación del cumplimiento de las condiciones exigidas en el pliego de prescripciones técnicas tanto para los materiales utilizados como para las unidades de obra y los conjuntos o sistemas para los que se haya fijado alguna condición especial.

Este control debe realizarse en primer lugar por el contratista, quien deberá exigir a sus proveedores la oportuna documentación acreditativa del origen, identidad y calidad de los productos de construcción que le suministren, así como de que los mismos cumplen las especificaciones del Pliego.

Igualmente deberá llevar a cabo, sobre materiales, unidades de obra y conjuntos o sistemas, los controles que se indican en los apartados correspondientes del Pliego, advirtiendo de su realización a la Dirección de la obra, por si considera oportuno presenciarlos.

Tanto la documentación mencionada como los resultados de los controles efectuados deberán facilitarse íntegramente a la Dirección de la obra, quien juzgará sobre la confianza que le ofrecen en virtud de la habilitación del certificador o controlador que haya intervenido en los mismos, reservándose la opción de requerir otros distintos o repetirlos, y así aplicar luego los criterios de aceptación o rechazo igualmente señalados en el Pliego o, en su ausencia, en la normativa aplicable de obligado cumplimiento y usos generalizados de la buena práctica constructiva.

Independientemente de lo anterior, la Dirección de la obra podrá establecer un Plan de Control de Calidad de la obra en el que se detallen los ensayos y análisis de materiales y unidades de obra que en cada caso resulten pertinentes, debiendo el contratista facilitar en todo momento su realización.

3. OBJETO Y ALCANCE DEL CONTROL DE CALIDAD

Se elabora el presente Plan de Control de la obra para asegurar que las distintas unidades de obra, instalaciones y materiales en ella empleados alcancen los niveles de calidad y funcionalidad previstos.

Todos los análisis, ensayos y pruebas a realizar, se harán conforme a lo indicado por la Dirección Facultativa. Tal y como se define en el proyecto, se llevarán a cabo los análisis y ensayos previos a la

ejecución de cualquier elemento, para determinar las características de los materiales a emplear, mediante el análisis de materiales retirados, además de la realización de los ensayos y pruebas de los materiales nuevos para constatar su compatibilidad con los distintos elementos.

La empresa adjudicataria estará obligada a realizar aquellos ensayos, pruebas y análisis de materiales y unidades de obra que sean obligatorios por normativa y aquellos que la Dirección Facultativa le exija hasta un importe del 1 por 100 del presupuesto de la obra de acuerdo con lo establecido en la cláusula 38 del Pliego de Cláusulas Generales para la Contratación de Obras del Estado. El coste de estas pruebas y ensayos se considera repercutido en los precios de todas y cada una de las unidades que componen la obra.

Se define el plan de control de calidad, basándose en un estudio de las diferentes unidades de obra y programa de trabajos previstos en el proyecto. De acuerdo con lo indicado en el apartado II.2 Documentación del control de la obra del Anejo II del Código Técnico de la Edificación, el control de calidad de las obras de edificación ha de constar de:

1. Control de recepción de los productos
2. Control de la ejecución de obra
3. Control de la obra terminada Para ello:
 - el director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.
 - el constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda.
 - la documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

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

A continuación, se detallan, para el proyecto en cuestión, el conjunto de trabajos de control de calidad en cuanto a control de recepción de los productos, control de ejecución de obra y control de obra terminada.

4. CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS PRODUCTOS

Este apartado contempla los ensayos y determinaciones, aprobados por la Dirección Facultativa, a realizar a los productos, equipos y sistemas para garantizar que satisfacen las prestaciones y exigencias definidas en Proyecto.

Los suministradores presentarán previamente los Documentos de Idoneidad, Marcado CE, Sello de Calidad o Ensayos de los materiales para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren de acuerdo con el artículo 7.2 del CTE. A medida que se reciba el material en obra y durante

su acopio se realizará un control sistemático de dichos certificados, así como también se vigilarán las condiciones de almacenamiento con objeto de que queden garantizadas sus características de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Actuación en fachadas y cubiertas

Se facilitará la siguiente documentación para materiales de albañilería utilizados en la intervención en las fachadas y cubiertas.

- Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción.
- Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados.
- Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5 del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

5. CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

El control de ejecución se llevará a cabo durante la ejecución de los trabajos de restauración mediante una inspección sistemática y programada según el ritmo de los trabajos.

Con carácter general, se supervisará la ejecución de cada unidad de obra verificando replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad de acuerdo con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la Dirección Facultativa.

Se realizarán los controles y comprobaciones que a continuación se indican sin tener carácter limitativo y pudiendo adaptarse a las circunstancias de la obra y/o las indicaciones de la Dirección Facultativa.

Se dejará constancia escrita en los informes de seguimiento de ejecución de obra.

6. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA

Como fase final de la ejecución de las obras, previo a su recepción, se abre un período de pruebas y ensayos de servicio que concluye con la formalización del Acta de Recepción.

Como parte de estos controles finales de recepción, se realizará un seguimiento especialmente cuidadoso de los ensayos de estanquidad de cubiertas y pruebas de funcionamiento e inspecciones finales de instalaciones.

Pruebas de estanquidad de cubiertas

Se realizarán pruebas de estanquidad en cubiertas y canalones una vez éstas estén totalmente terminadas, mediante su inundación, o bien mediante la colocación de irrigadores (en cubiertas inclinadas o si no es

posible la inundación) en ambos casos durante un periodo de 24 horas. La DF podrá imponer otro procedimiento alternativo por circunstancias propias a la obra.

7. PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Para el control de calidad en la obra, la Empresa de Control designará un técnico con titulación de arquitecto técnico como responsable de la ejecución y seguimiento del Plan de Control establecido. El personal de la empresa de Control Calidad tendrá libre acceso en todo momento a la obra que esté ejecutándose, previa la oportuna identificación ante el representante de la constructora.

Durante la ejecución de la obra, la empresa de Control de Calidad queda obligada a remitir informes periódicos, con detalle del programa de control realizado hasta la fecha; esto es, tanto de control de evaluaciones de idoneidad técnica y de recepción mediante ensayos, como de control de ejecución y de obra terminada, según determinaciones del presente Plan de Control y desarrollo del mismo consecuente con las condiciones de la obra, en coherencia con las determinaciones y limitaciones establecidas por el CTE al respecto.

Dicho informe contará con un apartado especial de observaciones donde se indiquen expresamente los ensayos con resultado negativo o las deficiencias detectadas en la ejecución a juicio de la entidad de control. Además, estas evaluaciones y/o ensayos con resultado negativo, así como aquellos informes emitidos como consecuencia de una deficiencia o error detectados en la ejecución, o reserva técnica que eventualmente pudiera imponer la Oficina de Control Técnico, serán transmitidos mediante una comunicación fehaciente que asegure el conocimiento inmediato y expreso, a la Dirección Facultativa, con independencia de las comunicaciones ordinarias y entrega de resultados de su actividad que, en atención al artículo 14.3 de la LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (B.O.E. nº 266 de 6 de noviembre de 1999 les viene impuesto.

El esquema de los informes de control será el siguiente:

- Nota de obra por cada visita de control realizada por técnico especialista e informe mensual de seguimiento de las obras, que incluya:
 - Descripción general del estado de la obra.
 - Control de recepción de materiales. Características ficha/técnica de los materiales y equipos. Comparación con los de Proyecto y exigencias de la normativa. Conformidad con los materiales.
 - Resultados de la supervisión de las unidades de obra en ejecución.
 - Actas de resultados y/o informes de ensayos realizados en dicho mes.
 - Informes de resultados de pruebas de funcionamiento o puesta en servicio de instalaciones parciales o finales.
 - Conclusiones y recomendación.
- Informe final de supervisión y control de calidad de obra: recopilará todos trabajos de supervisión y control de calidad realizados durante la totalidad de la ejecución de la obra (visitas de control de ejecución, actas de resultados y/o informes de ensayos, etc.).
- Se emitirán informes de carácter inmediato para informar a la mayor brevedad posible a los agentes intervinientes en las obras, si la importancia de las incidencias y/o circunstancias detectadas lo aconseja.

Como resumen, el contenido del Programa de Control a establecer en obra para cada capítulo puede desglosarse en:

Lista Chequeo/autocontrol, estructurada en cuatro apartados o niveles de intervención para los distintos Agentes implicados en el proceso, a los efectos de garantizar la Calidad en la Obra, y según el siguiente desglose y contenidos:

- Documentación previa: A aportar por la Empresa Constructora con carácter previo al uso de productos, equipos y sistemas, o ejecución de obras afectadas. Se refiere igualmente al control de calidad que, con carácter previo al inicio de las obras, deberá realizar la D.F. respecto a la documentación y contenido del proyecto.
- Control de ejecución: Aspectos de la obra que requieren control fehaciente por parte del director de la Ejecución de Obra, y del que responderá sobre su cumplimiento.
- Ensayos o pruebas finales: Pruebas o controles, según se realicen durante la ejecución o al final de esta, a efectuar por laboratorio homologado. De todas ellas se emitirá informe final por parte del Laboratorio.
- Documentación final: A aportar por la Empresa Constructora de forma previa a la Recepción Provisional, y sin cuyo cumplimiento no se procederá a ésta.

8. CONTROLES OBLIGATORIOS PREVISTOS

A continuación, se detallan los controles obligatorios previstos para cada actuación.

LUCERNARIO

Documentación:

- Marcado CE del lucernario y perfiles.
- Declaración de prestaciones.
- Fichas técnicas de:
 - perfilería,
 - vidrio,
 - sellantes,
 - juntas EPDM,
 - anclajes.

Verificaciones:

- Espesores de perfilería.
- Tipo de rotura de puente térmico.
- Tipo de acristalamiento.
- Compatibilidad sellantes-soportes.

Ensayos y pruebas recomendadas:

A) Prueba de estanqueidad "in situ"

Ensayo mediante riego controlado del lucernario una vez instalado.

Objetivo:

- verificar ausencia de filtraciones en:
 - juntas,
 - encuentros,
 - remates,

- puntos singulares.

Criterio habitual:

- riego continuo durante 15–30 min.
- inspección interior.

B) Verificación de pendientes y evacuación

Comprobación de control:

- correcta pendiente,
- ausencia de encharcamientos,
- funcionamiento de desagües.

C) Ensayo de adherencia de sellantes

- ensayo “pull-off” puntual,
- o certificado de compatibilidad del fabricante.

REPARACIÓN DE CUBIERTA DE ZINC

Documentación:

- Marcado CE del zinc laminado.
- Espesor nominal.
- Fichas de:
 - láminas,
 - fijaciones,
 - juntas,
 - lámina separadora,
 - elementos de ventilación.

Ensayos y controles:

A) Prueba de estanqueidad por inundación o riego

- limahoyas,
- encuentros,
- zonas reparadas,
- remates.

Opciones:

- inundación controlada (si geometría lo permite),
- riego continuo sectorizado.

B) Control visual de juntas y engatillados

- continuidad,
- dilataciones,
- fijaciones deslizantes,
- ausencia de tensiones.

C) Comprobación de espesores

Mediante:

- calibre,
- documentación de suministro.

ACTUACIONES EN RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES

Control de recepción:

- Marcado CE.
- Compatibilidad galvánica entre metales.

- Espesores.
- Fichas técnicas.

Ensayos y pruebas:

A) Prueba hidráulica de funcionamiento

Consiste en:

- aporte controlado de agua,
- comprobación de:
 - pendientes,
 - ausencia de fugas,
 - capacidad de evacuación,
 - correcto funcionamiento de sumideros y bajantes.

B) Prueba de estanqueidad de canalones

Especialmente en:

- soldaduras,
- uniones,
- embocaduras.

Puede hacerse simultáneamente a la prueba hidráulica.

C) Verificación de fijaciones

Control visual y documental:

- separación entre soportes,
- anclajes,
- resistencia mecánica.

RESTAURACIÓN DE CARPINTERÍAS DE MADERA

Control recomendado:

A) Control de humedad de la madera

Antes de aplicar el aceite.

Ensayo "in situ" con higrómetro.

Criterio habitual:

- humedad <18–20%.

B) Verificación de preparación del soporte

Control visual:

- limpieza,
- lijado,
- eliminación de barnices degradados,
- ausencia de pudrición.

C) Control de aplicación

- número de manos,
- rendimiento por m²,
- tiempos de secado,
- homogeneidad.

LIMPIEZA DE FACHADA DE PIEDRA

Control de recepción:

- fichas técnicas,
- compatibilidad con piedra natural,

- certificados de permeabilidad al vapor,
- ensayo previo de idoneidad.

Ensayos y pruebas recomendadas:

A) Paño de prueba previo

Imprescindible en piedra natural.

Debe validarse por DF antes de continuar.

Se comprueba:

- color,
- textura,
- efecto del limpiador,
- acabado final.

B) Ensayo de absorción de agua / eficacia del hidrofugante

Opciones habituales:

- ensayo de tubo Karsten,
- comparación absorción antes/después.

Permite verificar:

- reducción de absorción capilar,
- eficacia del tratamiento.

C) Ensayo de adherencia o compatibilidad del antigrafiti

D) Verificación de permeabilidad al vapor

- fichas técnicas,
- ensayos del fabricante.

RESUMEN DE ENSAYOS Y PUNTOS DE CONTROL

Unidad	Ensayo/control
Lucernario	Prueba de estanqueidad por riego
Cubiertas zinc	Prueba de estanqueidad
Canalones/pluviales	Prueba hidráulica
Carpinterías madera	Control humedad soporte
Piedra natural	Paño de prueba previo
Hidrofugante	Ensayo absorción tipo Karsten

9. PRESUPUESTO

Partida	Unidad	Cantidad	Precio	Importe
1. Lucernario aluminio				
Prueba de estanqueidad mediante riego controlado	UD	1	350 €	350 €
Verificación geométrica y pendientes	UD	1	120 €	120 €
Control documental (marcado CE, fichas, sellantes)	UD	1	90 €	90 €
Subtotal lucernario				560 €

Partida	Unidad	Cantidad	Precio	Importe
2. Cubiertas de zinc				
Prueba de estanqueidad por riego sectorizado	UD	1	450 €	450 €
Inspección de juntas, engatillados y remates	UD	1	180 €	180 €
Verificación espesores y materiales	UD	1	90 €	90 €
Subtotal cubiertas zinc				720 €
3. Canalones y pluviales				
Prueba hidráulica de canalones y bajantes	UD	1	300 €	300 €
Comprobación de estanqueidad de encuentros	UD	1	150 €	150 €
Verificación fijaciones y pendientes	UD	1	120 €	120 €
Subtotal pluviales				570 €
4. Carpinterías de madera				
Medición humedad madera con higrómetro	UD	1	90 €	90 €
Control de preparación de soporte y aplicación	UD	1	120 €	120 €
Subtotal carpinterías				210 €
5. Fachada de piedra e hidrofugante				
Ejecución y validación de paño de prueba	UD	1	180 €	180 €
Ensayo absorción agua tipo Karsten	UD	2	140 €	280 €
Verificación aplicación hidrofugante/antigrafiti	UD	1	120 €	120 €
Subtotal fachada piedra				580 €
6. Controles generales				
Elaboración de actas e informes de control	UD	1	250 €	250 €
Reportaje fotográfico de control	UD	1	120 €	120 €
Visita final y emisión certificado ensayos	UD	1	180 €	180 €
Subtotal controles generales				550 €
RESUMEN				
Concepto	Importe			
Subtotal lucernario	560 €			
Subtotal cubiertas zinc	720 €			
Subtotal pluviales	570 €			
Subtotal carpinterías	210 €			
Subtotal fachada piedra	580 €			
Subtotal controles generales	550 €			
TOTAL	3.190 €			

En Pamplona, junio de 2026.

Los arquitectos,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Jesús'.

Jesús Leache Resano

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'f. Tabuenca'.

Fernando Tabuenca González

V.5 PLANIFICACIÓN

PROGRAMACIÓN DE OBRA PLANIFICACIÓN POR CAPÍTULOS									
CAPÍTULO		IMPORTES	MESES	MESES					
				OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO
01	ACTUACIÓN LUCERNARIO PATIO	332.816,19	2,00						
02	ACTUACIÓN CUBIERTA ZINC	27.362,04	1,00		1,00				
03	REPARACIÓN EVACUACIÓN PLUVIALES CUBIERTA FACHADAS EXTERIORES	60.970,59	2,00						
04	RESTAURACIÓN DE FACHADAS	65.443,72	3,00		1,00	1,00	1,00		
05	ACTUACIÓN INTERIOR	31.760,41	2,00						
06	VARIOS	10.750,00	1,00						
07	MEDIOS AUXILIARES	79.982,98	4,00	1,00	1,00	1,00	1,00		
08	SEGURIDAD Y SALUD	15.808,18	6,00						
09	GESTIÓN DE RESIDUOS	4.257,59	6,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
10	CONTROL DE CALIDAD	3.190,00	6,00						
			1	2	3	4			
PROGRAMACIÓN DE OBRA PRINCIPALES HITOS		1 ENCARGO LUCERNARIO PATIO 2 INICIO ACTUACIÓN CUBIERTA RESTAURACIÓN FACHADAS 3 INICIO ACTUACIÓN LUCERNARIO PATIO 4 INICIO ACTUACIÓN INTERIOR							

PROGRAMACIÓN DE OBRA VALORACIÓN MENSUAL									
CAPÍTULO		IMPORTES	MESES	MESES					
				OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO
01	ACTUACIÓN LUCERNARIO PATIO	332.816,19	2,00	- €	- €	166.408,10 €	166.408,10 €	- €	- €
02	ACTUACIÓN CUBIERTA ZINC	27.362,04	1,00	- €	27.362,04 €	- €	- €	- €	- €
03	REPARACIÓN EVACUACIÓN PLUVIALES CUBIERTA FACHADAS EXTERIORES	60.970,59	2,00	- €	30.485,30 €	30.485,30 €	- €	- €	- €
04	RESTAURACIÓN DE FACHADAS	65.443,72	3,00	- €	21.814,57 €	21.814,57 €	21.814,57 €	- €	- €
05	ACTUACIÓN INTERIOR	31.760,41	2,00	- €	- €	- €	- €	15.880,21 €	15.880,21 €
06	VARIOS	10.750,00	1,00	- €	- €	10.750,00 €	- €	- €	- €
07	MEDIOS AUXILIARES	79.982,98	4,00	19.995,75 €	19.995,75 €	19.995,75 €	19.995,75 €	- €	- €
08	SEGURIDAD Y SALUD	15.808,18	6,00	2.634,70 €	2.634,70 €	2.634,70 €	2.634,70 €	2.634,70 €	2.634,70 €
09	GESTIÓN DE RESIDUOS	4.257,59	6,00	709,60 €	709,60 €	709,60 €	709,60 €	709,60 €	709,60 €
10	CONTROL DE CALIDAD	3.190,00	6,00	531,67 €	531,67 €	531,67 €	531,67 €	531,67 €	531,67 €
TOTAL PEM		632.341,70	-	23.871,71	103.533,62	253.329,67	212.094,38	19.756,17	19.756,17
CERTIFICACIONES MENSUALES (PEM)				23.871,71	103.533,62	253.329,67	212.094,38	19.756,17	19.756,17
				3,78%	16,37%	40,06%	33,54%	3,12%	3,12%
CERTIFICACIONES ACUMULADAS (PEM)				23.871,71	127.405,32	380.734,99	592.829,37	612.585,53	632.341,70
				3,78%	20,15%	60,21%	93,75%	96,88%	100,00%
CERTIFICACIONES ACUMULADAS (ANTES DE IVA)				27.452,46	146.516,12	437.845,24	681.753,77	704.473,36	727.192,96
				3,78%	20,15%	60,21%	93,75%	96,88%	100,00%