

PROYECTO DE EJECUCION ELIMINACION DE BARRERAS, REFORMA DE VESTUARIOS Y BAÑO

CIP DONAPEA
CALLE DONAPEA S/N. PAMPLONA

**MEMORIA
JUSTIFICACION CUMPLIMIENTO CTE
ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
PLIEGO DE CONDICIONES
MEDICIONES Y PRESUPUESTO
PLANOS**

JOSE ARAUZO, ARQUITECTO
OCTUBRE 2025

PROYECTO DE EJECUCION ELIMINACION DE BARRERAS, REFORMA DE VESTUARIOS Y BAÑO

CIP DONAPEA
CALLE DONAPEA S/N. PAMPLONA

MEMORIA

IDENTIFICACION DE AGENTES

EMPLAZAMIENTO Y CONJUNTO

JUSTIFICACION Y DEFINICIONES URBANISTICAS

PARCELA

DESCRIPCION DE LA SOLUCION ADOPTADA. CRITERIOS DE DISEÑO

PROGRAMA Y SUPERFICIES

MEMORIA CONSTRUCTIVA

Sistema estructural

Sistema envolvente

Sistema de compartimentación

Sistema de acabados

Sistema de acondicionamiento e instalaciones

CALCULO DE ESTRUCTURAS

JOSE ARAUZO. ARQUITECTO

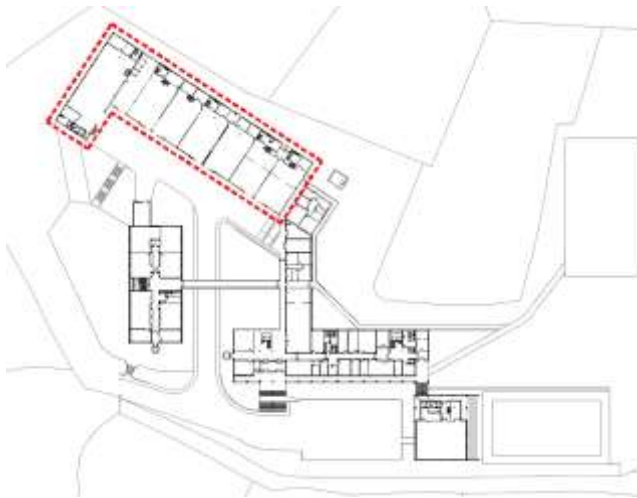
OCTUBRE 2025

1. IDENTIFICACION DE AGENTES

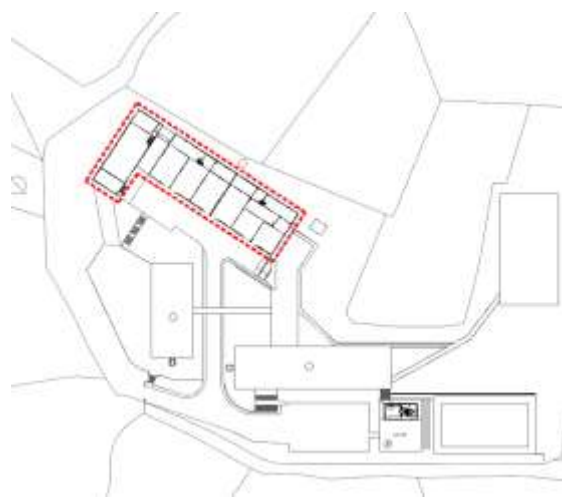
Promotor	Departamento de Educación. Gobierno de Navarra
Arquitecto	José Arauzo Muñoz
Director de Obras	José Arauzo Muñoz
Director de Ejecución de Obra	Asier Oteiza Olaso
Seguridad y Salud	Asier Oteiza Olaso

2. EMPLAZAMIENTO Y CONJUNTO

La edificación se encuentra sita en calle DONAPEA S/N. PAMPLONA componiendo parte de un conjunto de las edificaciones que conforman el centro CIP DONAPEA. El edificio en cuestión es el edificio que alberga gran cantidad de talleres de automoción. Cuenta con planta baja y planta primera.



Planta baja



Planta primera

La planta baja formada por los talleres de automoción, baños y almacenes. La planta primera está formada por aulas, aseos y despachos. Se adjunta plano de situación y emplazamiento del mismo.

3. JUSTIFICACION Y DEFINICIONES URBANISTICAS.

El objetivo del presente proyecto es la eliminación total de las barreras arquitectónicas existentes en el edificio que nos ocupa. Además se propone por solicitud del cliente la reforma de los vestuarios y aseo colindantes a la entrada de la planta baja.

DF 5/2006. Habitabilidad.

- Las circulaciones interiores tienen una altura de mínima de 240 cm.
- Las escaleras tienen una altura libre mínima de 210 cm.
- Existen aberturas para iluminación de mínimo 1m²/planta con una ventilación de 0.30 m²/planta.

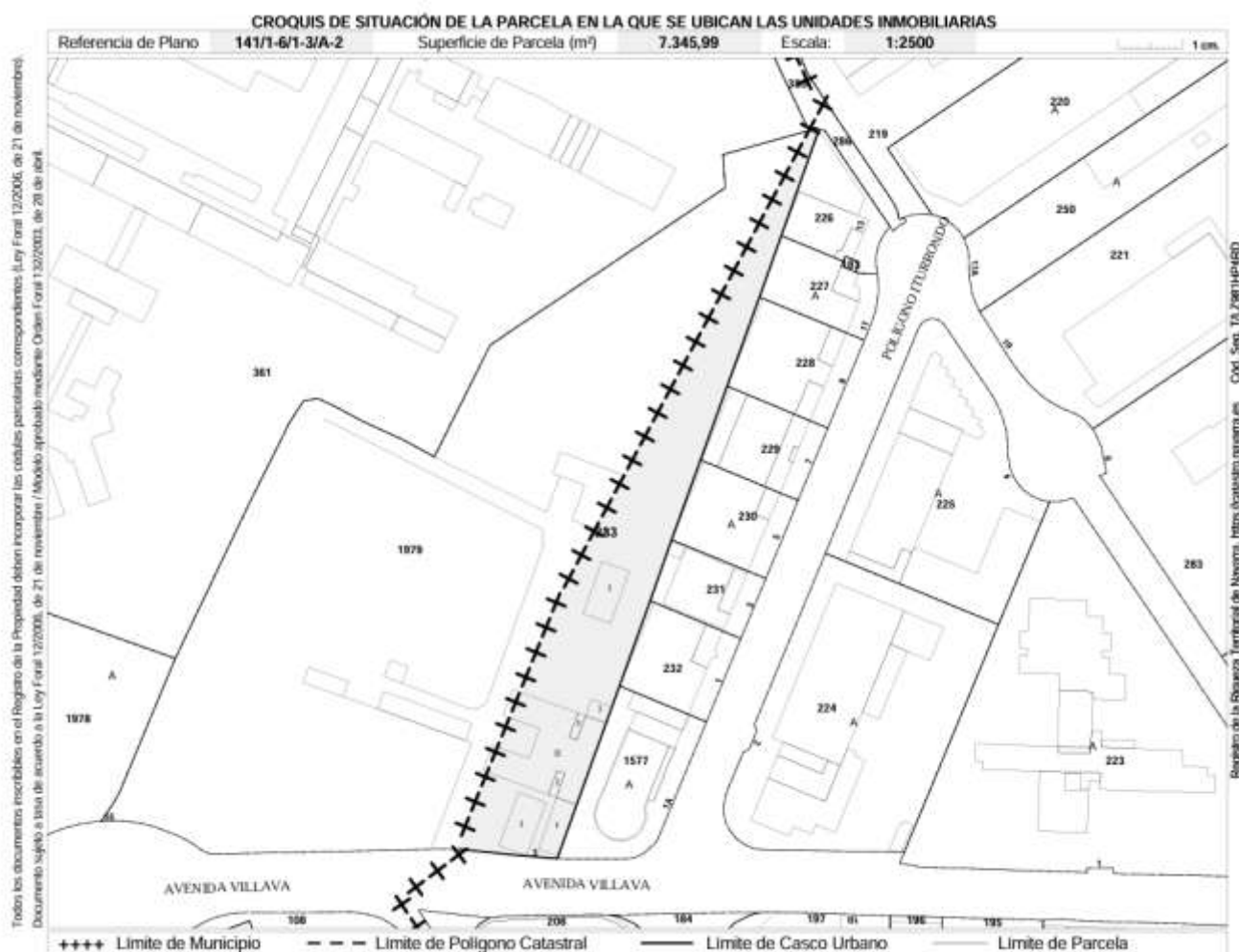
CTE- DB- SUA

- En escaleras, la barandilla o pasamanos según corresponda, tiene una altura de 0.90 m, colocada en uno de los lados de la misma, cumpliendo con las separaciones de barrotes y separación con el pavimento.
- Las huellas tienen como mínimo 28 cm y la contrahuella máxima de 17.5 cm y la diferencia entre contrahuellas entre tramos es menor a 1 cm.
- Las alturas máximas a salvar por tramo son menores a 400 cm.

4. PARCELA

Se trata de una edificación existente compuesta de planta baja y planta primera.

Se da la circunstancia que el acceso al edificio se produce por la entrada de la parcela que da a la avenida de Villava nº55.



5. DESCRIPCION DE LA SOLUCION ADOPTADA. CRITERIOS DE DISEÑO.

El departamento de educación nos requiere para la realización de un estudio sobre la viabilidad de la instalación de un ascensor de dimensiones de cabina 1100x1400mm en la edificación de su propiedad que sea accesible y la remodelación de los vestuarios y aseo ubicados en planta baja colindantes a la entrada del edificio.

Como se ha comentado anteriormente se trata de un edificio de PB+ 1. El conjunto es una tipología de bloque exento, ejecutados con muros de carga principales longitudinales y pilares.

La planta primera se encuentra a 2.76 m por encima de la rasante circundante. El acceso a la entrada del edificio se resuelve mediante rampas exteriores que salvan las pequeñas diferencias de nivel que se producen en la entrada. Existen tres escaleras interiores de las cuales dos de ellas tienen una cabezada de 1.68 m. Para salir de ciertas aulas se tiene que atravesar otras aulas.

No dispone de ascensor existente.

Por todo ello se pretende con el presente proyecto la eliminación total de las barreras arquitectónicas existentes mediante la ubicación de un ascensor que conecte la planta baja y la planta primera. El ascensor se ubica en el núcleo de escaleras que conecta la planta baja y planta primera más cercano a la puerta de entrada.

La escalera existente está conformada por 1 tramo de escalera que llegan a la planta primera (cota 2.76m) de 1.29 m de ancho. Esta escalera cuenta con una cabezada de 1.68 m de altura.

Para ubicar el ascensor se elimina dicho tramo de escaleras. El ascensor contará con cabina de dimensiones que cumplan con el SUA (1100x1400 mm).

Se tendrá en cuenta los siguientes puntos en relación a la accesibilidad del ascensor:

- El ancho de paso de puerta será de 90 cm.
- Dimensiones de cabina 1.10x1.40m
- Contará con un espejo con borde inferior entre 30 cm y 90 cm y el superior a mas de 1.20 de altura o un dispositivo que funcionalmente equivalente que facilita la visión del desembarque.
- Contará con un sistema de alarma con un símbolo de campana que se ilumina de color amarillo desde el inicio de la alarma hasta el final de la misma y de color verde durante la comunicación por voz. Con una señal sonora desde el inicio de la alarma hasta la comunicación por voz.
- Se instalará un sistema de alarma utilizable por todas las personas con un servicio de video llamada a interprete de lengua de signos.
- Contará con instalación en bucle de inducción convenientemente señalizado que facilite el uso de la alarma y la recepción de la información en el interior de la cabina.
- Se informará en interior de la apertura y cierre de puertas planta en que se encuentra y dirección ascendente o descendente por canal visual y auditivo.
- El pasamanos será fácil de asir a 90 cm de altura con extremos cerrados o girados a pared. Estará separado al menos 3.5 cm del paramento y su sección será equivalente a un diámetro de entre 3 y 4,5 cm con un radio mínimo de 1 cm. Tendrá longitud mínima de 40 cm.
- La botonera interior estará situada por lo menos a 40 cm de del rincón de cualquier pared y la altura de los botones estará entre 85 y 120 cm.
- Los botones interiores los símbolos contrastarán cromáticamente con el fondo y contarán con indicación en alto relieve en braille.
- Los caracteres en Braille estarán al menos a 6cm del botón y no en él.
- El número de planta estará en Braille y arábigo en alto relieve y con contraste de color a una altura de 80 cm y 120cm junto al marco a la derecha de la puerta en el sentido de salida de la cabina.
- La distancia mínima del botón exterior será de 50 cm y la profundidad máxima del receso en el que se sitúe éste botón sea de 25 cm.
- Se dispondrá frente al lado exterior de las puertas en todas sus paradas una banda de color contrastado con el entorno de 00 cm de profundidad de pavimento direccional transversal al sentido de la marcha. Las franjas de pavimento tendrán 2.5 cm de ancho y estarán separadas entre sí 2.5 cm. el resalte será de 3+-1 mm en interiores y 5 +-1mm en exteriores.

También se eliminará la segunda escalera ubicada en la parte más central de la edificación que cuenta con cabezada de 1.68 m y se reconstruirá el forjado. La tercera escalera que está ubicada en la parte más extrema de de la edificación se mantendrá. Cuenta con un ancho de 1.25 m y 15 escalones.

El proyecto contempla la creación de un pasarela exterior para la conexión de las distintas aulas y facilitar la evacuación mediante una escalera. La altura a salvar en planta baja es de 2,76 m y se realiza mediante 16 escalones de 17.25 cm. Con esta solución no se ve afectada ningún área colindante en su distribución interior. El forjado de la planta primera se mantiene intacto ya que los trabajos de demolición sólo afectan al ensanchamiento del hueco existente de la escalera para la ubicación del nuevo ascensor.

DESCRIPCION DE LAS OBRAS A REALIZAR.

Derribos. En el aseo, vestuario y vestíbulos de planta primera se procederá al desmontaje de redes como son las de calefacción electricidad fontanería y saneamiento existentes. Se desmontarán carpinterías interiores y se picarán los revestimientos interiores verticales, los solados, los recrecidos unificando en nivel con la cota del vestíbulo de la entrada. Se levantarán todos los aparatos sanitarios con sus correspondientes griferías además del equipamiento asociado. En el área de la escalera para la ubicación del ascensor se derribará el tramo de escalera que queda más cercano de la puerta de entrada en planta baja. Se derribará también la fracción de tramo central de escalera necesaria para acomodar el ancho que demanda el nuevo ascensor. También se derribará la escalera central y se reconstruirá el forjado. Se abrirán los huecos necesarios en fachada para conectar la nueva pasarela exterior propuesta con los distintos vestíbulos ubicados en planta primera. También se abrirá un hueco en fachada en el taller de automoción ubicado en el extremo más alejado de la entrada del edificio en planta baja para facilitar la evacuación de los ocupantes.

Fachada. Se abrirán las conexiones a los vestíbulos ubicados en planta primera desde la nueva pasarela exterior. También se abrirá un hueco de paso para la ubicación de una salida de emergencia en el taller de automoción del extremo de la edificación para facilitar la evacuación de ocupantes. No se actúa sobre el resto de las fachadas ya que el resto del proyecto sólo contempla una remodelación interior del local.

Distribuciones. Las distribuciones se realizan en baño y vestuario, en general, con panel fenólico o similar. En el vestuario de profesores se plantean 1 cabinas accesible con 1 inodoros un lavabo y otro lavabo exterior. En el aseo unisex se plantean 3 cabinas, una de ellas accesible con 1 inodoro, un lavabo, y dos lavabos exteriores. Las otras dos cabinas contarán cada una de ellas con un inodoro.

Acabados. El suelo se proyecta de gres antideslizante para interiores, por su mantenimiento y durabilidad. Así como para toda la tabiquería que irá alicatada con gres porcelánico esmaltado hasta aproximadamente 50 cm del techo de manera similar al revestimiento existente. La caja del ascensor será de chapa metálica y su acabado será pintado.

Los techos se mantendrán a la altura existente, irán con pintura lisa y en los casos que se cuente con falso techo serán sustituidos por placa de pladur WA pintada.

Carpintería. Las puertas de acceso al baño y vestuarios mantendrán la estética actual y serán de 2.02m de altura y 90 cm de ancho. Por otro lado todas las carpinterías de las cabinas estarán compuestas de paneles fenólicos y subestructura y herrajes de acero inoxidable. Las Carpinterías exteriores de vestuarios, aseo y distribuidores de primera planta serán sustituidas.

6. PROGRAMA Y SUPERFICIES.

Planta baja

Área de vestíbulo 0	19.30 m ²
Área de aseo unisex.....	12.85 m ²
Área de vestuario de profesores.....	17.00 m ²
Área de vestuario chicas.....	8.31 m ²
Área de pasarela	71.45 m ²

Planta primera

Área de vestíbulo 1	27.69 m ²
Área de vestíbulo 2	23.65 m ²
Área de vestíbulo 3	10.67 m ²

Total útil 190.92 m²

Superficie construida

Total construida..... 220.66 m²

7. MEMORIA CONSTRUCTIVA

SISTEMA ESTRUCTURAL

CIMENTACIÓN

El sistema de cimentación empleado es mediante zapatas aisladas con vigas de atado.

Los parámetros determinantes han sido, en relación a la capacidad portante, el equilibrio de la cimentación y la resistencia local y global del terreno, y en relación a las condiciones de servicio, el control de las deformaciones, las vibraciones y el deterioro de otras unidades constructivas; determinados por los documentos básicos DB-SE de Bases de Cálculo y DB-SE-C de Cimientos, y la norma CODIGO ESTRUCTURAL de Hormigón Estructural.

ESTRUCTURA SOPORTE O DE BAJADA DE CARGAS

La estructura soporte de la nueva pasarela propuesta se resuelve mediante pilares metálicos.

Los parámetros que determinaron sus previsiones técnicas han sido, en relación a su capacidad portante, la resistencia estructural de todos los elementos, secciones, puntos y uniones, y la estabilidad global del edificio y de todas sus partes; y en relación a las condiciones de servicio, el control de las deformaciones, las vibraciones y los daños o el deterioro que pueden afectar desfavorablemente a la apariencia, a la durabilidad o a la funcionalidad de la obra; determinados por los documentos básicos DB-SE de Bases de Cálculo, DB-SI-6 Resistencia al fuego de la estructura.

ESTRUCTURA HORIZONTAL

La estructura horizontal de la nueva pasarela propuesta vigas metálicas.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta son, en relación a su capacidad portante, la resistencia estructural de todos los elementos, secciones, puntos y uniones, y la estabilidad global del edificio y de todas sus partes; y en relación a las condiciones de servicio, el control de las deformaciones, las vibraciones y los daños o el deterioro que pueden afectar desfavorablemente a la apariencia, a la durabilidad o a la funcionalidad de la obra; determinados por los documentos básicos DB-SE de Bases de Cálculo, DB-SI-6 Resistencia al fuego de la estructura.

CARACTERÍSTICAS TIPOLOGÍA Y RESISTENCIA DEL TERRENO

En el informe geotécnico se mencionan los siguientes horizontes y los coeficientes estimados de permeabilidad en cm/s correspondientes a los siguientes horizontes en función del análisis granulométrico, experiencias previas y valores típicos contemplados en bibliografía son los siguientes:

De K= 10-3 a K= 10-5 cm/s Nivel geotécnico 1. Arcillas con cantos.

De K= 10-3 a K= 10-6 cm/s Nivel geotécnico 2. Sustrato rocoso alterado.

De K= 10-5 a K= 10-9 cm/s Nivel geotécnico 3. Sustrato rocoso.

SISTEMA ENVOLVENTE

CUBIERTA

La cubierta del casetón del ascensor inclinada (pendiente 30%) está formada por tableros celetyp sobre tabiques palomeros que apoyan sobre un forjado horizontal. Se coloca aislamiento de poliestireno extruido 10 cm cubierta + lamina impermeable EPDM.

El aislamiento necesario se obtiene en el elemento de forjado horizontal, de espesores expresados en planos.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección del sistema de cubierta han sido la zona climática, el grado de impermeabilidad y recogida de aguas pluviales, las condiciones de propagación exterior y de resistencia al fuego y las condiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos DB-HS-1 de Protección frente a la humedad, DB-HS-5 de Evacuación de aguas, DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética y DB-SI-2 de Propagación exterior.

La cubierta plana tiene un acabado de grava sobre una lámina impermeabilizante, poliestireno extruido 5+5 y una lámina separadora antipunzonamiento.

FACHADAS

No se actúa sobre la fachada del edificio

SUELOS

Parte del forjado que se reconstruye se resuelve mediante tablero celetyp apoyado perfiles metálicos fijados a los forjados existentes recubierto con solera y el resto sobre solera, recrecido y acabado.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de la solera han sido la zona climática, la transmitancia térmica, el grado de impermeabilidad y drenaje del agua del terreno, determinados

por los documentos básicos DB-HS-1 de Protección frente a la humedad y DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética.

CARPINTERÍA EXTERIOR

Las carpinterías exteriores ubicadas en vestuarios, aseo unisex y vestíbulos de planta primera (1,2 y 3) serán sustituidas.

SISTEMA DE ACABADOS

PAVIMENTOS

Se ha proyectado suelo cerámico y se sustituirán los alicatados en todas las zonas de actuación. El tramo exterior de la pasarela será resuelto mediante un TRAMEX de PRFV que favorece la evacuación del agua y la ligereza de la estructura de dicha pasarela.

PAREDES

En general, los revestimientos verticales interiores en todas las plantas se acabarán con alicatado hasta una altura similar a la existente y pintura plástica lisa en el tramo superior.

TECHOS

Se dispondrá falso techo de pladur WA en la zonas en las que exista en el estado actual. El acabado de los techos será con pintura plástica lisa.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de los acabados han sido los criterios de confort y durabilidad, así como las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a los suelos determinadas por el documento básico DB-SU-1 Seguridad frente al riesgo de caídas.

SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

Se adecuan las instalaciones de electricidad a los requerimientos del nuevo ascensor y las instalaciones de fontanería y saneamiento de se derivarán a las bajantes correspondientes existentes.

OCTUBRE 2025

Fdo José Arauzo Muñoz. Arquitecto

PROYECTO DE EJECUCION ELIMINACION DE BARRERAS, REFORMA DE VESTUARIOS Y BAÑO

CIP DONAPEA
CALLE DONAPEA S/N. PAMPLONA

JUSTIFICACION CUMPLIMIENTO CTE

MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB SE (SEGURIDAD ESTRUCTURAL)
MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB HS (SALUBRIDAD)
MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB HE (AHORRO DE ENERGIA)
MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB SU (SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN)
JUSTIFICACION CUMPLIMIENTO DA DB-SUA/2
MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB HR (PROTECCION FRENTE AL RUIDO)
MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB SI (SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS)

JOSE ARAUZO. ARQUITECTO
OCTUBRE 2025

MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB SE (SEGURIDAD ESTRUCTURAL)

La estructura se ha comprobado siguiendo los DB's siguientes:

DB-SE	Bases de cálculo
DB-SE-AE	Acciones en la edificación
DB-SE-C	Cimientos
DB-SE-M	Madera
DB-SI	Seguridad en caso de incendio

Y se han tenido en cuenta, además, las especificaciones de la normativa siguiente:

NCSE	Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación
CODIGO ESTRUCTURAL	Instrucción de hormigón estructural

CUMPLIMIENTO DEL DB-SE. BASES DE CÁLCULO.

La estructura se ha analizado y dimensionado frente a los estados límite, que son aquellas situaciones para las que, de ser superadas, puede considerarse que el edificio no cumple alguno de los requisitos estructurales para los que ha sido concebido.

SE 1. RESISTENCIA Y ESTABILIDAD.

La estructura se ha calculado frente a los **estados límite últimos**, que son los que, de ser superados, constituyen un riesgo para las personas, ya sea porque producen una puesta fuera de servicio del edificio o el colapso total o parcial del mismo. En general se han considerado los siguientes:

a) pérdida del equilibrio del edificio, o de una parte estructuralmente independiente, considerado como un cuerpo rígido;

b) fallo por deformación excesiva, transformación de la estructura o de parte de ella en un mecanismo, rotura de sus elementos estructurales (incluidos los apoyos y la cimentación) o de sus uniones, o inestabilidad de elementos estructurales incluyendo los originados por efectos dependientes del tiempo (corrosión, fatiga). Las verificaciones de los estados límite últimos que aseguran la capacidad portante de la estructura, establecidas en el DB-SE 4.2, son las siguientes:

Se ha comprobado que hay suficiente **resistencia** de la estructura portante, de todos los elementos estructurales, secciones, puntos y uniones entre elementos, porque para todas las situaciones de dimensionado pertinentes, se cumple la siguiente condición:

$$E_d \leq R_d$$

siendo
 E_d valor de cálculo del efecto de las acciones
 R_d valor de cálculo de la resistencia correspondiente

Se ha comprobado que hay suficiente **estabilidad** del conjunto del edificio y de todas las partes independientes del mismo, porque para todas las situaciones de dimensionado pertinentes, se cumple la siguiente condición:

$$E_{d,dst} \leq E_{d,stb}$$

siendo
 $E_{d,dst}$ valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras
 $E_{d,stb}$ valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras

SE 2. APTITUD AL SERVICIO.

La estructura se ha calculado frente a los **estados límite de servicio**, que son los que, de ser superados, afectan al confort y al bienestar de los usuarios o de terceras personas, al correcto funcionamiento del edificio o a la apariencia de la construcción.

Los estados límite de servicio pueden ser reversibles e irreversibles. La reversibilidad se refiere a las consecuencias que excedan los límites especificados como admisibles, una vez desaparecidas las acciones que las han producido. En general se han considerado los siguientes:

a) las deformaciones (flechas, asientos o desplomes) que afecten a la apariencia de la obra, al confort de los usuarios, o al funcionamiento de equipos e instalaciones;

b) las vibraciones que causen una falta de confort de las personas, o que afecten a la funcionalidad de la obra;

c) los daños o el deterioro que pueden afectar desfavorablemente a la apariencia, a la durabilidad o a la funcionalidad de la obra.

Las verificaciones de los estados límite de servicio, que aseguran la aptitud al servicio de la estructura, han comprobado su comportamiento adecuado en relación con las **deformaciones**, las **vibraciones** y el **deterioro**, porque se cumple, para las situaciones de dimensionado pertinentes, que el efecto de las acciones no alcanza el valor límite admisible establecido para dicho efecto en el DB-SE 4.3.

CUMPLIMIENTO DEL DB-SE-AE. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN.

Las acciones sobre la estructura para verificar el cumplimiento de los requisitos de seguridad estructural, capacidad portante (resistencia y estabilidad) y aptitud al servicio, establecidos en el DB-SE se han determinado con los valores dados en el DB-SE-AE.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE ACERO DB-SE-A. ACERO.

En relación a estados límite se han verificado los definidos con carácter general en el DB SE 3.2:

- a) estabilidad y la resistencia (estados límite últimos);
- b) aptitud al servicio (estados límite de servicio).

En la comprobación frente a los estados límite últimos se ha analizado y verificado ordenadamente la resistencia de las secciones, de las barras y de las uniones, según la exigencia básica SE-1, en concreto según los estados límite generales del DB-SE 4.2.

El comportamiento de las secciones en relación a la resistencia se ha comprobado frente a los estados límite últimos siguientes: a) tracción; b) corte; c) compresión; d) flexión; e) torsión; f) flexión compuesta sin cortante; g) flexión y cortante; h) flexión, axil y cortante; i) cortante y torsión; y j) flexión y torsión.

El comportamiento de las barras en relación a la resistencia se ha comprobado frente a los estados límite últimos siguientes: a) tracción; b) compresión; c) flexión; d) flexión y tracción; y g) flexión y compresión.

La comprobación frente a los estados límite de servicio se ha analizado y verificado según la exigencia básica SE-2, en concreto según los estados y valores límite establecidos en el DB-SE 4.3.

El comportamiento de la estructura en relación a la aptitud al servicio se ha comprobado frente a los estados límite de servicio siguientes: a) deformaciones, flechas y desplomes; b) vibraciones; y c) deslizamiento de uniones.

CUMPLIMIENTO DEL DB-SE-C. CIMIENTOS.

Una vez realizada la excavación necesaria para la explanación de la se realizará una cimentación superficial mediante zapatas aisladas o zapatas corridas desplantadas en el nivel geotécnico 1 (depósito coluvial) con un empotramiento mínimo de 0,80 m.

La tensión de diseño será igual o inferior a 2,00 kg/cm² (puede incrementarse una vez realizada la campaña de campo restante).

El desplante de la zapata deberá realizarse desde una planta geomecánicamente homogénea, por lo que se deberán alcanzar en todos los puntos de apoyo los mismos o similares materiales que así lo garanticen. En caso de detectar humedades y/o blandones que puedan afectar a alguno de los puntos de apoyo, estos deberán ser saneados y corregidos definitivamente.

En cualquier caso, una vez realizada la excavación de la parcela se deberá proceder continuamente a realizar la cimentación no permitiendo la variación de las características geotécnicas de estos materiales por fenómenos climáticos o de otra naturaleza, ya que pueden variar las condiciones geomecánicas de los materiales.

ACCIONES

Clasificación de las acciones

Las acciones se clasifican, según su variación con el tiempo, en los siguientes tipos:

- Permanentes (G): son aquellas que actúan en todo instante sobre el edificio, con posición constante y valor constante (pesos propios) o con variación despreciable.
- Variables (Q): son aquellas que pueden actuar o no sobre el edificio (uso y acciones climáticas).
- Accidentales (A): son aquellas cuya probabilidad de ocurrencia es pequeña pero de gran importancia (sismo, incendio, impacto o explosión).

Acciones permanentes (G)

Peso propio de la estructura

Para elementos lineales (pilares, vigas, diagonales, etc.) se obtiene su peso por unidad de longitud como el producto de su sección bruta por el peso específico del hormigón armado: 25 kN/m³. En elementos superficiales (losas y muros), el peso por unidad de superficie se obtiene multiplicando el espesor 'e(m)' por el peso específico del material (25 kN/m³).

Cargas permanentes superficiales

Se estiman uniformemente repartidas en la planta. Representan elementos tales como pavimentos, recrecidos, tabiques ligeros, falsos techos, etc.

Peso propio de tabiques pesados y muros de cerramiento

Éstos se consideran como cargas lineales obtenidas a partir del espesor, la altura y el peso específico de los materiales que componen dichos elementos constructivos, teniendo en cuenta los valores especificados en

el anejo C del Documento Básico SE AE. Las acciones del terreno se tratan de acuerdo con lo establecido en el Documento Básico SE C.

CARGAS SUPERFICIALES		
PASARELA		
CARGAS MUERTAS		
Forjado	196,00	kg/m ²
Rejilla PRFV	20,00	kg/m ²
Total Cargas Muertas	216,00	kg/m²
SOBRECARGA		
Uso	300,00	kg/m ²
Total Sobrecargas	300,00	kg/m²
CARGA TOTAL	516,00	kg/m²
	5,16	kN/m²

Se ha considerado una tensión de cálculo de terreno en la construcción del nuevo foso de 2Kg/m2.

Justificación del cumplimiento del Código Estructural (Real Decreto 470/2021, de 29 de junio)

2. Marco normativo

La estructura se ha proyectado conforme a lo establecido en el Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural (CE-21), que regula las bases para el proyecto, ejecución, uso y mantenimiento de estructuras de hormigón, acero y mixtas.

De forma complementaria, se aplican los Documentos Básicos del Código Técnico de la Edificación (CTE), en especial:

- **DB-SE** Seguridad estructural.
- **DB-SE-A y DB-SE-Acero**, para el dimensionado de elementos metálicos.
- **DB-SUA 1 y 2**, Seguridad de utilización y accesibilidad.
- **DB-SI**, Seguridad en caso de incendio (protección pasiva de la estructura metálica si procede).
- **DB-HS 1**, Protección frente a la humedad en la zona de anclaje al edificio.

3. Partes estructurales y aplicación del CE-21

Elemento	Material	Capítulos aplicables del CE-21
Zapatas	Hormigón armado HA-25/B/20/IIa con acero B500S	Capítulos 3, 4, 5 y 6 (Proyecto, materiales, durabilidad y ejecución de estructuras de hormigón)
Pilares y vigas principales	Acero estructural S275JR o S355JR	Capítulos 3, 8, 9 y 10 (Proyecto, materiales y ejecución de estructuras de acero)
Uniones y anclajes metálicos	Acero	Cap. 10.4 (Uniones atornilladas y soldadas) y Anejo 12 (control y ensayos)
Entablado de PRFV	Material compuesto	Fuera del ámbito del CE-21. Cumplimiento mediante marcado CE y normas UNE-EN ISO 14125 o equivalentes.

4. Criterios de cálculo y durabilidad

- **Acciones consideradas:** Permanentes, variables (uso peatonal) y climáticas (viento y temperatura) según **Eurocódigo 1 (UNE-EN 1991-1-1 y 1991-1-4)**.
- **Comprobaciones estructurales:** estados límite últimos (resistencia y estabilidad global) y de servicio (deformaciones y vibraciones admisibles para pasarelas peatonales).
- **Clase de exposición ambiental:** XC4 (alternancia seco-húmedo) para elementos de hormigón.
- **Control de calidad:** según Anejo 18 del CE-21, con libro de control de materiales, ensayos y trazabilidad.
- **Protección anticorrosiva:** galvanizado en caliente o pintura de alto espesor según UNE-EN ISO 12944-5, categoría C3-C4.
- **Mantenimiento:** plan de inspección periódica cada 5 años conforme al Anejo 14 del CE-21.

MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB HS (SALUBRIDAD)

Introducción

Tal y como se expone en "objeto" del DB-HS.

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de salubridad. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas HS 1 a HS 5. La correcta aplicación de cada sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Higiene, salud y protección del medio ambiente".

Sección HS 1 Protección frente a la humedad

2 Diseño

Los elementos constructivos (muros, suelos, fachadas, cubiertas,...) deberán cumplir las condiciones de diseño del apartado 2 (HS1) relativas a los elementos constructivos.

La definición de cada elemento constructivo será la siguiente:

2.1 Muros

La presencia de agua se considera baja al encontrarse por encima del nivel freático

En todos los casos para una presencia de agua baja, independientemente del coeficiente permeabilidad del terreno, el grado de impermeabilidad exigido es 1

Por lo tanto para un muro flexorresistente impermeabilización exterior y un grado de impermeabilidad de 1, se exige I2+I3+D1+D5

I2 La impermeabilización debe realizarse mediante la aplicación de una pintura impermeabilizante o según lo establecido en I1. En muros pantalla construidos con excavación, la impermeabilización se consigue mediante la utilización de lodos bentoníticos.

Se ha proyectado lámina impermeabilizante exterior

I3 Cuando el muro sea de fábrica debe recubrirse por su cara interior con un revestimiento hidrófugo, tal como una capa de mortero hidrófugo sin revestir, una hoja de cartón-yeso sin yeso higroscópico u otro material no higroscópico.

La fábrica de ladrillo cuenta con un raseo de mortero hidrófugo por ambas caras y un trasdosado de pladur hacia el interior.

D1 Debe disponerse una capa drenante y una capa filtrante entre el muro y el terreno o, cuando existe una capa de impermeabilización, entre ésta y el terreno. La capa drenante puede estar constituida por una lámina drenante, grava, una fábrica de bloques de arcilla porosos u otro material que produzca el mismo efecto

Se dispone de un relleno filtrante y lámina deltadráin en el exterior

D5 Debe disponerse una red de evacuación del agua de lluvia en las partes de la cubierta y del terreno que puedan afectar al muro y debe conectarse aquélla a la red de saneamiento o a cualquier sistema de recogida para su reutilización posterior.

La cubierta y zonas urbanizadas disponen de red de evacuación

2.2 Suelos

Solera

Grado de impermeabilidad

El grado de impermeabilidad es 1, para un coeficiente de impermeabilidad de 1×10^{-5} y una presencia de agua BAJA

Se cumple el grado de impermeabilidad mínimo exigido a los suelos que estarán en contacto con el terreno frente a la penetración del agua de éste y de las escorrentías se obtiene en la tabla 2.3 en función de la presencia de agua determinada de acuerdo con 2.1.1 y del coeficiente de permeabilidad del terreno.

La presencia de agua se considera Baja

2.2.3 Condiciones de los puntos singulares

Se respetan las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee. (apartado 2.2.3 HS1).

2.2.3.1 Encuentros de los suelos con los muros

Cuando el suelo y el muro sean hormigonados in situ, debe sellarse la junta entre ambos con una banda elástica embebida en la masa del hormigón a ambos lados de la junta

2.3 Fachadas

No se actúa en la fachada.

2.3.3 Condiciones de los puntos singulares

Se respetarán las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, así como las de continuidad o discontinuidad relativas al sistema de impermeabilización que se emplee. (Condiciones de los puntos singulares (apartado 2.3.3 HS1)

2.3.3.1 Juntas de dilatación

En el proyecto no existen juntas de dilatación.

2.3.3.2 Arranque de la fachada desde la cimentación

En el proyecto no existen puntos de arranque de fachada desde la cimentación.

2.3.3.3 Encuentros de la fachada con los forjados

Se adopta la segunda de las opciones a continuación expuestas:

a) disposición de una junta de desolidarización entre la hoja principal y cada forjado por debajo de éstos dejando una holgura de 2 cm que debe rellenarse después de la retracción de la hoja principal con un material cuya elasticidad sea compatible con la deformación prevista del forjado y protegerse de la filtración con un goterón.

2.3.3.5 Encuentros de la cámara de aire ventilada con los forjados y los dinteles

En el proyecto no existen encuentros de la cámara de aire ventilada con los forjados y los dinteles.

2.3.3.6 Encuentro de la fachada con la carpintería

En las carpinterías retranqueadas respecto del paramento exterior de la fachada y grado de impermeabilidad exigido igual a 5 se dispondrá precerco y se coloca una barrera impermeable en las jambas entre la hoja principal y el precerco, o en su caso el cerco, prolongada 10 cm hacia el interior del muro (Véase la figura 2.11).

Se remata el alféizar con un vierteaguas para evacuar hacia el exterior el agua de lluvia que llegue a él y evitar que alcance la parte de la fachada inmediatamente inferior al mismo y se dispondrá un goterón en el dintel para evitar que el agua de lluvia discurra por la parte inferior del dintel hacia la carpintería o se adoptarán soluciones que produzcan los mismos efectos.

Se sella la junta entre el cerco y el muro con un cordón que debe estar introducido en un llagueado practicado en el muro de forma que quede encajado entre dos bordes paralelos.

El vierteaguas tendrá una pendiente hacia el exterior de 10° como mínimo, será impermeable o se dispondrá sobre una barrera impermeable fijada al cerco o al muro que se prolongue por la parte trasera y por ambos lados del vierteaguas y que tenga una pendiente hacia el exterior de 10° como mínimo.

El vierteaguas dispondrá de un goterón en la cara inferior del saliente, separado del paramento exterior de la fachada al menos 2 cm, y su entrega lateral en la jamba debe ser de 2 cm como mínimo. (Véase la figura 2.12).

2.3.3.7 Antepechos y remates superiores de las fachadas

Los antepechos existentes tanto en la cubierta inclinada como en la cubierta plana se rematan con albardillas para evacuar el agua de lluvia que llegue a su parte superior y evitar que alcance la parte de la fachada inmediatamente inferior al mismo o debe adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto.

Las albardillas deben tener una inclinación de 10° como mínimo, deben disponer de goterones en la cara inferior de los salientes hacia los que discurre el agua, separados de los paramentos correspondientes del antepecho al menos 2 cm y deben ser impermeables o deben disponerse sobre una barrera impermeable que tenga una pendiente hacia el exterior de 10° como mínimo. Deben disponerse juntas de dilatación cada dos piezas cuando sean de piedra o prefabricadas y cada 2 m cuando sean cerámicas. Las juntas entre las albardillas deben realizarse de tal manera que sean impermeables con un sellado adecuado.

2.3.3.8 Anclajes a la fachada

Existen anclajes de un tendadero que se realizará en un plano horizontal de la fachada. En estos casos la junta entre el anclaje y la fachada se realiza de tal forma que se impida la entrada de agua a través de ella mediante el sellado, un elemento de goma, una pieza metálica u otro elemento que produzca el mismo efecto.

2.3.3.9 Aleros o cornisas

Los aleros y las cornisas de constitución continua tendrán una pendiente hacia el exterior para evacuar el agua de 10° como mínimo y los que sobresalgan más de 20 cm del plano de la fachada deberán

- a) ser impermeables o tener la cara superior protegida por una barrera impermeable, para evitar que el agua se filtre a través de ellos;
- b) disponer en el encuentro con el paramento vertical de elementos de protección prefabricados o realizados in situ que se extiendan hacia arriba al menos 15 cm y cuyo remate superior se resuelva de forma similar a la descrita en el apartado 2.4.4.1.2, para evitar que el agua se filtre en el encuentro y en el remate;
- c) disponer de un goterón en el borde exterior de la cara inferior para evitar que el agua de lluvia evacuada alcance la fachada por la parte inmediatamente inferior al mismo.

En el caso de que no se ajusten a las condiciones antes expuestas debe adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto.

2.4 Cubiertas

2.4.2 Condiciones de las soluciones constructivas

La cubierta dispondrá de un sistema de formación de pendientes cuando la cubierta sea plana o cuando sea inclinada y su soporte resistente no tenga la pendiente adecuada al tipo de protección y de impermeabilización que se vaya a utilizar. La cubierta dispondrá de un aislante térmico, según se determine en la sección HE1 del DB "Ahorro de energía".

Existen cubiertas inclinadas.

La cubierta dispondrá de un tejado.

La cubierta dispondrá de un sistema de evacuación de aguas, que puede constar de canalones, sumideros y rebosaderos, dimensionado según el cálculo descrito en la sección HS 5 del DB-HS.

2.4.3 Condiciones de los componentes

2.4.3.1 Sistema de formación de pendientes

El sistema de formación de pendientes tendrá una cohesión y estabilidad suficientes frente a las sollicitaciones mecánicas y térmicas, y su constitución será adecuada para el recibido o fijación del resto de componentes. El sistema de formación de pendientes será el elemento que sirve de soporte a la capa de impermeabilización. El material que constituye el sistema de formación de pendientes será compatible con el material impermeabilizante y con la forma de unión de dicho impermeabilizante a él.

El sistema de formación de pendientes en cubiertas planas tendrá una pendiente hacia los elementos de evacuación de agua incluida dentro de los intervalos que figuran en la tabla 2.9 en función del uso de la cubierta y del tipo de tejado.

El sistema de formación de pendientes en cubiertas inclinadas, cuando éstas no tengan capa de impermeabilización, tendrán una pendiente hacia los elementos de evacuación de agua mayor que la obtenida en la tabla 2.10 en función del tipo de tejado

2.4.3.2 Aislante térmico

El material del aislante térmico tendrá una cohesión y una estabilidad suficiente para proporcionar al sistema la solidez necesaria frente a las solicitaciones mecánicas.

Cuando el aislante térmico esté en contacto con la capa de impermeabilización, ambos materiales serán compatibles; o, en caso contrario se dispondrá una capa separadora entre ellos.

Cuando el aislante térmico se disponga encima de la capa de impermeabilización y quede expuesto al contacto con el agua, dicho aislante tendrá unas características adecuadas para esta situación.

2.4.3.3. Capa de impermeabilización

Como capa de impermeabilización, existen materiales bituminosos y bituminosos modificados que se indican en el proyecto.

Se cumplen estas condiciones para dichos materiales:

1. Las láminas pueden ser de oxiasfalto o de betún modificado.
2. Cuando la pendiente de la cubierta sea mayor que 15%, deben utilizarse sistemas fijados mecánicamente.
3. Cuando la pendiente de la cubierta esté comprendida entre 5 y 15%, deben utilizarse sistemas adheridos.
4. Cuando se quiera independizar el impermeabilizante del elemento que le sirve de soporte para mejorar la absorción de movimientos estructurales, deben utilizarse sistemas no adheridos.
5. Cuando se utilicen sistemas no adheridos debe emplearse una capa de protección pesada

2.4.3.4 Cámara aire ventilada

Se cumple lo exigido en la fórmula:

$$30 > S_s / A_c < 3$$

Necesitando una superficie de ventilación de 176,70 cm² para la correcta ventilación de la cámara de aire.

Se colocarán 5 tejas de ventilación.

2.4.3.5 Capa de protección

Existen capas de protección cuyo material será resistente a la intemperie en función de las condiciones ambientales previstas y tendrá un peso suficiente para contrarrestar la succión del viento.

En la capa de protección se usan estos materiales u otros que produzcan el mismo efecto.

- a) cuando la cubierta no sea transitable, grava, solado fijo o flotante, mortero, tejas y otros materiales que conformen una capa pesada y estable;
- b) cuando la cubierta sea transitable para peatones, solado fijo, flotante o capa de rodadura;
- c) cuando la cubierta sea transitable para vehículos, capa de rodadura.

2.4.3.6 Tejado

El tejado estará constituido por piezas de cobertura tales como tejas, pizarra, placas, etc.

El solape de las piezas se establece de acuerdo con la pendiente del elemento que les sirve de soporte y de otros factores relacionados con la situación de la cubierta, tales como zona eólica, tormentas y altitud topográfica.

Se recibe o fija al soporte una cantidad de piezas suficiente para garantizar su estabilidad dependiendo de la pendiente de la cubierta, la altura máxima del faldón, el tipo de piezas y el solape de las mismas, así como de la ubicación del edificio.

2.4.4 Condiciones de los puntos singulares

2.4.4.1. Cubiertas planas

En las cubiertas plana existente se respetarán las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

2.4.4.1.1. Juntas de dilatación

En las cubierta plana se dispondrán juntas de dilatación de la cubierta y la distancia entre juntas de dilatación contiguas será como máximo 15 m.

Las juntas afectarán a las distintas capas de la cubierta a partir del elemento que sirve de soporte resistente.

En las cubiertas planas existe algún encuentro de las juntas de dilatación con un paramento vertical o una junta estructural. Se dispondrá la junta de dilatación coincidiendo con ellos.

Los bordes de las juntas de dilatación serán romos, con un ángulo de 45° aproximadamente, y la anchura de la junta será mayor que 3 cm.

En el solado, utilizado como capa de protección se dispondrán juntas de dilatación con estas características:

Las juntas deben afectar a las piezas, al mortero de agarre y a la capa de asiento del solado y se dispondrán de la siguiente forma:

- a) coincidiendo con las juntas de la cubierta;
- b) en el perímetro exterior e interior de la cubierta y en los encuentros con paramentos verticales y elementos pasantes;
- c) en cuadrícula, situadas a 5 m como máximo en cubiertas no ventiladas y a 7,5 m como máximo en cubiertas ventiladas, de forma que las dimensiones de los paños entre las juntas guarden como máximo la relación 1:1,5.

En las juntas se coloca un sellante dispuesto sobre un relleno introducido en su interior que queda enrasado con la superficie de la capa de protección de la cubierta.

2.4.4.1.2. Encuentro de la cubierta con un paramento vertical

La impermeabilización se prolonga por el paramento vertical hasta una altura de 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta (Véase la figura 2.13)

El encuentro con el paramento se realiza redondeándose con un radio de curvatura de 5 cm aproximadamente o achaflanándose una medida análoga según el sistema de impermeabilización.

Para que el agua de las precipitaciones o la que se deslice por el paramento no se filtre por los remates superiores de la impermeabilización, dichos remates se realizarán de alguna de las formas siguientes o de cualquier otra que produzca el mismo efecto:

- a) mediante una roza de 3 x 3 cm como mínimo en la que debe recibirse la impermeabilización con mortero en bisel formando aproximadamente un ángulo de 30° con la horizontal y redondeándose la arista del paramento;
- b) mediante un retranqueo cuya profundidad con respecto a la superficie externa del paramento vertical debe ser mayor que 5 cm y cuya altura por encima de la protección de la cubierta debe ser mayor que 20 cm;
- c) mediante un perfil metálico inoxidable provisto de una pestaña al menos en su parte superior, que sirva de base a un cordón de sellado entre el perfil y el muro. Si en la parte inferior no lleva pestaña, la arista debe ser redondeada para evitar que pueda dañarse la lámina.

2.4.4.1.4. Encuentro de la cubierta con un sumidero o un canalón

El sumidero o el canalón será una pieza prefabricada, de un material compatible con el tipo de impermeabilización que se utilice y dispondrá de un ala de 10 cm de anchura como mínimo en el borde superior.

El sumidero o el canalón estarán provisto de un elemento de protección para retener los sólidos que puedan obturar la bajante. En cubiertas transitables este elemento estará enrasado con la capa de protección y en cubiertas no transitables, este elemento sobresale de la capa de protección.

El elemento que sirve de soporte de la impermeabilización se rebaja alrededor de los sumideros o en todo el perímetro de los canalones (Véase la figura 2.14) lo suficiente para que después de haberse dispuesto el impermeabilizante siga existiendo una pendiente adecuada en el sentido de la evacuación.

La impermeabilización se prolonga 10 cm como mínimo por encima de las alas.

La unión del impermeabilizante con el sumidero o el canalón será estanca.

Cuando el sumidero se disponga en la parte horizontal de la cubierta, se situará separado 50 cm como mínimo de los encuentros con los paramentos verticales o con cualquier otro elemento que sobresalga de la cubierta.

El borde superior del sumidero quedará por debajo del nivel de escorrentía de la cubierta.

2.4.4.1.8. Rincones y esquinas

En los rincones y las esquinas se dispondrán elementos de protección prefabricados o realizados in situ hasta una distancia de 10 cm como mínimo desde el vértice formado por los dos planos que conforman el rincón o la esquina y el plano de la cubierta.

2.4.4.2 Cubiertas inclinadas

En las cubiertas inclinadas se respetarán las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

2.4.4.2.2 Alero

Las piezas del tejado deben sobresalir 5cm como mínimo y media pieza máximo del soporte que conforma el alero.

Cuando el tejado sea de pizarra o teja, para evitar la filtración de agua a través de la unión de la primera hilada del tejado y el alero, debe realizarse en el borde un recalde de asiento de piezas de la primera hilada de tal manera que tengan la misma pendiente que las de las siguientes, o debe adoptarse cualquier otra solución que produzca el mismo efecto.

2.4.4.2.3 Borde lateral

En la cubierta inclinada del proyecto existe algún borde lateral.

Existen bordes rematados mediante piezas especiales que vuelan lateralmente más de 5 cm.

2.4.4.2.4 Limahoyas

En las limahoyas se colocaran elementos de protección prefabricados o realizados in situ.

Las piezas del tejado deben sobresalir 5cm mínimo sobre la limahoya. La separación de las piezas del tejado de los dos faldones será como mínimo de 20cm.

2.4.4.2.5 Cumbreras y limatesas

No existe cumbreras y limatesas como tales. El proyecto cuenta con una cubierta inclinada rodeada perimetralmente con bordes laterales.

2.4.4.2.6 Encuentro de la cubierta con elementos pasantes

La parte superior del encuentro del faldón con el elemento pasante se resuelve de tal manera que se desvíe el agua hacia los lados del mismo.

En el perímetro del encuentro se dispondrán elementos de protección prefabricados o realizados in situ, que deben cubrir una banda del elemento pasante por encima del tejado de 20 cm de altura como mínimo.

2.4.4.2.7 Lucernarios

No hay ningún lucernario.

2.4.4.2.9 Canalones

En el proyecto existe un gran canalón oculto en la cubierta inclinada

Para la formación del canalón se dispondrán elementos de protección prefabricados o realizados in situ.

El canalón dispondrá de una pendiente hacia el desagüe del 1% como mínimo.

Las piezas del tejado que vierten sobre el canalón sobresaldrán 5 cm como mínimo sobre el mismo.

3 Dimensionado

3.1 Tubos de drenaje

Las pendientes mínima y máxima y el diámetro nominal mínimo de los tubos de drenaje cumplen lo que se indican en la tabla 3.1 del HS1.

Grado de impermeabilidad ⁽¹⁾	Pendiente mínima en ‰	Pendiente máxima en ‰	Diámetro nominal mínimo en mm	
			Drenes bajo suelo	Drenes en el perímetro del muro
1	3	14	125	150
2	3	14	125	150
3	5	14	150	200
4	5	14	150	200
5	8	14	200	250

(1) Este grado de impermeabilidad es el establecido en el apartado 2.1.1 para muros y en el apartado 2.2.1 para suelos.

La superficie de orificios del tubo drenante por metro lineal será como mínimo la que se indica en la tabla 3.2.

Tabla 3.2 Superficie mínima de orificios de los tubos de drenaje	
Diámetro nominal	Superficie total mínima de orificios en cm ² /m
125	10
150	10
200	12
250	17

4 Productos de construcción

4.1 Características exigibles a los productos

4.1.1 Introducción

El comportamiento de los edificios frente al agua se caracteriza mediante las propiedades hídricas de los productos de construcción que componen sus cerramientos.

Los productos para aislamiento térmico y los que forman la hoja principal de la fachada se definen mediante las siguientes propiedades:

- La absorción de agua por capilaridad ($\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{s} \cdot 0,5)$ ó $\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$).
- La succión o tasa de absorción de agua inicial ($\text{Kg}/\text{m}^2 \cdot \text{min}$).
- La absorción al agua a largo plazo por inmersión total ($\%$ ó g/cm^3).

Los productos para la barrera contra el vapor se definirán mediante la resistencia al paso del vapor de agua ($\text{MN} \cdot \text{s}/\text{g}$ ó $\text{m}^2 \cdot \text{h} \cdot \text{Pa}/\text{mg}$).

Los productos para la impermeabilización se definirán mediante las siguientes propiedades, en función de su uso: (apartado 4.1.1.4)

- estanquidad;
- resistencia a la penetración de raíces;
- envejecimiento artificial por exposición prolongada a la combinación de radiación ultravioleta, elevadas temperaturas y agua;
- resistencia a la fluencia ($^{\circ}\text{C}$);
- estabilidad dimensional ($\%$);
- envejecimiento térmico ($^{\circ}\text{C}$);
- flexibilidad a bajas temperaturas ($^{\circ}\text{C}$);
- resistencia a la carga estática (kg);
- resistencia a la carga dinámica (mm);
- alargamiento a la rotura ($\%$);

k) resistencia a la tracción (N/5cm).

4.1.3 Aislante térmico

Se dispondrá aislante térmico por el exterior de la hoja principal que será no hidrófilo.

5 Construcción

5.1 Ejecución

Las obras de construcción del edificio, en relación con esta sección, se ejecutarán con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7 de la parte I del CTE. En el pliego de condiciones se indicarán las condiciones de ejecución de los cerramientos.

5.1.1 Muros

5.1.1.1 Condiciones de los pasatubos

Los pasatubos serán estancos y suficientemente flexibles para absorber los movimientos previstos.

5.1.1.3 Condiciones del revestimiento hidrófugo de mortero

En la ejecución el revestimiento hidrófugo de mortero cumple estas condiciones.

- El paramento donde se va aplicar el revestimiento debe estar limpio.
- Deben aplicarse al menos cuatro capas de revestimiento de espesor uniforme y el espesor total no debe ser mayor que 2 cm.
- No debe aplicarse el revestimiento cuando la temperatura ambiente sea menor que 0°C ni cuando se prevea un descenso de la misma por debajo de dicho valor en las 24 horas posteriores a su aplicación.
- En los encuentros deben solaparse las capas del revestimiento al menos 25 cm.

5.1.1.4 Condiciones de los productos líquidos de impermeabilización

5.1.1.4.2 Polímeros Acrílicos

En la ejecución los Polímeros Acrílicos cumplirán estas condiciones:

- El soporte debe estar seco, sin restos de grasa y limpio.
- El revestimiento debe aplicarse en capas sucesivas cada 12 horas aproximadamente. El espesor no debe ser mayor que 100 µm.

5.1.1.5 Condiciones del sellado de juntas

5.1.1.5.2 Masillas a base de siliconas

En la ejecución de las Masillas a base de siliconas se cumplirán estas condiciones:

- En juntas mayores de 5 mm debe colocarse un relleno de un material no adherente a la masilla para obtener la sección adecuada.

5.1.1.6 Condiciones de los sistemas de drenaje

En la ejecución de los sistemas de drenaje se cumplirán estas condiciones:

- El tubo drenante debe rodearse de una capa de árido y ésta, a su vez, envolverse totalmente con una lámina filtrante.
- Si el árido es de aluvión el espesor mínimo del recubrimiento de la capa de árido que envuelve el tubo drenante debe ser, en cualquier punto, como mínimo 1,5 veces el diámetro del dren.
- Si el árido es de machaqueo el espesor mínimo del recubrimiento de la capa de árido que envuelve el tubo drenante debe ser, en cualquier punto, como mínimo 3 veces el diámetro del dren.

5.1.2 Suelos

5.1.2.2 Condiciones de las láminas impermeabilizantes

En la ejecución las láminas impermeabilizantes cumplirán estas condiciones:

- Las láminas deben aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.
- Las láminas deben aplicarse cuando el suelo esté suficientemente seco de acuerdo con las correspondientes especificaciones de aplicación.
- Las láminas deben aplicarse de tal forma que no entren en contacto materiales incompatibles químicamente.

- Deben respetarse en las uniones de las láminas los solapos mínimos prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.
- La superficie donde va a aplicarse la impermeabilización no debe presentar algún tipo de resaltos de materiales que puedan suponer un riesgo de punzonamiento.
- Deben aplicarse imprimaciones sobre los hormigones de regulación o limpieza y las cimentaciones en el caso de aplicar láminas adheridas y en el perímetro de fijación en el caso de aplicar láminas no adheridas.
- En la aplicación de las láminas impermeabilizantes deben colocarse bandas de refuerzo en los cambios de dirección.

5.1.2.3 Condiciones de las arquetas

Se sellarán todas las tapas de arquetas al propio marco mediante bandas de caucho o similares que permitan el registro.

5.1.2.4 Condiciones del hormigón de limpieza

En la ejecución del hormigón de limpieza se cumplirán estas condiciones.

- El terreno inferior de las soleras y placas drenadas debe compactarse y tener como mínimo una pendiente del 1%.
- Cuando deba colocarse una lamina impermeabilizante sobre el hormigón de limpieza del suelo o de la cimentación, la superficie de dicho hormigón debe allanarse.

5.1.3 Fachadas

5.1.3.1 Condiciones de la hoja principal

En la ejecución de la hoja principal de las fachadas se cumplirán estas condiciones.

- Cuando la hoja principal sea de ladrillo, deben sumergirse en agua brevemente antes de su colocación, excepto los ladrillos hidrofugados y aquellos cuya succión sea inferior a $1 \text{ Kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{min})$ según el ensayo descrito en UNE EN 772-11:2001 y UNE EN 772-11:2001/A1:2006. Cuando se utilicen juntas con resistencia a la filtración alta o media, el material constituyente de la hoja debe humedecerse antes de colocarse.
- Deben dejarse enjarjes en todas las hiladas de los encuentros y las esquinas para trabar la fábrica.
- Cuando la hoja principal no esté interrumpida por los pilares, el anclaje de dicha hoja a los pilares debe realizarse de tal forma que no se produzcan agrietamientos en la misma. Cuando se ejecute la hoja principal debe evitarse la adherencia de ésta con los pilares.
- Cuando la hoja principal no esté interrumpida por los forjados el anclaje de dicha hoja a los forjados, debe realizarse de tal forma que no se produzcan agrietamientos en la misma. Cuando se ejecute la hoja principal debe evitarse la adherencia de ésta con los forjados.

5.1.3.2 Condiciones del revestimiento intermedio

El revestimiento intermedio se dispone de adherido al elemento que sirve de soporte y se aplica de manera uniforme sobre éste.

5.1.3.3 Condiciones del aislante térmico

En la ejecución del aislante térmico se cumplirán estas condiciones: (apartado 5.1.3.3)

- Debe colocarse de forma continua y estable.
- Cuando el aislante térmico sea a base de paneles o mantas y no rellene la totalidad del espacio entre las dos hojas de la fachada, el aislante térmico debe disponerse en contacto con la hoja interior y deben utilizarse elementos separadores entre la hoja exterior y el aislante.

5.1.3.5 Condiciones del revestimiento exterior

El revestimiento exterior se dispondrá adherido o fijado al elemento que sirve de soporte.

5.1.4 Cubiertas

5.1.4.3 Condiciones del aislante térmico

El aislante térmico se coloca de forma continua y estable.

5.2 Control de la ejecución

El control de la ejecución de las obras se realiza de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anejos y modificaciones autorizados por el director de obra y las instrucciones del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la parte I del CTE y demás normativa vigente de aplicación.

Se comprueba que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con los controles y con la frecuencia de los mismos establecida en el pliego de condiciones del proyecto.

Cualquier modificación que pueda introducirse durante la ejecución de la obra queda en la documentación de la obra ejecutada sin que en ningún caso dejen de cumplirse las condiciones mínimas señaladas en este Documento Básico.

5.3 Control de la obra terminada

En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE. En esta sección del DB no se prescriben pruebas finales.

6 Mantenimiento y conservación

Se realizarán las operaciones de mantenimiento que, junto con su periodicidad, se incluyen en la tabla 6.1 y las correcciones pertinentes en el caso de que se detecten defectos.

Tabla 6.1 Operaciones de mantenimiento

Operación	Periodicidad
Muros	Comprobación del correcto funcionamiento de los canales y bajantes de evacuación de los muros parcialmente estancos 1 año (1)
Comprobación de que las aberturas de ventilación de la cámara de los muros parcialmente estancos no están obstruidas	1 año
Comprobación del estado de la impermeabilización interior	1 año
Suelos	Comprobación del estado de limpieza de la red de drenaje y de evacuación 1 año (2)
Limpieza de las arquetas	1 año (2)
Comprobación del estado de las bombas de achique, incluyendo las de reserva, si hubiera sido necesarias su implantación para poder garantizar el drenaje	1 año
Comprobación de la posible existencia de filtraciones por fisuras y grietas	1 año
Fachadas	Comprobación del estado de conservación del revestimiento: posible aparición de fisuras, desprendimientos, humedades y manchas 3 años
Comprobación del estado de conservación de los puntos singulares	3 años
Comprobación de la posible existencia de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones, en la hoja principal	5 años
Comprobación del estado de limpieza de las llagas o de las aberturas de ventilación de la cámara	10 años
Cubiertas	Limpieza de los elementos de desagüe (sumideros, canalones y rebosaderos) y comprobación de su correcto funcionamiento 1 años
Recolocación de la grava	1 años
Comprobación del estado de conservación de la protección o tejado	3 años
Comprobación del estado de conservación de los puntos singulares	3 años

(1) Además debe realizarse cada vez que haya habido tormentas importantes.

(2) Debe realizarse cada año al final del verano.

Sección HS 2 Recogida y evacuación de residuos

El DB-HS 2 No es de aplicación en el presente proyecto.

Sección HS-3 Calidad del Aire Interior

No es de aplicación al no encontrarse dentro de los supuestos reflejados.

3.1.- GENERALIDADES.

No se considera de aplicación este punto ya que se trata de un local de uso docente por lo que la ventilación del local se resolverá atendiendo lo especificado en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y las Instrucciones Técnicas Complementarias IT.

3.2. Caracterización y cuantificación de las exigencias.

Los edificios dispondrán de instalaciones de ventilación y climatización apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos.

Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE. La ventilación para una calidad aceptable del aire en la climatización de los locales.

VENTILACION

Conforme a lo establecido en la OF 424/2009 de 1 de octubre, todas las dependencias sobre las que se actúa contarán con sistema de ventilación calculado y diseñado conforme a la IT1.1.4.2 del RITE.

Para un uso de vestuario se le asigna una calidad del aire IDA 3.

Al tratarse de una categoría IDA 2 se adopta una ventilación de 12.5 l/seg por persona según lo establecido en la Tabla 1.4.2.1 del RITE. Y al tratarse de una categoría IDA 3

Los caudales de ventilación se determinan bien en función de la ocupación de cada local, bien por su superficie; se selecciona el caso más desfavorable. Los niveles mínimos de ventilación empleados para dimensionar el extractor son los determinados por IT1.1.4.2.3 para la categoría de cada dependencia, según se refleja en el cuadro adjunto. Según estas premisas, el caudal de ventilación requerido en cada uno de los locales se refleja en el cuadro adjunto:

	S m ²	H m	V m ³	ocup	IDA	m ³ /h per	m ³ /h	ren/h
VESTUARIO PROFESORES	16,96	2,5	42,4	4	2	28,8	115,2	2,72
VESTUARIO CHICAS	8,31	2,5	20,775	2	2	28,8	57,6	2,77
ASEO UNISEX	12,81	2,5	32,025	0	2	28,8	0	0,00
Total	38,08		95,2	6			172,8	

Dado que el caudal de ventilación es inferior a los 0'5 m³/s (1.800 m³/h), no es de aplicación la IT1.2.4.5.2 en lo que a recuperación de calor se refiere. Se ha diseñado, pues un sistema de ventilación en base a una instalación de extracción forzada con aportación natural por depresión, por lo que no es de aplicación la IT1.1.4.2.4.

Por otro lado, el aire de extracción, por tratarse de aire procedente de locales donde los únicos contaminantes son los ocupantes, los materiales de construcción y el mobiliario propio, tendrá categoría AE1, es decir, aire con bajo nivel de contaminación. Se justifica así el cumplimiento del DF 6/2002 de 14 de enero en lo que a emisión de contaminantes se refiere.

El sistema de ventilación cuenta con Recuperador de calor aire-aire, modelo VNMCC15SMAH1 "TOSHIBA", de dimensiones 454x1885x1015 mm, peso 167 kg, caudal de aire nominal 1500 m³/h, consumo eléctrico de los ventiladores 2x780 W con alimentación monofásica a 230 V, presión estática 240 Pa, potencia sonora 69,5 dBA, eficiencia térmica 84,46%, y rejillas de impulsión de aluminio extruido y bocas de ventilación adecuado a las prestaciones de caudal y pérdida de carga requeridos.

Se prevé el empleo de conductos en aluminio flexible para la derivación a las rejillas de aspiración, en tanto que el colector se realizará en chapa de acero galvanizado.

Sección HS-4 Suministro de agua

4.1.- GENERALIDADES.

Esta sección se aplica a la instalación de suministro de agua en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE.

4.2.- CARACTERIZACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LAS EXIGENCIAS.

La instalación debe suministrar a los aparatos y equipos del equipamiento higiénico los siguientes caudales:

Tabla 2.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tabla 2.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría (dm ³ /s)	Caudal instantáneo mínimo de ACS (dm ³ /s)
Lavabo	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Ducha	0,20	0,10

4.3.- DISEÑO.

La instalación de suministro de agua debe estar compuesta por una acometida, una instalación general y una instalación particular.

Será una instalación de red con contadores individuales según DB HS4 pto 3.1.

La instalación deberá tener todos los elementos según lo descrito en el DB HS4 pto 3.2 y pto 3.3, para la Red de Agua Fría. El local no cuenta con instalación de Agua Caliente Sanitaria A.C.S.

Será necesaria la protección contra retornos en la instalación tal como se establece en el DB HS4 pto 3.3., para ello y de acuerdo con las normas de la Mancomunidad se proyectan válvulas antirretorno a la entrada de la acometida.

La red de Agua Fría debe discurrir siempre separada de las canalizaciones de agua caliente (ACS o calefacción) a una distancia de 4 cm., como mínimo y a una distancia en paralelo de 30 cm. con cualquier canalización que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos (DB HS4 pto 3.4).

Las tuberías de agua de consumo humano se señalarán con los colores verde oscuro o azul (DB HS4 pto 3.5).

4.4.- DIMENSIONADO.

El dimensionado de las redes de distribución se realiza según lo indicado en el DB HS 3 pto 4.2. Los ramales de enlace a los aparatos conforme a lo que se establece en la tabla 4.2 del DB HS4 pto 4.3 tienen los siguientes diámetros:

Tabla 4.2 Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos

Aparato o punto de consumo	Diámetro nominal del ramal de enlace	
	Tubo de acero (")	Tubo de cobre o plástico (mm)
Lavabo	1/2	12
Inodoro con cisterna	1/2	12
Ducha	1/2	12

Los diámetros de los diferentes tramos de la red de suministro conforme a lo que se establece en la tabla 4.3 del DB HS4 pto 4.3 tienen los siguientes diámetros:

Tabla 4.3 Diámetros mínimos de alimentación

Tramo considerado	Diámetro nominal del tubo de alimentación	
	Acero (")	Cobre o plástico (mm)
Alimentación a cuarto húmedo	3/4	20
Distribuidor principal	1	25
Alimentación equipos climatización < 50 Kw	1/2	12

Para el dimensionado de los equipos, elementos y dispositivos de la instalación se sigue lo indicado en el DB HS4 pto 4.5

4.5.- CONSTRUCCIÓN.

De acuerdo con el DB HS4 pto 5.1, la instalación de suministro de agua se ejecutará con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena construcción y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra.

Durante la ejecución e instalación de los materiales, accesorios y productos de construcción en la instalación interior, se utilizarán técnicas apropiadas para no empeorar el agua suministrada y en ningún caso incumplir los valores paramétricos establecidos en el Anexo I del Real Decreto 140/2003.

La ejecución de las redes de tuberías, uniones y juntas, protecciones y accesorios se realizan según lo indicado en el DB HS4 pto 5.1

La ejecución de los sistemas de control de la presión, se realizan según lo indicado en el DB HS4 pto 5.1.

Las pruebas y ensayos de las instalaciones se hacen de acuerdo con el DB HS4 pto 5.2.1.

4.6.- PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN.

De forma general, todos los materiales, conducciones y aparatos que se vayan a utilizar en las instalaciones de agua de consumo humano cumplen los requisitos que se detallan en el DB HS4 pto 6.

4.7.- MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN.

La interrupción del servicio de suministro de agua en el consumo y en la acometida se lleva a cabo de acuerdo con el DB HS4 pto 7.1.

Para la nueva puesta en servicio del suministro de agua se tiene en cuenta lo descrito en el DB HS4 pto 7.2.

Las operaciones de mantenimiento de las instalaciones de fontanería recogen detalladamente las prescripciones contenidas en el Real Decreto 865/2003 sobre criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis, y particularmente todo lo referido en su Anexo 3.

Los equipos que necesiten operaciones periódicas de mantenimiento, tales como elementos de medida, control, protección y maniobra, así como válvulas, compuertas, unidades terminales, que deban quedar ocultos, se situarán en espacios que permitan la accesibilidad.

Se aconseja situar las tuberías en lugares que permitan la accesibilidad a lo largo de su recorrido para facilitar la inspección de estas y de sus accesorios.

En caso de contabilización del consumo mediante batería de contadores, las montantes hasta cada derivación particular se considerará que forman parte de la instalación general, a efectos de conservación y mantenimiento puesto que discurren por zonas comunes del edificio.

Sección HS-5 Evacuación de aguas

5.1.- GENERALIDADES.

Esta Sección se aplica a la instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE.

5.2.- CARACTERIZACIÓN DE LAS EXIGENCIAS.

Las instalaciones de aguas residuales cumplen con los requisitos que se detallan en el DB HS 5 pto 2.

5.3.- DISEÑO.

La evacuación de los baños se realiza conectando a la red colgada que discurre por la planta baja del edificio.

Los elementos que componen la instalación de red de evacuación vienen definidos en el DB HS5 pto 3.3. Los colectores colgados deben tener una pendiente del 1% como mínimo.

Los colectores enterrados se disponen en zanjais de dimensiones adecuadas por debajo de la red de distribución de agua potable y con una pendiente del 2 % como mínimo, según lo indicado en el DB HS5 pto 3.3.1.4.2.

5.4.- DIMENSIONADO.

La red de agua residuales y la red de aguas pluviales se dimensionan para un sistema separativo conforme al DB HS5 pto 4.

La red de pequeña evacuación se dimensiona de acuerdo al DB HS5 pto 4.1.1 y la Tabla 4.1 con los siguientes valores:

Tabla 4.1 UD's correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario	Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm)	
	Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo	1	2	32	40
Bide	2	3	32	40
Ducha	2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)	3	4	40	50
Inodoro	4	5	100	100
	8	10	100	100
Urinario	-	4	-	50
	-	2	-	40
	-	3.5	-	-
Fregadero	3	6	40	50
	-	2	-	40
Lavadero	3	-	40	-
Vertedero	-	8	-	100
Fuente para beber	-	0.5	-	25
Sumidero sifónico	1	3	40	50
Lavavajillas	3	6	40	50
Lavadora	3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bide)	7	-	100	-
	8	-	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	6	-	100	-
	8	-	100	-

El dimensionado del ramal de los colectores se lleva a cabo mediante la Tabla 4.3. del DB HS5 pto 4.1.1.3:

Tabla 4.3 Diámetros de ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1 %	2 %	4 %	
-	1	1	32
-	2	3	40
-	6	8	50
-	11	14	63
-	21	28	75
47	60	75	90
123	151	181	110
180	234	280	125
438	582	800	160
870	1.150	1.680	200

El dimensionado del colector horizontal de aguas residuales se realiza conforme a la Tabla 4.5 del DB HS5 pto 4.1.3:

Tabla 4.5 Diámetro de los colectores horizontales en función del número máximo de UD y la pendiente adoptada

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1 %	2 %	4 %	
-	20	25	50
-	24	29	63
-	38	57	75
96	130	160	90
264	321	382	110
390	480	580	125
880	1.056	1.300	160
1.600	1.920	2.300	200
2.900	3.500	4.200	250
5.710	6.920	8.290	315
8.300	10.000	12.000	350

El dimensionamiento de la red de ventilación primaria se realiza de acuerdo con el DB HS5 pto 4.4.1.

El dimensionamiento de las arquetas de salida del colector se lleva a cabo de acuerdo con el DB HS5 pto 4.5.

5.5.- CONSTRUCCIÓN.

De acuerdo con el DB HS5 pto 5, la instalación de evacuación de aguas residuales se ejecutará con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena construcción y a las instrucciones del director de obra y del director de ejecución de la obra. La ejecución de los puntos de captación se lleva de acuerdo con lo indicado en el DB HS5 pto 5.1. La ejecución de las redes de pequeña evacuación se lleva de acuerdo con lo indicado en el DB HS5 pto 5.2. La ejecución de la ventilación se lleva de acuerdo con lo indicado en el DB HS5 pto 5.3.2.

La ejecución de la red horizontal enterrada se realiza conforme al DB HS5 pto 5.4.2.

Las pruebas de estanqueidad parcial y total, con agua, aire y humo se lleva conforme al DB HS5 pto 5.6.

5.6.- PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN.

De forma general, todos los materiales, canalizaciones, puntos de captación y de accesorios que son parte de la red de aguas residuales o pluviales, cumplen con los requisitos que se detallan en el DB HS5 pto 6.

5.7.- MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN.

- Para un correcto funcionamiento de la instalación de saneamiento, se debe comprobar periódicamente la estanqueidad general de la red con sus posibles fugas, la existencia de olores y el mantenimiento del resto de elementos.
- Se revisarán y desatascarán los sifones y válvulas, cada vez que se produzca una disminución apreciable del caudal de evacuación, o haya obstrucciones.
- Cada 6 meses se limpiarán los sumideros de locales húmedos y cubiertas transitables, y los botes sifónicos. Los sumideros y calderetas de cubiertas no transitables se limpiarán, al menos, una vez al año.
- Una vez al año se revisarán los colectores suspendidos, se limpiarán las arquetas sumidero y el resto de posibles elementos de la instalación tales como pozos de registro, bombas de elevación.
- Se mantendrá el agua permanentemente en los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales para evitar malos olores, así como se limpiarán los de terrazas y cubiertas.

6.- SECCIÓN DB HS 5 "PROTECCION FRENTE A LA EXPOSICION AL RADON".

No es de aplicación al tratarse de locales no habitables con bajo tiempo de permanencia.

MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB HE (AHORRO DE ENERGIA)

Introducción.

Tal y como se describe en el artículo 1 del DB HE, "Objeto": "Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de ahorro de energía. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas HE 1 a HE 5. La correcta aplicación de cada sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Ahorro de energía".

1.-SECCION DB HE 0 "LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO".

No es de aplicación ya que no se amplía más de un 10% la superficie o el volumen construido de la unidad o unidades de uso sobre las que se interviene, ni la superficie útil total ampliada supera los 50m². Además no se cambia el uso, ni se renueva de forma conjunta instalaciones de generación térmica ni más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio.

HE-1 LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA

No es de aplicación ya que no se actúa en elementos correspondientes a la envolvente térmica.

HE-2 RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

La instalación de climatización cumplirá todo lo que le sea de aplicación en el actual Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios, RITE. La instalación térmica diseñada para el local está formada por un sistema recuperador de aire modelo VNMCC15MAH1 "TOSHIBA", de 22,41kW caudal de aire nominal 1500 m³/h, consumo eléctrico de los ventiladores 2x780 W con alimentación monofásica a 230 V, presión estática 240 Pa, potencia sonora 69,5 dBA, eficiencia térmica 84,46%, rejillas de impulsión y bocas de ventilación.

HE-3 EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

Procedimiento de verificación

Se realiza el cálculo para una de las estancias dado que son de las mismas dimensiones y características

Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Objetos de cálculo

Planos útiles

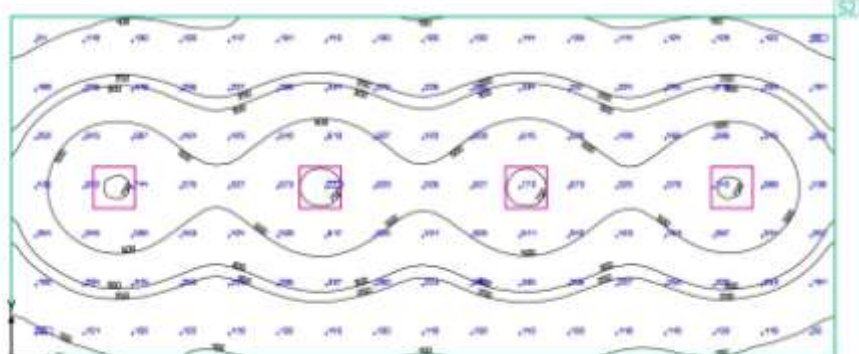
Propiedades	E (Nominal)	E _{min}	E _{max}	g _t	g _a	Índice
Plano útil (Local 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	344 lx (≥ 300 lx)	69.0 lx	776 lx	0.20	0.089	52

Lista de luminarias

Φ_{total} 14052 lm	P_{total} 228.8 W	Rendimiento lumínico 61.4 lm/W
----------------------------	------------------------	-----------------------------------

Unl.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	XAL	071-4136517P	FLOW 450	57.2 W	3513 lm	61.4 lm/W

Resumen

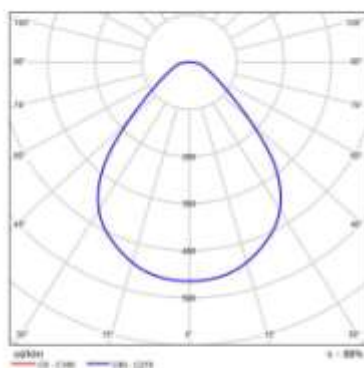


Ficha de producto

XAL FLOW 450



Nº de artículo	071-4136517P
P	57.2 W
Φ _{Lámpara}	3960 lm
Φ _{Luminaria}	3513 lm
η _j	88.70 %
Rendimiento luminoso	61.4 lm/W
CCT	3000 K
CRI	79



CDL polar

Valoración de desastres naturales según UGR												
Actividad		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
Seguros de vida		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de salud		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de discapacidad		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de responsabilidad		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de incendio		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de robo		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de terremoto		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de inundación		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de huracán		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de incendio y robo		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de incendio y terremoto		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de incendio y inundación		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de incendio y huracán		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de incendio y responsabilidad		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de incendio y discapacidad		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de incendio y salud		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de incendio y vida		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de incendio y responsabilidad y discapacidad		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de incendio y responsabilidad y salud		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de incendio y responsabilidad y vida		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de incendio y responsabilidad y discapacidad y salud		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de incendio y responsabilidad y discapacidad y vida		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de incendio y responsabilidad y salud y vida		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de incendio y responsabilidad y discapacidad y salud y vida		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de incendio y responsabilidad y discapacidad y salud y vida y responsabilidad		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de incendio y responsabilidad y discapacidad y salud y vida y responsabilidad y salud		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de incendio y responsabilidad y discapacidad y salud y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de incendio y responsabilidad y discapacidad y salud y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y salud		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de incendio y responsabilidad y discapacidad y salud y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de incendio y responsabilidad y discapacidad y salud y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y salud		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de incendio y responsabilidad y discapacidad y salud y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de incendio y responsabilidad y discapacidad y salud y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y salud		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de incendio y responsabilidad y discapacidad y salud y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de incendio y responsabilidad y discapacidad y salud y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y salud		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de incendio y responsabilidad y discapacidad y salud y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de incendio y responsabilidad y discapacidad y salud y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y salud		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de incendio y responsabilidad y discapacidad y salud y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de incendio y responsabilidad y discapacidad y salud y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y salud		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de incendio y responsabilidad y discapacidad y salud y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de incendio y responsabilidad y discapacidad y salud y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y salud		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de incendio y responsabilidad y discapacidad y salud y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de incendio y responsabilidad y discapacidad y salud y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y salud		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de incendio y responsabilidad y discapacidad y salud y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de incendio y responsabilidad y discapacidad y salud y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y salud		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de incendio y responsabilidad y discapacidad y salud y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de incendio y responsabilidad y discapacidad y salud y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y salud		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de incendio y responsabilidad y discapacidad y salud y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de incendio y responsabilidad y discapacidad y salud y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y salud		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de incendio y responsabilidad y discapacidad y salud y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de incendio y responsabilidad y discapacidad y salud y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y salud		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de incendio y responsabilidad y discapacidad y salud y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de incendio y responsabilidad y discapacidad y salud y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y vida y responsabilidad y salud		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Seguros de incendio y responsabilidad y discapacidad y salud y vida y responsabilidad												

Diagrama UGR (SHR: 0,25)

Edificación 1 - Planta (nivel) 1 - Local 1

Plano de situación de luminarias



Fabricante	XAL	P	57,2 W
Nº de artículo	071-4136517P	Φ _{Luminaria}	3513 lm
Nombre del artículo	FLOW 450		
Lámpara	36x LED		

4 x XAL FLOW 450

Tipo	Deposición en campo	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.100 m / 1.820 m / 2.300 m	1.100 m	1.820 m	2.300 m	1
Dirección X	4 UniL Centro - centro, 2.200 m	3.300 m	1.820 m	2.300 m	2
		5.500 m	1.820 m	2.300 m	3
Dirección Y	1 UniL Centro - centro, 3.640 m	7.700 m	1.820 m	2.300 m	4
Organización	A1				

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	Superficie	144 m²	≥ 300 m²	✓	142
	Q _h	0.20	>	+	150
Valores de consumo	Consumo	630 kWh/a	máx. 1.150 kWh/a	✓	
Potencia específica de conexión	Total	1.14 W/m²	>	+	
		2.08 W/m²/100 lm	>	+	

Fuente de luz: Área pública - Área privada, Cajas, verticales

Lista de luminarias

Unid.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	XAL	071-4136517P	FLOW 450	57,2 W	3513 lm	61,4 lm/W

HE-4 CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

No es de aplicación ya que contando con una demanda inicial de ACS superior a 5.000 l/día, ya que la intervención no supone un incremento superior al 50% de la demanda inicial.

HE-5 CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Este apartado no es de aplicación al proyecto ya que no conforma una ampliación integral del edificio ni supera la superficie construida en más de 3000m², tampoco es un edificio existente en el que se produce un cambio de uso del mismo.

MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB SUA (SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN)

Introducción

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de seguridad de utilización. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas SUA 1 a SUA 9. La correcta aplicación de cada Sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Seguridad de utilización".

No es objeto de este Documento Básico la regulación de las condiciones de accesibilidad no relacionadas con la seguridad de utilización que deben cumplir los edificios. Dichas condiciones se regulan en la normativa de accesibilidad que sea de aplicación.

Sección SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

1 Resbaladidad de los suelos

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos de los edificios o zonas de uso Sanitario, Docente, Comercial, Administrativo, Aparcamiento y Pública Concurrencia, excluidas las zonas de uso restringido, tendrán una clase adecuada conforme al punto 3 de este apartado.

Los suelos se clasifican, en función de su valor de resistencia al deslizamiento R_d , de acuerdo con lo establecido en la tabla 1.1:

Tabla 1.1 Clasificación de los suelos según su resbaladidad.	
Resistencia al deslizamiento R_d	Clase
$R_d \leq 15$	0
$15 < R_d \leq 35$	1
$35 < R_d \leq 45$	2
$R_d > 45$	3

El valor de resistencia al deslizamiento R_d se determina mediante el ensayo del péndulo descrito en el Anejo A de la norma UNE-ENV 12633:2003 empleando la escala C en probetas sin desgaste acelerado. La muestra seleccionada será representativa de las condiciones más desfavorables de resbaladidad.

La tabla 1.2 indica la clase que tendrán los suelos, como mínimo, en función de su localización. Dicha clase se mantendrá durante la vida útil del pavimento.

Tabla 1.2 Clase exigible a los suelos en función de su localización	
Localización y características del suelo	Clase
Zonas interiores secas	
-Superficies con pendiente menor que el 6%	1
-Superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior (1), terrazas cubiertas, vestuarios, duchas, baños, aseos, cocinas, etc.	
-Superficies con pendiente menor que el 6%	2
-Superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3
Zonas interiores donde, además de agua, pueda haber agentes (grasas, lubricantes, etc.) que reduzcan la resistencia al deslizamiento, tales como cocinas industriales, mataderos, aparcamientos, zonas de uso industrial, etc.	3
Zonas exteriores. Piscinas (2)	3
(1) Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de uso restringido. (2) En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no exceda de 1,50 m	

Siguiendo las disposiciones de la Tabla 1.2 la clase que debe de tener los suelos del baño y atea de escalera proyectados será como mínimo 2.

2 Discontinuidades en el pavimento

Excepto en zonas de uso restringido y con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos, el suelo cumplirá las condiciones siguientes:

- a) No presentará imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 4 mm.
- b) Los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%.
- c) En zonas interiores para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.

3 Desniveles

3.1 Protección de los desniveles

No es necesario disponer de barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con una diferencia de cota mayor que 550 mm, pues en estos casos se trata de una disposición constructiva que hace muy improbable la caída o bien de una barrera sea incompatible con el uso previsto.

En las zonas de público (personas no familiarizadas con el edificio) se facilitará la percepción de las diferencias de nivel que no excedan de 550 mm y que sean susceptibles de causar caídas, mediante diferenciación visual y táctil.

La diferenciación estará a una distancia de 250 mm del borde, como mínimo.

3.2 Características de las barreras de protección

3.2.1 Altura

Las barreras de protección tendrán, como mínimo, una altura de 900 mm cuando la diferencia de cota que protegen no exceda de 6 m y de 1.100 mm en el resto de los casos, excepto en el caso de huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm, en los que la barrera tendrá una altura de 900 mm, como mínimo.

La altura se medirá verticalmente desde el nivel de suelo o, en el caso de escaleras, desde la línea de inclinación definida por los vértices de los peldaños, hasta el límite superior de la barrera (véase figura 3.1).

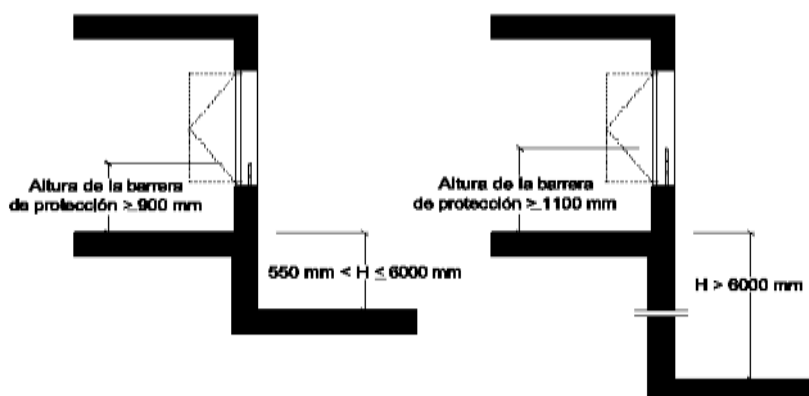


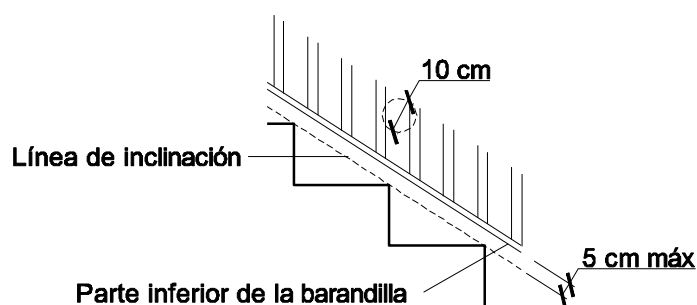
Figura 3.1 Barreras de protección en ventanas.

3.2.2 Resistencia

Las barreras de protección tendrán una resistencia y una rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en el apartado 3.2.1 del Documento Básico SE-AE, en función de la zona en que se encuentren.

3.2.3 Características constructivas

Las barreras de protección están diseñadas de forma que no tienen aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 100 mm de diámetro, exceptuándose las aberturas triangulares que forman la huella y la contrahuella de los peldaños con el límite inferior de la barandilla, siempre que la distancia entre este límite y la línea de inclinación de la escalera no exceda de 50mm (véase figura 3.2b).



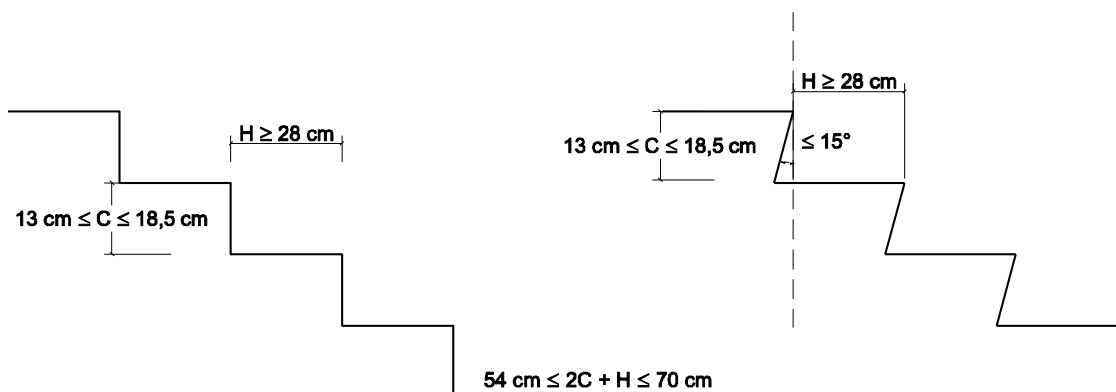
4 Escaleras y rampas

4.2 Escaleras de uso general

En tramos rectos, la huella medirá 28 cm como mínimo. En tramos rectos o curvos la contrahuella medirá 13 cm como mínimo y 18,5 cm como máximo, excepto en de uso público, así como siempre que no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, en cuyo caso la contrahuella medirá 17,5 cm, como máximo.

La huella H y la contrahuella C cumplirán a lo largo de una misma escalera la relación siguiente:

$$54 \text{ cm} \leq 2C + H \leq 70 \text{ cm}$$



Excepto en los casos admitidos en el punto 3 del apartado 2 de esta Sección (b) en las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda), cada tramo tendrá 3 peldaños como mínimo. La máxima altura que puede salvar un tramo es 2,25 m, en zonas de uso público, así como siempre que no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, y 3,20 m en los demás casos.

Los tramos podrán ser rectos, curvos o mixtos, excepto en zonas de hospitalización y tratamientos intensivos, en escuelas infantiles y en centros de enseñanza primaria o secundaria, donde los tramos únicamente pueden ser rectos.

Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tendrán la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tendrán la misma huella. Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no variará más de $\pm 1 \text{ cm}$.

En tramos mixtos, la huella medida en el eje del tramo en las partes curvas no será menor que la huella en las partes rectas.

La escalera existente que se mantiene, ubicada en el taller del extremo de la edificación, no se modifica ya que cuenta con una huella de 28 cm mínimo y una contrahuella de 18 cm. La nueva escalera propuesta exterior contará con una huella de 28 cm y de 17.25 cm de contrahuella.

En cualquier caso el presente proyecto entra dentro de los supuestos admitidos para la mejora de las condiciones de accesibilidad en los edificios

Tabla 4.1 Escaleras de uso general. Anchura útil mínima de tramo en función del uso

Uso del edificio o zona	Anchura útil mínima (m) en escaleras previstas para un número de personas:			
	≤ 25	≤ 50	≤ 100	> 100
<i>Residencial Vivienda</i> , incluso escalera de comunicación con aparcamiento	1,00 ⁽¹⁾			
<i>Docente</i> con escolarización infantil o de enseñanza primaria <i>Pública concurrencia y Comercial</i>	0,80 ⁽²⁾	0,90 ⁽²⁾	1,00	1,10
<i>Sanitario</i> Zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90° o mayores	1,40			
Otras zonas	1,20			
Casos restantes	0,80 ⁽²⁾	0,90 ⁽²⁾	1,00	1,00

⁽¹⁾ En edificios existentes, cuando se trate de instalar un ascensor que permita mejorar las condiciones de accesibilidad para personas con discapacidad, se puede admitir una anchura menor siempre que se acredite la no viabilidad técnica y económica de otras alternativas que no supongan dicha reducción de anchura y se aporten las medidas complementarias de mejora de la seguridad que en cada caso se estimen necesarias.

⁽²⁾ Excepto cuando la escalera comunique con una zona accesible, cuyo ancho será de 1,00 m como mínimo.

La anchura de la escalera estará libre de obstáculos. La anchura mínima útil se medirá entre paredes o barreras de protección, sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos siempre que estos no sobresalgan más de 12 cm de la pared o barrera de protección. En tramos curvos, la anchura útil debe excluir las zonas en las que la dimensión de la huella sea menor que 17 cm.

La anchura útil de la escalera propuesta mínima sin descontar pasamanos es 1.20 m. La anchura útil de la escalera que se mantiene en el taller más extremo de la edificación es 1.25 m. Puntualmente se ve reducida esa dimensión en el espacio donde se ubica la plataforma elevadora a 1.00m de anchura.

4.2.3 Mesetas

Las mesetas dispuestas entre tramos de una escalera con la misma dirección tendrán al menos la anchura de la escalera y una longitud medida en su eje de 1 m, como mínimo.

Cuando exista un cambio de dirección entre dos tramos, la anchura de la escalera no se reducirá a lo largo de la meseta (véase figura 4.4). La zona delimitada por dicha anchura estará libre de obstáculos y sobre ella no barrerá el giro de apertura de ninguna puerta, excepto las de zonas de ocupación nula definidas en el anejo SI A del DB SI.

El tramo nuevo de escalera que salva el acceso a primera planta cuenta con una meseta de 1.00 x1.20m.

4.2.4 Pasamanos

Las escaleras que salven una altura mayor que 55 cm dispondrán de pasamanos al menos en un lado. Cuando su anchura libre exceda de 1,20 m, así como cuando no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, dispondrán de pasamanos en ambos lados.

Se dispondrán pasamanos intermedios cuando la anchura del tramo sea mayor que 4 m. La separación entre pasamanos intermedios será de 4 m como máximo, excepto en escalinatas de carácter monumental en las que al menos se dispondrá uno.

En escaleras de zonas de uso público o que no dispongan de ascensor como alternativa, el pasamanos se prolongará 30 cm en los extremos, al menos en un lado. En uso Sanitario, el pasamanos será continuo en todo su recorrido, incluidas mesetas, y se prolongarán 30 cm en los extremos, en ambos lados.

El pasamanos estará a una altura comprendida entre 90 y 110 cm., En escuelas infantiles y centros de enseñanza primaria se dispondrá otro pasamanos a una altura comprendida entre 65 y 75 cm.

El pasamanos será firme y fácil de asir, estará separado del paramento al menos 4 cm y su sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano.

El pasamanos no se prologará 30 cm en los extremos al interferir la prolongación con la circulación.

4.3 Rampas

No es de aplicación al no modificar proponer rampas en el proyecto

5 Limpieza de los acristalamientos exteriores

No se modifican los acristalamientos exteriores. No existe ningún acristalamiento con vidrio transparente a más de 6 metros sobre la rasante exterior.

Sección SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

1 Impacto

1.1 Impacto con elementos fijos

En las zonas de circulación se cumple lo dispuesto en el apartado 1.1. Sección SUA 2

La altura de la zona de pasillo es 2,50 m > 2,20 m

Las puertas disponen de 2,00 m > 2,00 m

No existen elementos fijos que sobresalgan de las fachadas

En las zonas de circulación no existen elementos salientes que vuelen más de 15 cm en la zona de altura comprendida entre 15 cm y 2,20 m.

No hay elementos volados a una altura menor de 2.00 m.

1.2 Impacto con elementos practicables

No es necesario cumplir ninguna condición de impacto en los términos del apartado 1.2 de la sección 2 del DB SUA.

1.3 Impacto con elementos frágiles

Los vidrios situados en las áreas con riesgo de impacto son todos de seguridad 4+4 en la carpintería de acceso al baño del primer piso.

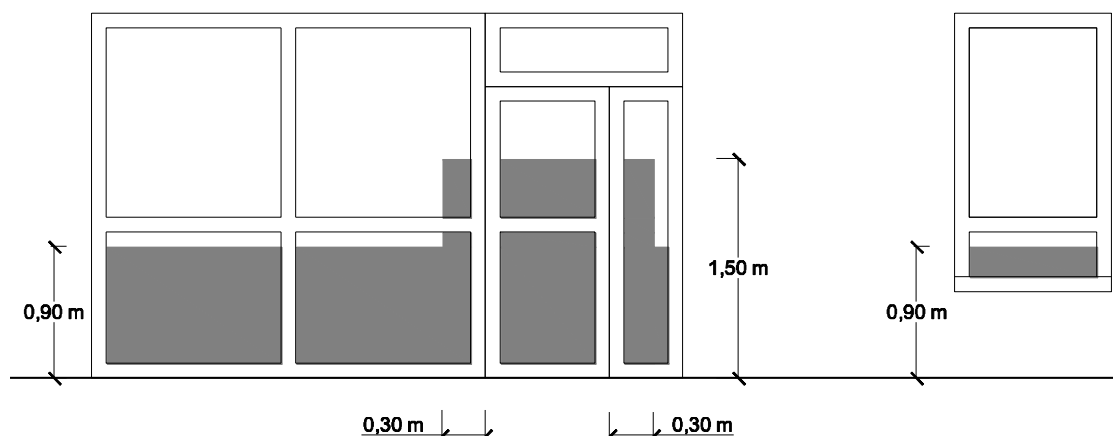
Los vidrios existentes en áreas con riesgo de impacto que se indican en el punto de las superficies acristaladas que no dispongan de barrera de protección conforme al apartado 3.2 de SUA 1, tendrán una clasificación de prestaciones X(Y)Z determinada según norma UNE EN 12600:2003 cuyos parámetros cumplan lo que se establece en la tabla 1.1. Se excluyen aquellos los vidrios cuya mayor dimensión no exceda de 30 cm.

Tabla 1.1 Valor de los parámetros X(Y)Z en función de la diferencia de cota

Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada	Valor del parámetro		
	X	Y	Z
Mayor que 12 m	cualquiera	B o C	1
Comprendida entre 0,55 m y 12 m	cualquiera	B o C	1 ó 2
Menor que 0,55 m	1, 2 ó 3	B o C	cualquiera

Se identifican las siguientes áreas con riesgo de impacto (véase figura 1.2):

- en puertas, el área comprendida entre el nivel del suelo, una altura de 1,50 m y una anchura igual a la de la puerta más 0,30 m a cada lado de esta;
- en paños fijos, el área comprendida entre el nivel del suelo y una altura de 0,90 m.



No existen áreas con riesgo de impacto. Identificadas estas según el punto 2 del Apartado 1.3 de la sección 2 del DB SUA. No existen partes vidriadas de puertas y de cerramientos de duchas y bañeras.

1.4 Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

Las puertas de vidrio disponen de elementos que permitan identificarlas, tales como cercos o tiradores, cumpliendo así el punto 2 del apartado 1.4 de la sección 2 del DB SUA.

2 Atrapamiento

No existen puertas correderas

No existen elementos de apertura y cierre automáticos.

Sección SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

1 Aprisionamiento

No existen puertas de un recinto que tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y en donde las personas pueden quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo.

Las dimensiones y la disposición de los pequeños recintos y espacios serán adecuadas para garantizar a los posibles usuarios en sillas de ruedas la utilización de los mecanismos de apertura y cierre de las puertas y el giro en su interior, libre del espacio barrido por las puertas.

Se cumple así el apartado 2 de la sección 3 del DB SUA.

Si se instalan, a petición de la propiedad, dispositivos de bloqueo desde el interior de algún recinto se dispondrá de un sistema de desbloqueo desde el exterior del mismo.

La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo, excepto en las de los pequeños recintos y espacios, en las que será de 25 N, como máximo.

Sección SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

1 Alumbrado normal en zonas de circulación

En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, una iluminancia mínima de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en zonas interiores, excepto aparcamientos interiores en donde será de 50 lux, medida a nivel del suelo

El factor de uniformidad media de la iluminación será del 40% como mínimo.

2 Alumbrado de emergencia

2.1 Dotación

En cumplimiento del apartado 2.1 de la Sección 4 del DB SUA el edificio dispondrá de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

2.2 Posición y características de las luminarias

En cumplimiento del apartado 2.2 de la Sección 4 del DB SUA las luminarias cumplirán las siguientes condiciones::

- a) Se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo;
- b) Se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en los siguientes puntos:
 - en las puertas existentes en los recorridos de evacuación;
 - en las escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa;
 - en cualquier otro cambio de nivel;
 - en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos;

2.3 Características de la instalación

En cumplimiento del punto 1, apartado 2.3 de la Sección 4 del DB SUA la instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia. Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.

El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.

La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:

- a) En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la iluminancia horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m pueden ser tratadas como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo.
- b) En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia horizontal será de 5 lux, como mínimo.
- c) A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.

- d) Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.
- e) Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.

2.4 Iluminación de las señales de seguridad

En cumplimiento del apartado 2.4 de la Sección 4 del DB SUA La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios, cumplen los siguientes requisitos:

- a) La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m² en todas las direcciones de visión importantes;
- b) La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes;
- c) La relación entre la luminancia Lblanca, y la luminancia Lcolor >10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.
- d) Las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la luminancia requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

Sección SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

No se prevén situaciones de alta ocupación..

Sección SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

1 Piscinas

No existen piscinas de uso colectivo.

2 Pozos y depósitos

No existen pozos, depósitos o conducciones abiertas que sean accesibles a personas y presenten riesgo de ahogamiento.

Sección SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

No existe aparcamiento.

Sección SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción de un rayo

El sistema de protección contra rayos lo deberá de tener el edificio donde se encuentra situado este local.

Sección SUA 9 Accesibilidad

Con el presente proyecto se garantiza la eliminación total de barreras arquitectónicas generando un recorrido accesible desde la entrada del edificio a cada una de los ambientes de planta primera.

1 Condiciones de accesibilidad

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación.

1.1 Condiciones funcionales

1.1.1 Accesibilidad en el exterior del edificio

La parcela dispone de al menos de un itinerario accesible que comunique una entrada principal al edificio con la vía pública y con zonas comunes exteriores.

Se cumple con lo exigido.

1.1.2 Accesibilidad entre plantas del edificio

Se propone un ascensor que salva la diferencia de nivel de planta baja y planta primera.

Se cumple con lo exigido.

1.1.3 Accesibilidad en las plantas del edificio

El edificio dispone de un itinerario accesible que comunica en la planta primera el acceso accesible a ella con todo origen de evacuación. Además se propone un servicio higiénico accesible en planta baja para alumnos y otro para profesores.

Se cumple con lo exigido.

1.2 Dotación de elementos accesibles

1.2.2 Alojamientos accesibles

Se admite que no dispongan de *alojamientos accesibles* para usuarios de silla de ruedas los establecimientos de uso *Residencial Público* existentes que tengan menos de 10 alojamientos.

No es de aplicación

1.2.6 Servicios higiénicos accesibles

Se propone un aseo accesible por cada 10 unidades de inodoros instalados pudiendo ser para uso compartido de ambos sexos. Se propone un aseo accesible por los 9 inodoros que sirven a los alumnos en planta primera y baja del edificio que nos ocupa.

Se cumple con lo exigido.

SUA 9-1.2.7 Mobiliario fijo

En las zonas de atención al público de planta baja incluye al menos un punto de atención accesible.

Se cumple con lo exigido.

MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB HR (PROTECCION FRENTE AL RUIDO)

APLICACION DB HR "Protección Frente al Ruido"						
K.1 Fichas Justificativas de la opción simplificada de aislamiento acustico						
1.- Tabiques					Características	
Tipo					Proyecto	Exigidas
Tabique multiple					m(kg/m2)=	48 ≥ 25
					RA(dBA)	49 ≥ 43
ELEMENTOS DE SEPARACIÓN VERTICAL ENTRE RECINTOS						
2.- Elementos verticales entre recintos de diferentes usuarios						
Solución de elementos constructivos entre:					SEPARACIONES ENTRE VIVIENDAS	
Elementos Constructivos					Características	
Tipo		1/2 asta ladrillo macizo trasdosado a 1 cara			Proyecto	Exigidas
Elemento vertical	Elemento base			m(kg/m²)=	321 ≥ 300	
	Trasdosados por ambos lados			RA(dBA)	54 ≥ 52	
				□ RA(dBA)	5 ≥ 3	
Condiciones de las fachadas que acometen a los elementos de separación verticales				Características		
Fachada		Tipo		Proyecto	Exigidas	
Cierre de vidrio con cámara		Ligera		m(kg/m²)= 32 ≥ 26		
				RA(dBA) 29 ≥ 43		
3.- Elementos verticales adyacentes a recintos de instalaciones						
Solución de elementos constructivos entre:					0	
Elementos Constructivos					Características	
Tipo		0			Proyecto	Exigidas
Elemento vertical	Elemento base			m(kg/m²)=	321 ≥ 300	
	Trasdosados por ambos lados			RA(dBA)	54 ≥ 52	
				□ RA(dBA)	8 ≥ 8	
Condiciones de las fachadas que acometen a los elementos de separación verticales				Características		
Fachada		Tipo		Proyecto	Exigidas	
Cierre de vidrio con cámara		Ligera		m(kg/m²)= 32 ≥ 26		
				RA(dBA) 29 ≥ --		
4.- Elementos verticales adyacentes a recintos de actividad						
Solución de elementos constructivos entre:					--	
Elementos Constructivos					Características	
Tipo		--			Proyecto	Exigidas
Elemento vertical	Elemento base			m(kg/m²)=	-- ≥ --	
	Trasdosados por ambos lados			RA(dBA)	-- ≥ --	
				□ RA(dBA)	-- ≥ --	
Condiciones de las fachadas que acometen a los elementos de separación verticales				Características		
Fachada		Tipo		Proyecto	Exigidas	
Cierre de vidrio con cámara		Ligera		m(kg/m²)= 32 ≥ --		
				RA(dBA) 29 ≥ --		

ELEMENTOS DE SEPARACION HORIZONTALES ENTRE RECINTOS						
5,- Elementos horizontales entre recintos de diferente usuario						
Solución de elementos constructivos entre:			FORJADO			
Elementos Constructivos			Características			
Tipo	Forjado unidireccion + aislamiento + solera silicea + pavimento			Proyecto		Exigidas
Elemento horizontal	Forjado		m(kg/m²)=	372	≥	350
			R _A (dBA)	56	≥	54
	Suelo Flotante		□ R _A (dBA)	7	≥	5
			□ L _w (dB)	39	≥	14
	Techo suspendido		□ R _A (dBA)	7	≥	0
6,- Elementos horizontales adyacentes a recinto de instalaciones						
Solución de elementos constructivos entre:			FORJADO ENTRE VIVIENDA Y LOCAL DE INSTALACIONES			
Elementos Constructivos			Características			
Tipo	Forjado unidireccion + aislamiento + solera silicea + pavimento			Proyecto		Exigidas
Elemento horizontal	Forjado		m(kg/m²)=	501	≥	500
			R _A (dBA)	61	≥	60
	Suelo Flotante		□ R _A (dBA)	5	≥	3
			□ L _w (dB)	37	≥	14
	Techo suspendido		□ R _A (dBA)	5	≥	0
7,- Elementos horizontales adyacentes a recinto de actividad						
Solución de elementos constructivos entre:			0			
Elementos Constructivos			Características			
Tipo	0			Proyecto		Exigidas
Elemento horizontal	Forjado		m(kg/m²)=	372	≥	350
			R _A (dBA)	56	≥	54
	Suelo Flotante		□ R _A (dBA)	0	≥	0
			□ L _w (dB)	0	≥	19
	Techo suspendido		□ R _A (dBA)	0	≥	3

MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB-SI (SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS)

SI.1 PROPAGACION INTERIOR.

1.1 COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO

Se mantienen los sectores de incendio existente, cumpliendo con lo establecido en la tabla 1.1. Siendo uso del edificio docente los sectores tendrán una superficie construida inferior a 4000 m². Las paredes y techos que separan al sector considerado del resto del edificio tendrán una resistencia al fuego mínima de EI60. El bloque edificatorio que nos ocupa cuenta con 1808 m² PB + 520 m² P1 = 2328 m² por lo tanto conformaría un único sector de incendios.

1.2 LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL

Los locales y zonas de riesgo especial integrados en el local se clasifican conforme a los grados de riesgo alto, medio y bajo, según criterios que se establecen en la Tabla 2.1. Se consideran los vestuarios y el aseo propuestos en este proyecto unisex como espacios de riesgo bajo.

1.3 ESPACIOS OCULTOS. PASO DE INSTALACIONES A TRAVÉS DE ELEMENTOS COMPARTIMENTADORES DE INCENDIOS.

Los pasos de instalaciones que atraviesen de un sector a otro se sellarán con compuertas cortafuegos de los diámetros requeridos y con pasta resistente al fuego, con la resistencia al fuego mínima requerida en cada caso. En los pasos de instalaciones de saneamiento de un sector a otro se colocarán anillos cortafuegos EI 120. Todos los elementos o sistemas que precisan ensayo como son los anteriormente expuestos, vendrán acompañados de su correspondiente certificado de homologación y sistema de montaje homologado certificado por el instalador.

1.4 REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

Los materiales utilizados como revestimientos o acabados superficiales de paredes y techos en los aparcamientos serán de clase A2-s1,d0, y en suelos de clase A2FL-s1 y en los locales de riesgo que deberán ser B-s1,d0 en techos y paredes y BFL-s1 en suelos. Todos los materiales tendrán sus certificados de homologación.

Suelo cerámico

Según el Real Decreto 312/2005, de 18 de Marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego tal y como se indica en el cuadro 1.2-1 la cerámica pertenece a la clase A1 y A1FL, mejor que la indicada en la tabla 4.1 del CTE DB SI-1.

Revestimiento de chapa metálica

Según el Real Decreto 312/2005, de 18 de Marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego tal y como se indica en el cuadro 1.2-1 la cerámica pertenece a la clase A1 y A1FL siempre que no esté finalmente dividida, mejor que la indicada en la tabla 4.1 del CTE DB SI-1.

Pintura

Las pinturas utilizadas como elemento superficial de acabado tendrán la clasificación B-s2, d0 según UNE-EN 15501-1:2.002 acompañando el certificado correspondiente en la dirección de obra

Raseo de mortero

Según el Real Decreto 312/2005, de 18 de Marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego tal y como se indica en el cuadro 1.2-1 la cerámica pertenece a la clase A1 y A1FL, mejor que la indicada en la tabla 4.1 del CTE DB SI-1.

Raseo de yeso

Según el Real Decreto 312/2005, de 18 de Marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego tal y como se indica en el cuadro 1.2-1 la cerámica pertenece a la clase A1 y A1FL, mejor que la indicada en la tabla 4.1 del CTE DB SI-1.

Placa de cartón yeso

Según el Real Decreto 312/2005, de 18 de Marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego tal y como se indica en el cuadro 1.3-2 la cerámica pertenece a la clase A1 y A1FL, mejor que la indicada en la tabla 4.1 del CTE DB SI-1.

Hormigón visto

Según el Real Decreto 312/2005, de 18 de Marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego tal y como se indica en el cuadro 1.2-1 la cerámica pertenece a la clase A1 y A1FL, mejor que la indicada en la tabla 4.1 del CTE DB SI-1.

Vidrios de ventanas

Según el Real Decreto 312/2005, de 18 de Marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego tal y como se indica en el cuadro 1.2-1 la cerámica pertenece a la clase A1 y A1FL, mejor que la indicada en la tabla 4.1 del CTE DB SI-1.

Conductos de aire

Los conductos de aire pueden ser de chapa de acero galvanizada, justificada anteriormente, o de Isover NETO. Este material está catalogado como A2-s1, d0 según certificado de laboratorio homologado facilitado por el fabricante. Se entregará junto a todos los demás con la dirección de obra

Tubos de saneamiento

Los tubos de saneamiento de la marca Terrain se clasifican como B-s1, d0 según ensayo homologado según EN 13501-1:2.002 que se entregará en dirección de obra.

Bandeja porta cables

Se emplearán bandejas de PVC con catalogación B-s3-d0. según certificado de laboratorio homologado facilitado por el fabricante. Se entregará junto a todos los demás con la dirección de obra

Todos los certificados serán facilitados por el fabricante, y realizados en laboratorios homologados según las normas de ensayos y homologados por ENAC.

SI.2 PROPAGACIÓN EXTERIOR

MEDIANERÍAS Y FACHADAS

El local proyectado se desarrolla anexo a locales, por lo que se cumplirá con lo exigido en el DB SI2 apartado 1. En la confluencia de sectores diferenciados se respetarán las distancias entre los huecos o paramentos de los cierres que sean menores de El 60. Por lo que para limitar el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio a través de la fachada, se respetará una franja de 1m ($\alpha=180^\circ$) en vertical, y 0,5 m en horizontal, como mínimo.

La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupan más del 10% de la superficie de acabado exterior de las fachadas es de la clase B-s3 d2 o superior (DB SI, Pto. 1.4).

CUBIERTAS

No existe cubierta en este local ya que está dentro de un inmueble compuesto por varias alturas. La cubierta existente tendrá una resistencia al fuego REI 60.

SI.3 EVACUACIÓN DE OCUPANTES

COMPATIBILIDAD DE ELEMENTOS DE EVACUACIÓN

El local dispone de dos salidas que comunican directamente con espacio exterior seguro independiente de las del edificio.

CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN.

La densidad de ocupación del Edificio se obtendrá aplicando el valor indicado en la Documento Básico DB SI 3, Pto. 2, tabla 2.1, a la superficie construida de los recintos o zonas de baja densidad.

Para el cálculo de la ocupación se ha considerado lo estipulado en la tabla 2.1 del articulado, a razón de 5 m² por persona en talleres, 1,5 m² por persona en aulas y 10 m² por persona en despachos.

Uso Docente.

Se consideran las personas vinculadas a planta primera, así:

USO	area	m2/persona	P
AULA C1	67,65	5	13,53
AULA C2	99,5	5	19,9
ALMACEN	16,21	0	0
AULA C3	48,45	5	9,69
AULA C4	48,45	5	9,69
AULA C6	69,3	5	13,86
AULA C8	62,87	5	12,574
DEPARTAMENTO DE AUTOMOCIÓN	66,24	10	6,624

Ocupación Planta primera = 86 Personas.

NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

Se proponen tres salidas de evacuación nuevas ubicadas en los vestíbulos de primera planta. La salida al exterior se realizará a través de la nueva pasarela exterior. La longitud de los recorridos de evacuación hasta las salidas de planta no excede de 25 m. En planta baja se propone una nueva salida de evacuación en el extremo opuesto a la entrada del edificio.

Se cumple con lo exigido.

DIMENSIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN (Tabla 4.1)

La anchura mínima de los pasillos propuesto en la pasarela exterior es de 1.20 m en general. Las anchuras disponibles de puertas y pasos debe cumplir $A \geq P/200$ siendo P=86 personas en planta primera siendo las puertas de evacuación de 1.60 m=PE1 110m=PE2 100=PE3 de dimensión se cumple con lo exigido. La anchura mínima de las escaleras no protegidas para evacuación descendente cumplirán la relación $A \geq P/160$, pudiéndose reducir esta anchura a 80 cm en escaleras previstas para 10 personas, como máximo, y estas sean usuarios habituales.

Asignación de ocupantes:

Anchura mínima de la escalera = 86 personas en planta primera / 160 = 0.53 m < 1.20 m mínimo adoptados en la escalera y la pasarela.

Se cumple con lo exigido.

3.4 PROTECCIÓN DE ESCALERAS (tabla 5.1)

No existen escaleras protegidas en el proyecto propuesto.

3.5 PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

Las dimensiones mínimas de las puertas de salida a la pasarela serán de 0,8 x 2 m. las puertas existentes de evacuación cuentan con un ancho de 1.60 cm compuestas de doble hoja. Las puertas en las que se prevé una evacuación superior a 100 personas y las previstas para más de 50 ocupantes en el recinto o espacio en el que esté situada, abrirán en el sentido de la evacuación, según el DB SI 3, Pto.6.

Se deberán mantener los recorridos de evacuación y salidas permanentemente libres de obstáculos en todos los recintos, a fin de no entorpecer la evacuación de las personas.

La puerta de salida al exterior es de accionamiento manual con eje de giro vertical, es fácilmente operable a través de manilla. En los recorridos de evacuación hasta el exterior no necesitan salvar obstáculos o puertas que impidan su evacuación.

Se cumple con lo exigido.

3.6 SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.

Todas las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "Salida". Se utilizarán las señales de salida de uso habitual o de emergencia definidas en la Norma UNE 23034:1998.

Se dispondrán señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor de 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo, de acuerdo a lo establecido en el DB SI 3, Pto. 7.1.

El tamaño de las señales será:

- 210x210 cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m.
- 420x420 cuando la distancia de observación de la señal esté comprendida entre 10 y 20 m.
- 594x594 cuando la distancia de observación de la señal esté comprendida entre 20 y 30 m.

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo del sistema de extinción) mediante señales definidas en la Norma UNE 23033-1 y cuyo tamaño será el indicado anteriormente, según especificaciones del DB SI 3, Pto. 7. y SI 4, Pto. 2. Las señales serán visibles incluso en caso de fallo en el suministro de alumbrado normal. Si estas señales son fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa cumplirán lo establecido en la Norma UNE 23035-4 1999.

Se dispondrá de alumbrado de emergencia en las zonas siguientes:

- Los recorridos de evacuación de los edificios de uso de vivienda, excepto en las unifamiliares
- Todos los recintos cuya ocupación sea mayor que 100 personas.
- Los recorridos generales de evacuación que estén previstos para la evacuación de más de 100 personas.
- Todas las escaleras y pasillos protegidos y todos los vestíbulos previos.
- conduzcan desde aquellos hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio.
- Los locales clasificados por la Norma de riesgo especial y los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección.
- Los Cuadros de distribución de la instalación de alumbrado de las zonas anteriormente citadas.

Las instalaciones de alumbrado normal y de emergencia de las zonas indicadas, garantizarán su iluminación durante todo el tiempo que estén ocupadas.

La instalación será fija, provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación a la instalación de alumbrado normal, entendiéndose por fallo el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.

La instalación tendrá una autonomía de servicio de 1 hora como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo. Proporcionará una iluminación de 1 lux como mínimo, en el nivel del suelo en los recorridos de evacuación, medida en el eje en pasillos y escaleras y en todo punto cuando dichos recorridos discurran por espacios distintos de los citados.

La iluminación será como mínimo de 5 lux en los puntos en los que estén situados los equipos de las Instalaciones de Protección Contra Incendios que exijan utilización manual y en los Cuadros de distribución del alumbrado.

La uniformidad de la iluminación proporcionada en los distintos puntos de cada zona será tal, que el cociente entre la iluminación máxima y la mínima sea menor que 40.

Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.

La instalación de alumbrado de emergencia se realizará con aparatos o equipos autónomos automáticos, repartidos uniformemente sobre la zona de rodadura en el garaje y sobre las puertas y recorridos de evacuación en vestíbulos, pasillos y escaleras.

Esta instalación se complementa con la señalización de las vías de evacuación mediante rótulos fotoluminiscentes con indicación "Dinámica de Salida (Salida + →)", y sobre las puertas de evacuación del garaje y diferentes recintos con indicación "Salida".

Se dispondrán aparatos de emergencia de tipo incandescente sobre las puertas de los vestíbulos de independencia, diferentes cuartos y escaleras de evacuación.

Las líneas de alimentación desde los Cuadros de garaje a los aparatos de emergencia constituyen circuitos independientes con protecciones independientes, de manera que éste alumbrado se ponga en funcionamiento por falta de corriente (o cuando la tensión baje al 70% de la nominal) o por avería interna que haga saltar el automático general de alumbrado del garaje.

3.7 CONTROL DEL HUMO DE INCENDIOS.

No es preceptiva la instalación de control de los humos de incendios.

SI.4 DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DE INCENDIO.

EXTINTORES PORTÁTILES.

En todo el local se dispondrá de extintores portátiles de eficacia 21A/113B., colocados de forma que el recorrido real en planta desde todo origen de evacuación hasta alcanzar el extintor más próximo no sea superior a 15 m., por lo que se colocarán extintores portátiles de polvo seco polivalente de eficacia 21A/113B distribuidos como quedan reflejados en planos adjuntos.

Junto al Cuadro de Protección General se colocará un extinto de CO₂, eficacia 21B.

Estarán colocados en los paramentos, de forma tal que el extremo superior del extintor quede, como máximo entre 0,8 y 1,2 m sobre el suelo.

4.2.- SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores), se señalarán mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño será:

210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;

420 x 420 mm cuando la distancia de observación este comprendida entre 10 y 20 m;

594 x 594 mm cuando la distancia de observación este comprendida entre 20 y 30 m.

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro del alumbrado norma.

4.3.- INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTOS DE EQUIPOS.

Se cumplirá con lo establecido en el (R.D. 513/2017, de 22 de mayo), en cuanto se refiere a las características técnicas, condiciones y requisitos exigibles al diseño, instalación/aplicación, mantenimiento e inspección de los equipos, sistemas y componentes que conforman las instalaciones de protección activa contra incendios del local.

SI-5 INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS.

5.1 CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO.

No es de aplicación al no modificar las condiciones de intervención de los bomberos.

5.2 ACCESIBILIDAD.

Se dispone de ventanas en fachada y de una puerta de acceso en planta baja. La altura de los alfeizares de las ventanas respecto del nivel de la planta a las que accede no es mayor de 1,2 m.

La dimensión horizontal y vertical de los huecos o ventanas de la fachada será igual o superior a 0,8 y 1,2 m respectivamente y la distancia entre los ejes verticales de dos huecos consecutivos no debe exceder de 25 m., medidos sobre la fachada.

No se deben instalar en fachada elementos que impidan o dificulten la accesibilidad al interior del edificio a través de dichos huecos, a excepción de los elementos de seguridad situados en los huecos de las plantas cuya altura de evacuación no exceda de 9 m

SI-6 RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA.

6.1.- GENERALIDADES.

Se aplican los métodos simplificados de cálculo especificados en el Documento Básico, suficientemente aproximados para la mayoría de las situaciones habituales, basados en el estudio de la resistencia al fuego de los elementos estructurales individuales ante la curva normalizada tiempo Temperatura, por lo que no es necesario tener en cuenta las acciones indirectas derivadas del incendio.

No se considera la capacidad portante de la estructura después del incendio.

6.2.- RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA.

Se considera la estructura sometida a la curva característica tiempo-temperatura normalizada, tomando como referencia la temperatura alcanzada al final del tiempo establecido.

No se considera la capacidad portante de la estructura después del incendio.

6.3.- ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES.

La estructura portante principal (forjados, vigas y soportes) es de hormigón armado, con una separación entre la cara expuesta al fuego y las armaduras tal que se garantiza una R 60, exigida para sectores administrativos con altura menor de 15m.

6.4.- ELEMENTOS ESTRUCTURALES SECUNDARIOS.

No hay elementos estructurales secundarios en el local proyectado.

6.5.- DETERMINACIÓN DE LOS EFECTOS DE LAS ACCIONES DURANTE EL INCENDIO.

Dado que se ha optado por la aplicación de los métodos simplificados de cálculo especificados en el Documento Básico para el cálculo de la resistencia al fuego estructural, se toma como efecto de la acción del incendio únicamente el derivado del efecto de la Temperatura en la resistencia del elemento estructural.

6.6.- DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL FUEGO.

La determinación de la resistencia al fuego de la estructura se realiza en base a las tablas de los anejos C a F de esta norma en función de las dimensiones y características transversales de los elementos estructurales.

No será necesario realizar ningún ensayo de la resistencia al fuego de los elementos estructurales dado que, se utilizan elementos y formas constructivas convencionales supuestos escenarios habituales, sobradamente analizados.

ANEJO C: RESISTENCIA AL FUEGO DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO.

Soportes y muros de hormigón armado:

Los soportes de Hormigón armado se consideran expuestos por más de una cara, así el ancho del soporte es de 250mm y la distancia al eje será superior a 30mm., de forma que la Resistencia Normalizada al Fuego de los soportes sea, según la Tabla C2 del DB SI, mayor de R90, suficiente para lo exigido en un local docente sin altura de evacuación (R60).

Vigas estructurales:

Las vigas estructurales del forjado son rectas y continuas, de Hormigón armado y se consideran expuestos por una cara, así el ancho de estas vigas será superior a 250mm., la distancia al eje de las armaduras será superior a 45mm disponiéndose de dos capas de armaduras y el ancho mínimo de alma será superior a 120 mm, de forma que la Resistencia Normalizada al Fuego de las vigas sea, según la Tabla C3 del DB SI de R 120.

OCTUBRE 2025



Fdo José Arauzo Muñoz. Arquitecto

PROYECTO DE EJECUCION ELIMINACION DE BARRERAS, REFORMA DE VESTUARIOS Y BAÑO

CIP DONAPEA
CALLE DONAPEA S/N. PAMPLONA

ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION

JOSE ARAUZO. ARQUITECTO
OCTUBRE 2025

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Art. 4.1. a). R. D. 105/2008, de 1 de febrero, que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE de 13.02.08) y conforme al D. 23/2011 que regula la gestión de residuos en Navarra.

1.- ANTECEDENTES

El Presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción se redacta de acuerdo con el RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición.

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

A continuación se describe con un marcado, para cada tipo de residuos de construcción y demolición (RCD) que se identifique en la obra de los residuos a generar, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos, publicada por Orden MAM/304/ 2002 del Ministerio de Medio Ambiente, de 8 de febrero, o sus modificaciones posteriores, en función de las Categorías de Niveles I, II.

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

RCD: Naturaleza pétreo		
1. Arena Grava y otros áridos		
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
2. Hormigón		
x	17 01 01	Hormigón
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos		
x	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.
4. Piedra		
	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

RCD: Potencialmente peligrosos y otros		
1. Basuras		
	20 02 01	Residuos biodegradables
	20 03 01	Mezcla de residuos municipales
2. Potencialmente peligrosos y otros		
	17 01 06	mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
	17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas

15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,...)
13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
16 01 07	Filtros de aceite
20 01 21	Tubos fluorescentes
16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
16 06 03	Pilas botón
15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
15 01 11	Aerosoles vacíos
16 06 01	Baterías de plomo
13 07 03	Hidrocarburos con agua
17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

Los porcentajes (%) se extraen del Plan Nacional de Residuos 2001 - 2006. Se basan en los estudios realizados en la Comunidad de Madrid para obra nueva. El Plan RCD de la CAM 2002-2011 establece valores ligeramente diferentes, pero siempre se trata de una estimación variable en función del tipo de obra.

2.-ESTIMACIÓN DE RESIDUOS A GENERAR

GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)

Estimación de residuos en OBRA NUEVA				
Superficie Construida total	220,66	m²		
Volumen de residuos (S x 0,10)	22,07	m³		
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m³)	0,50	Tn/m³		
Toneladas de residuos	11,03	Tn		
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	20,00	m³		
Presupuesto estimado de la obra	370.000,00	€		
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	0,00	€	(entre 1,00 - 2,50 % del PEM)	

A.1.: RCDs Nivel II				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de c/tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		30,00	1,50	20,00

A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso	Toneladas de c/tipo de RDC	Densidad tipo (1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	0,050	0,55	1,30	0,42
2. Madera	0,040	0,44	0,60	0,74
3. Metales	0,025	0,28	1,50	0,18
4. Papel	0,003	0,03	0,90	0,04
5. Plástico	0,015	0,17	0,90	0,18
6. Vidrio	0,005	0,06	1,50	0,04
7. Yeso	0,002	0,02	1,20	0,02
TOTAL estimación	0,140	1,54		1,62
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0,040	0,44	1,50	0,29
2. Hormigón	0,120	1,32	1,50	0,88
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,540	5,96	1,50	3,97
4. Piedra	0,050	0,55	1,50	0,37
TOTAL estimación	0,750	8,27		5,52
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,070	0,77	0,90	0,86
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,040	0,44	0,50	0,88
TOTAL estimación	0,110	1,21		1,74

3.- MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE GENERACIÓN DE RESIDUOS

Se establecen las siguientes pautas las cuales deben interpretarse como una clara estrategia por parte del poseedor de los residuos, aportando la información dentro del Plan de Gestión de Residuos, que él estime conveniente en la Obra para alcanzar los siguientes objetivos.

Minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan y de los residuos que se originan son aspectos prioritarios en las obras.

Hay que prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales, además de ser caro, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes de ejecución. También es 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 de piezas.

Los residuos que se originan deben ser gestionados de la manera más eficaz para su valorización.

Es necesario prever en qué forma se va a llevar a cabo la gestión de todos los residuos que se originan en la obra. Se debe determinar la forma de valorización de los residuos, si se reutilizarán, reciclarán o servirán para recuperar la energía almacenada en ellos. El objetivo es poder disponer los medios y trabajos necesarios para que los residuos resultantes estén en las mejores condiciones para su valorización.

Fomentar la clasificación de los residuos que se producen de manera que sea más fácil su valorización y gestión en el vertedero

La recogida selectiva de los residuos es tan útil para facilitar su valorización como para mejorar su gestión en el vertedero. Así, los residuos, una vez clasificados pueden enviarse a gestores especializados en el reciclaje o deposición de cada uno de ellos, evitándose así transportes innecesarios porque los residuos sean excesivamente heterogéneos o porque contengan materiales no admitidos por el vertedero o la central recicladora.

Elaborar criterios y recomendaciones específicas para la mejora de la gestión.

No se puede realizar una gestión de residuos eficaz si no se conocen las mejores posibilidades para su gestión. Se trata, por tanto, de analizar las condiciones técnicas necesarias y, antes de empezar los trabajos, definir un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra, y que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos.

Planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización.

Se deben identificar, en cada una de las fases de la obra, las cantidades y características de los residuos que se originarán en el proceso de ejecución, con el fin de hacer una previsión de los métodos adecuados para su minimización o reutilización y de las mejores alternativas para su deposición. Es necesario que las obras vayan planificándose con estos objetivos, porque la evolución nos conduce hacia un futuro con menos vertederos, cada vez más caros y alejados.

Disponer de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos.

La información sobre las empresas de servicios e industriales dedicadas a la gestión de residuos es una base imprescindible para planificar una gestión eficaz.

El personal de la obra que participa en la gestión de los residuos debe tener una formación suficiente sobre los aspectos administrativos necesarios.

El personal debe recibir la formación necesaria para ser capaz de rellenar partes de transferencia de residuos al transportista (apreciar cantidades y características de los residuos), verificar la calificación de los transportistas y supervisar que los residuos no se manipulan de modo que se mezclen con otros que deberían ser depositados en vertederos especiales.

La reducción del volumen de residuos reporta un ahorro en el coste de su gestión.

El coste actual de vertido de los residuos no incluye el coste ambiental real de la gestión de estos residuos. Hay que tener en cuenta que cuando se originan residuos también se producen otros costes directos, como los de almacenamiento en la obra, carga y transporte; asimismo se generan otros costes indirectos, los de los nuevos materiales que ocuparán el lugar de los residuos que podrían haberse reciclado en la propia obra; por otra parte, la puesta en obra de esos materiales dará lugar a nuevos residuos. Además, hay que considerar la pérdida de los beneficios que se podían haber alcanzado si se hubiera recuperado el valor potencial de los residuos al ser utilizados como materiales reciclados.

Los contratos de suministro de materiales deben incluir un apartado en el que se defina claramente que el suministrador de los materiales y productos de la obra se hará cargo de los embalajes en que se transportan hasta ella.

Se trata de hacer responsable de la gestión a quien origina el residuo. Esta prescripción administrativa de la obra también tiene un efecto disuasorio sobre el derroche de los materiales de embalaje que padecemos.

Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente.

Los residuos deben ser fácilmente identificables para los que trabajan con ellos y para todo el personal de la obra. Por consiguiente, los recipientes que los contienen deben ir etiquetados, describiendo con claridad la clase y características de los residuos. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaces de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo.

4.- MEDIDAS PARA LA SEPARACION DE RESIDUOS

Proceso de gestión de residuos sólidos, inertes y materiales de construcción.

De manera esquemática, el proceso a seguir en la Planta de Tratamiento es el siguiente:

- Recepción del material bruto.
- Separación de Residuos Orgánicos y Tóxicos y Peligrosos (y envío a vertedero o gestores autorizados, respectivamente).
- Stokaje y reutilización de tierras de excavación aptas para su uso.
- Separación de voluminosos (Lavadoras, T.V., Sofás, etc.) para su reciclado.
- Separación de maderas, plásticos cartones y férricos (reciclado)
- Tratamiento del material apto para el reciclado y su clasificación.
- Reutilización del material reciclado (áridos y restauraciones paisajísticas)
- Eliminación de los inertes tratados no aptos para el reciclado y sobrantes del reciclado no utilizado.

La planta de tratamiento dispondrá de todos los equipos necesarios de separación para llevar a cabo el proceso descrito. Además contará con una extensión, lo suficientemente amplia, para la eliminación de los inertes tratados, en la cual se puedan depositar los rechazos generados en el proceso, así como los excedentes del reciclado, como más adelante se indicará.

- Sistemas de riego para la eliminación de polvo.
- - Cercado perimetral completo de las instalaciones.
- - Pantalla vegetal. - Sistema de depuración de aguas residuales.
- - Trampas de captura de sedimentos.
- - Etc..

Estará diseñada de manera que los subproductos obtenidos tras el tratamiento y clasificación reúnan las condiciones adecuadas para no producir riesgo alguno y cumplir las condiciones de la Legislación Vigente. Las operaciones o procesos que se realizan en el conjunto de la unidad vienen agrupados en los siguientes:

- Proceso de recepción del material.
- Proceso de triaje y de clasificación
- Proceso de reciclaje
- Proceso de stokaje
- Proceso de eliminación

Pasamos a continuación a detallar cada uno de ellos:

Proceso de recepción del material

A su llegada al acceso principal de la planta los vehículos que realizan el transporte de material a la planta así como los que salen de la misma con subproductos, son sometidos a pesaje y control en la zona de recepción

Proceso de Triaje y clasificación

En una primera fase, se procede a inspeccionar visualmente el material. El mismo es enviado a la plaza de stokaje, en el caso de que sea material que no haya que tratar (caso de tierras de excavación). En los demás casos se procede al vaciado en la plataforma de recepción o descarga, para su tratamiento. En la plataforma de descarga se realiza una primera selección de los materiales más voluminosos y pesados. Asimismo, mediante una cizalla, los materiales más voluminosos, son troceados, a la vez que se separan las posibles incrustaciones férricas o de otro tipo. Son separados los residuos de carácter orgánico y los considerados tóxicos y peligrosos, siendo incorporados a los circuitos de gestión específicos para tales tipos de residuos. Tras esta primera selección, el material se incorpora a la línea de triaje, en la cual se lleva a cabo una doble separación. Una primera separación mecánica, mediante un tromel, en el cual se separan distintas fracciones: metálicos, maderas, plásticos, papel y cartón así como fracciones pétreas de distinta granulometría. El material no clasificado se incorpora en la línea de triaje manual. Los elementos no separados en esta línea constituyen el material de rechazo, el cual se incorpora a vertedero controlado. Dicho vertedero cumple con las prescripciones contenidas en el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. Todos los materiales (subproductos) seleccionados en el proceso anterior son recogidos en contenedores y almacenados en las zonas de clasificación (trojes y contenedores) para su posterior reciclado y/o reutilización.

Proceso de reciclaje

Los materiales aptos para ser reciclados, tales como: férricos, maderas, plásticos, cartones etc., son reintroducidos en el ciclo comercial correspondiente, a través de empresas especializadas en cada caso. En el caso de residuos orgánicos y basuras domésticas, éstos son enviadas a las instalaciones de tratamiento de RSU más próximas a la Planta. Los residuos tóxicos y peligrosos son retirados por gestores autorizados al efecto.

Proceso de stokaje.

En la planta se preverán zonas de almacenamiento (trojes y contenedores) para los diferentes materiales (subproductos), con el fin de que cuando haya la cantidad suficiente, proceder a la retirada y reciclaje de los mismos. Existirán zonas de acopio para las tierras de excavación que sean aptas para su reutilización como tierras vegetales. Asimismo, existirán zonas de acopio de material reciclado apto para su uso como áridos, o material de relleno en restauraciones o construcción.

Proceso de eliminación.

El material tratado no apto para su reutilización o reciclaje se depositará en el área de eliminación, que se ubicará en las inmediaciones de la planta. Este proceso se realiza sobre células independientes realizadas mediante diques que se irán rellenando y restaurando una vez colmatadas. En la base de cada una de las células se creará un sistema de drenaje en forma de raspa de pez que desemboca en una balsa, que servirá para realizar los controles de calidad oportunos.

La separación en fracciones se llevara a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición 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 este ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

Respecto a las medidas de separación o segregación "in situ" previstas dentro de los conceptos de la clasificación propia de los RCDs de la obra como su selección, se adjunta en la tabla adjunta las operaciones que se tendrán que llevar a cabo en la obra.

5.- REUTILIZACION, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN

No se prevé la posibilidad de realizar en obra ninguna de las operaciones de reutilización, valorización ni eliminación debido a la escasa cantidad de residuos generados. Por lo tanto, el Plan de Gestión de Residuos preverá la contratación de un Gestor de Residuos autorizado para su correspondiente retirada y tratamiento posterior.

En general los residuos que se generarán de forma esporádica y espaciada en el tiempo. No obstante, la periodicidad de las entregas se fijará en el Plan de Gestión de Residuos en función del ritmo de trabajos previsto.

A.1.: RCDs Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN		Tratamiento	Destino	Cantidad
	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00

A.2.: RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo		Tratamiento	Destino	Cantidad
1. Asfalto				
	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,75
2. Madera				
x	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,60
3. Metales				
	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,00
x	Aluminio	Reciclado		0,38
	Plomo			0,00
	Zinc			0,00
X	Hierro y Acero	Reciclado		0,23
	Estaño			0,00
	Metales mezclados	Reciclado		0,00
	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado		0,00
4. Papel				
x	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,05
5. Plástico				
x	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,23

6. Vidrio

x	Vidrio
---	--------

Reciclado	Gestor autorizado RNP's	0,03
-----------	-------------------------	------

7. Yeso

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

Reciclado	Gestor autorizado RNP's	0,03
-----------	-------------------------	------

RCD: Naturaleza pétreo

1. Arena Grava y otros áridos

	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
x	Residuos de arena y arcilla

Tratamiento	Destino	Cantidad
-------------	---------	----------

Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,60

2. Hormigón

x	Hormigón
---	----------

Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	1,80
-----------------------	-------------------------	------

3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos

x	Ladrillos
	Tejas y materiales cerámicos
	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.

Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
Reciclado	Planta de reciclaje RCD	8,10
Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	0,00

4. Piedra

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

Reciclado		0,75
-----------	--	------

RCD: Potencialmente peligrosos y otros

1. Basuras

x	Residuos biodegradables
x	Mezcla de residuos municipales

Tratamiento	Destino	Cantidad
-------------	---------	----------

Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,04
Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,07

2. Potencialmente peligrosos y otros

x	mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
	Alquitran de hulla y productos alquitranados
	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran

Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs	0,00
Tratamiento Fco-Qco		0,00
Depósito / Tratamiento		0,00
Depósito / Tratamiento		0,00
Tratamiento Fco-Qco		0,00
Tratamiento Fco-		0,00

	de hulla y otras SP's	Qco		
	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00
	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		0,00
	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00
	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	Depósito Seguridad		0,00
	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad		0,00
	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad		0,00
	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	0,00
	Tierras y piedras que contienen SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento		0,00
x	Absorventes contaminados (trapos,...)	Depósito / Tratamiento		0,00
	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	Depósito / Tratamiento		0,00
	Filtros de aceite	Depósito / Tratamiento		0,00
	Tubos fluorescentes	Depósito / Tratamiento		0,00
x	Pilas alcalinas y salinas	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RP's	0,00
x	Pilas botón	Depósito / Tratamiento		0,00
x	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Depósito / Tratamiento		0,04
x	Sobrantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento		0,01
x	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento		0,00
	Sobrantes de desencofrantes	Depósito / Tratamiento		0,00
x	Aerosoles vacíos	Depósito / Tratamiento		0,00
	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento		0,00
x	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento		0,00
	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero	0,00

6.- PRESCRIPCIONES TECNICAS

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

- Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.
- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

7.- PRESUPUESTO

El presupuesto específico de la gestión de residuos es el siguiente

A.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calculo sin fianza)				
Tipología RCDs	Estimación (m³)	Precio gestión en Planta / Vestadero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
A1 RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	0,00	4,00	0,00	0,0000%
				0,0000%
A2 RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétreo	5,52	6,00	33,10	0,0089%
RCDs Naturaleza no Pétreo	1,62	6,00	9,72	0,0026%
RCDs Potencialmente peligrosos	4,80	50,00	240,00	0,0649%
				0,0764%
B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN				
B1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I			0,00	0,0000%
B2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II			457,18	0,1236%
B3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...			370,00	0,1000%
TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs			1.110,00	0.3000%

OCTUBRE 2025



Fdo José Arauzo Muñoz. Arquitecto

PROYECTO DE EJECUCION ELIMINACION DE BARRERAS, REFORMA DE VESTUARIOS Y BAÑO

CIP DONAPEA
CALLE DONAPEA S/N. PAMPLONA

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

JOSE ARAUZO, ARQUITECTO
OCTUBRE 2025

0.- PRELIMINAR.

El R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables en obras de construcción.

A efectos de este R.D., la obra proyectada requiere la redacción del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, por cuanto dicha obra, dada su pequeña dimensión y sencillez de ejecución, no se incluye en ninguno de los supuestos contemplados en el art. 4 del R.D. 1627/1997, puesto que:

- El presupuesto de contrata es inferior a 450.759 € (75 millones de pesetas.)
- No se ha previsto emplear a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- El volumen de mano de obra estimado es inferior a 500 días de trabajo.

De acuerdo con el art. 6 del R.D. 1627/1997, el Estudio Básico de Seguridad y Salud deberá precisar las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales evitables y las medidas técnicas precisas para ello, la relación de riesgos laborales que no puedan eliminarse especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y cualquier tipo de actividad a desarrollar en obra.

En el estudio Básico 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, siempre dentro del marco de la Ley 31/1.995 de prevención de Riesgos Laborales.

1. MEMORIA.

1.1. DATOS DE LA OBRA:

1.- Situación del edificio:

Situación de la parcela o solar C/ DONAPEA S/N. PAMPLONA componiendo parte de un conjunto de las edificaciones que conforman el centro CIP DONAPEA

Accesos Directo desde la propia calle

Situación del ambulatorio o centro de salud más cercano: Hospital Universitario de Navarra. Pamplona

2.- Topografía y entorno:

Descripción de la parcela o solar y su entorno (calles y accesos). Edificio en entorno urbano consolidado y urbanizado, a pie de calle.

Descripción de la intensidad de circulación de vehículos. Intensidad de circulación media

3.- Subsuelo e instalaciones subterráneas:

No se actúa sobre la cimentación o subsuelo

4.- Edificio proyectado.

Se proyecta la reforma de la cubierta de una edificación.

5.- Presupuesto de ejecución de contrata de la obra.

El que figura en el proyecto adjunto

6.- Duración de la obra y número de trabajadores punta.

La previsión de duración de la obra es de 3 meses .

El número de trabajadores punta asciende a 5 trabajadores.

7.- Materiales previstos en la construcción.

No está previsto el empleo de materiales peligrosos o tóxicos, ni tampoco elementos o piezas constructivas de peligrosidad desconocida en su puesta en obra, tampoco se prevé el uso de productos tóxicos en el proceso de construcción.

9.- Datos del Coordinador en materia de Seguridad y salud.

Nombre. Asier Oteiza Olaso

Dirección: C/ Padre Calatayud 15 bajo. Pamplona

Teléfono: 948 211 375

1.2. CONSIDERACIÓN GENERAL DE RIESGOS.

1.-Situación del edificio.

Por la situación, no se generan riesgos.

2.-Topografía y entorno.

Nivel de riesgo bajo sin condicionantes de riesgo aparentes, tanto para circulación de vehículos, como para la programación de los trabajos en relación con el entorno y sobre el solar.

3.-Subsuelo e instalaciones subterráneas.

No hay actuaciones en el subsuelo.

4.-Edificio proyectado.

Riesgo bajo y normal en todos los componentes del edificio proyectado, tanto por dimensiones de los elementos constructivos como por la altura del edificio.

5.- Presupuesto de seguridad y salud.

Se encuentra incluido como subcapítulo en el presupuesto.

6.-Duración de la obra y número de trabajadores punta.

Riesgos normales para un calendario de obra normal y un número de trabajadores punta fácil de organizar.

7.-Materiales previstos en la construcción, peligrosidad y toxicidad.

Todos los materiales componentes del edificio son conocidos y no suponen riesgo adicional tanto por su composición como por sus dimensiones. En cuanto a materiales auxiliares en la construcción, o productos, no se prevén otros que los conocidos y no tóxicos.

1.3.- FASES DE LA OBRA.

Dado que la previsión de construcción de este edificio probablemente se hará por una pequeña constructora que asumirá la realización de todas las partidas de obra, y no habiendo fases específicas de obra en cuanto a los medios de S.T. a utilizar en la misma, se adopta para la ordenación de este estudio:

- 1º) Considerar la realización del mismo en un proceso de una sola fase a los efectos de relacionar los procedimientos constructivos, los riesgos, las medidas preventivas y las protecciones personales y colectivas.
- 2º) La fase de implantación de obra, o centro de trabajo, sobre el solar, así como montaje de valla y barracónes auxiliares, queda bajo la responsabilidad de la constructora, dada su directa vinculación con esta.
- 3º) El levantamiento del centro de trabajo, así como la S.T. fuera del recinto de obra, queda fuera de la fase de obra considerada en este estudio de la S.T.

1.4.- ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DEL RIESGO EN LAS FASES DE OBRA

A la vista del conjunto de documentos del proyecto de edificio, se expondrán en primer lugar: los procedimientos y equipos técnicos a utilizar, a continuación, la deducción de riesgos en estos trabajos, las medidas preventivas adecuadas, indicación de las protecciones colectivas necesarias y las protecciones personales exigidas para los trabajadores.

1.4.1.- PROCEDIMIENTOS Y EQUIPOS TÉCNICOS A UTILIZAR.

Los cerramientos interiores con andamios sobre borriquetas.

Para los trabajos interiores se considerará el trabajo previo como situar los materiales en el lugar adecuado. Se realizará de manera manual. Las herramientas a utilizar serán las tradicionales.

1.4.2.- TIPOS DE RIESGOS.

Analizados los procedimientos y equipos a utilizar en los distintos trabajos de esta edificación, se deducen los siguientes riesgos:

- Caídas al mismo nivel en todas las plantas de elevación de la edificación, especialmente en la planta baja por la acumulación de materiales, herramientas y elementos de protección en el trabajo.
- Caídas de objetos suspendidos a lo largo de las fachadas.
- Golpes con objetos o útiles de trabajo en todo el proceso de la obra.
- Generación de polvo o excesivos gases tóxicos.
- Proyección de partículas durante casi todos los trabajos.
- Explosiones e incendios.
- Electrocuciones en el manejo de herramientas y sobre la red de alimentación eléctrica.
- Esguinces, salpicaduras y pinchazos, a lo largo de toda la obra.
- Efectos de ambiente con polvo a lo largo de toda la obra.
- Riesgos de temporada:

Riesgos generales del trabajo sobre los trabajadores sin formación adecuada y no idóneos para el puesto de trabajo que oferta este edificio.

1.4.3.- MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

Partiendo de una organización de la obra donde el plan de S.T. sea conocido lo más ampliamente posible, que el jefe de la obra dirija su implantación y que el encargado de obra realice las operaciones de su puesta en práctica y verificación, para esta obra las medidas preventivas se impondrán según las líneas siguientes:

- Normativa de prevención dirigida y entregada a los operarios de las máquinas y herramientas para su aplicación en todo su funcionamiento.
- Cuidar del cumplimiento de la normativa vigente en el:
 - Manejo de máquinas y herramientas.
 - Movimiento de materiales y cargas.
 - Utilización de los medios auxiliares.
- Mantener los medios auxiliares y las herramientas en buen estado de conservación.
- Disposición y ordenamiento del tráfico de vehículos y de aceras y pasos para los trabajadores.
- Señalización de la obra en su generalidad y de acuerdo con la normativa vigente.
- Asegurar la entrada y salida de materiales de forma organizada y coordinada con los trabajos de realización de obra.
- Orden y limpieza en toda la obra.
- Delimitación de las zonas de trabajo y cercado si es necesaria la prevención.
- Medidas específicas:
- En la albañilería, trabajar unidamente con andamios normalizados. Caso de que no fuera posible, conseguir que el andamio utilizado cumpla la norma oficial.

1.4.4.- PROTECCIONES COLECTIVAS

Las protecciones colectivas necesarias se estudiarán sobre los planos de edificación y en consideración a las partidas de obra en cuanto a los tipos de riesgos indicados anteriormente y a las necesidades de los trabajadores. Las protecciones previstas son:

- Señales varias en la obra de indicación de peligro.
- Señales normalizadas para el tránsito de vehículos.
- Valla de obra delimitando y protegiendo el centro de trabajo.
- Plataforma de madera cubriendo el espacio entre el edificio y las instalaciones del personal.
- Se comprobará que todas las máquinas y herramientas disponen de sus protecciones colectivas de acuerdo con la normativa vigente.

Finalmente, el plan puede adoptar mayores protecciones colectivas; en primer lugar todas aquellas que resulten según la normativa vigente y que aquí no estén relacionadas; y, en segundo lugar, aquellas que considere el autor del plan incluso incidiendo en los medios auxiliares de ejecución de obra para una buena construcción o que pueden ser estos mismos, como por ejemplo:

- Pantalla protectora para entrada y salida de materiales.

Todo ello armonizado con las posibilidades y formación de los trabajadores en la prevención de riesgos.

1.4.5.- PROTECCIONES PERSONALES

Las protecciones necesarias para la realización de los trabajos previstos desde el proyecto son las siguientes:

- Protección del cuerpo de acuerdo con la climatología mediante ropa de trabajo adecuada.
- Protección del trabajador en su cabeza, extremidades, ojos y contra caídas de altura con los siguientes medios:
 - Casco
 - Poleas de seguridad.
 - Gafas antipartículas.
 - Pantalla de soldadura eléctrica.
 - Gafas para soldadura autógena.
 - Guantes finos de goma para contactos con el hormigón.
 - Guantes de cuero para manejo de materiales.
 - Guantes de soldador.
 - Mandil.

- Polainas.
- Gafas antipolvo
- Botas de agua.
- Impermeables.
- Protectores gomados.
- Protectores contra ruido mediante elementos normalizados.
- Complementos de calzado, polainas y mandiles.

1.5.- ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS MEDIOS Y EN LA MAQUINARIA.

1.- MEDIOS AUXILIARES

Los medios auxiliares previstos en la realización de esta obra son:

1.- Medios sencillos de uso corriente.

De estos medios, la ordenación de la prevención se realizará mediante la aplicación de la Ordenanza de trabajo y la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, ya que tanto los andamios como las escaleras de mano están totalmente normalizadas.

2.- MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS.

La previsión de utilización de herramientas es:

- Sierra circular.
- Cortadora de material cerámico.
- Hormigonera.
- Herramientas manuales diversas.

La prevención sobre la utilización de estas máquinas y herramientas se desarrollarán en el PLAN de acuerdo con los siguientes principios:

1.- Reglamentación oficial.

Se cumplirá lo indicado en el Reglamento de máquinas, en los I.T.C. correspondientes, y con las especificaciones de los fabricantes.

2.- Las máquinas y herramientas a utilizar en obra dispondrán de su folleto de instrucciones de manejo que incluye:

- Riesgos que entraña para los trabajadores
- Modo de uso con seguridad.

3.- No se prevé la utilización de máquinas sin reglamentar.

1.6.- ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS CATASTRÓFICOS.

El único riesgo catastrófico previsto es el de incendio. Por otra parte no se espera la acumulación de materiales con alta carga de fuego. El riesgo considerado posible se cubrirá con las siguientes medidas:

- 1 Realizar revisiones periódicas en la instalación eléctrica de la obra.
- 2 Colocar en los lugares, o locales, independientes aquellos productos muy inflamables con señalización expresa sobre su mayor riesgo.
- 3 Prohibir hacer fuego dentro del recinto de la obra; caso de necesitar calentarse algún trabajador, debe hacerse de una forma controlada y siempre en recipientes, bidones por ejemplo, en donde se mantendrán las ascuas. Las temperaturas de invierno tampoco son extremadamente bajas en el emplazamiento de esta obra.
- 4 Disponer en la obra de extintores, mejor polivalentes, situados en lugares tales como oficina, vestuario, pie de escaleras internas de la obra, etc.

1.7.- CÁLCULO DE LOS MEDIOS DE SEGURIDAD.

El cálculo de los medios de seguridad se realiza de acuerdo con lo establecido en el R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre y partiendo de las experiencias en obras similares. El cálculo de las protecciones personales parte de fórmulas generalmente admitidas como las de SEOPAN, y el cálculo de las protecciones colectivas resultan de la medición de las mismas sobre los planos del proyecto del edificio y los planos de este estudio, las partidas de seguridad y salud, de este estudio básico, están incluidas proporcionalmente en cada partida.

1.8.-MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.

1.-Medicina preventiva.

Las posibles enfermedades profesionales que puedan originarse en esta obra son las normales que trata la medicina del trabajo y la higiene industrial.

Todo ello se resolverá de acuerdo con los servicios de prevención de empresa quienes ejercerán la dirección y el control de las enfermedades profesionales, tanto en la decisión de utilización de los medios preventivos como la observación médica de los trabajadores.

2.-Primeros auxilios.

Para atender a los primeros auxilios existirá un botiquín de urgencia situado en los vestuarios, y se comprobará que, entre los trabajadores presentes en la obra, uno, por lo menos, haya recibido un curso de socorrismo.

Como Centros Médicos de urgencia próximos a la obra se señalan los siguientes: Hospital Virgen del Camino en Pamplona

1.9.-MEDIDAS DE HIGIENE PERSONAL E INSTALACIONES DEL PERSONAL.

Las previsiones para estas instalaciones de higiene del personal son:

-Espacio para vestuarios, comedor y aseos.

Dispondrá de electricidad para iluminación y calefacción, conectado al provisional de obra.

La evacuación de aguas negras se hará directamente al alcantarillado situado en la bajera

Dotación de los aseos: un retrete, agua corriente y papel higiénico. Cuarto con agua fría y caliente. un lavabo individual con agua corriente, jabón y secador de aire caliente. Espejo de dimensiones apropiadas.

Dotación del vestuario: Taquillas individuales con llave. Bancos de madera. Espejo de dimensiones apropiadas.

Dotación del comedor: Mesas corridas de madera con bancos del mismo material.

Datos generales:

-Obreros punta:	5 Unidades
-Superficie del vestuario:	10 m ²
-Número de taquillas:	5 Unidades
-Comedor:	10 m ² .

Dotación de medios para evacuación de residuos: Cubos de basura con previsión de bolsas plásticas reglamentarias..

1.10.-FORMACION SOBRE SEGURIDAD.

El plan especificará el Programa de Formación de los trabajadores y asegurará que estos conozcan el plan.

También con esta función preventiva se establecerá el programa de reuniones del Comité de Seguridad y Salud.

La formación y explicación del Plan de Seguridad será por un técnico de seguridad.

2.-PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES.

2.1.-LEGISLACIÓN VIGENTE.

Para la aplicación y la elaboración del Plan de Seguridad y su puesta en obra, se cumplirán las siguientes condiciones:

1.1-Normas Generales

A) Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 (B.O.E. 10-11-95)

En la normativa básica sobre prevención de riesgos en el trabajo en base al desarrollo de la correspondiente directiva, los principios de la Constitución y el Estatuto de los Trabajadores.

Contiene, operativamente, la base para:

-Servicios de prevención de las empresas.

-Consulta y participación de los trabajadores.

-Responsabilidades y sanciones.

B) R.D. 485/1997, de 14 de Abril, sobre Disposiciones Mínimas en materia de señalización de Seguridad y Salud en el trabajo.

C) R.D. 486/1997, de 14 de Abril, por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los centros de trabajo.

D) 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 dorso lumbares, para los trabajadores.

E) Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de Marzo de 1971.

Sigue siendo válido el Título II que comprende los artículos desde el nº13 al nº51.

Los artículos anulados (Comités de Seguridad, Vigilantes de Seguridad y otras obligaciones de los participaciones en obra) quedan sustituidos por la Ley de riesgos laborales 31/1995 (Delegados de Prevención, Art. 35)

En cuanto a disposiciones de tipo técnico, las relacionadas con los capítulos de la obra indicados en la Memoria de este Estudio de Seguridad son las siguientes:

-Directiva 92/57/CEE de 24 de junio (DO:26/08/92)

Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles.

-RD 1627/1997 de 24 de octubre (BOE: 25/10/97)

Disposiciones mínimas de Seguridad en las obras de construcción Deroga el RD. 555/86 sobre obligatoriedad de inclusión de estudio de seguridad e higiene en proyectos de edificaciones y obras publicas.

-Ley 31/1995 de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95)

Prevención de Riesgos Laborales

Desarrollo de la ley a través de los siguientes disposiciones:

1. RD. 39/1997 de 17 de enero (BOE: 31/01/97)

Reglamento de los servicios de prevención

2. RD. 485/1997 de 14 de abril (BOE: 23/4/97)

Disposiciones mínimas de seguridad en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo.

3. RD. 486/97 de 14 abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo En el capítulo 1 se excluyen las obras de construcción.

Modifica y deroga algunos capítulos de la Ord de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

4. RD. 487/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

5. RD. 664/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)

Protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

6. RD. 665/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)

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

7. RD. 773/1997 de 30 de mayo (BOE: 12/06/97)

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

8. RD. 1215/1997 de 18 de julio (BOE: 07/08/97)
Disp mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Modifica y deroga algunos capítulos de la Ord de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)
-O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52)
Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la construcción
Modificaciones: O. de 10 de septiembre de 1953 (BOE: 22/12/53)
O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66)
Art. 100 a 105 derogados por O. de 20 de enero de 1956.
-O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º (BOE: 03/02/40)
Reglamento general sobre Seguridad e Higiene
-O. de 28 de de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y anexos I y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70)
Ordenanza del trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica
Corrección de errores: BOE: 17/10/70
-O. de 20 de septiembre de 1986 (BOE: 13/10/86)
Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene. Corrección de errores: BOE: 31/10/86
- O. de 16 de diciembre de 1987 (BOE: 29/12/87)
Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación.
-O. de 31 de MAYO de 1987 (BOE: 18/09/87)
Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
-O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/81)
Reglamentación de aparatos elevadores para obras. Modificación: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)
-O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88)
Introducción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a gruas-torre desmontables para obras. Modificación: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)
-O. de 31 de octubre de 1984 (BOE: 07/11/84)
Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto.
-RD. 1435/92 de 27 de noviembre de 1992 (BOE: 11/12/92), reformado por RD. 56/1995 de 20 de enero (BOE: 08/02/95)
Disposiciones de aplicación de la directiva 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.
-RD. 1495/1986 de 26 de mayo (BOE: 21/07/86)
Reglamento de seguridad en las máquinas.
- O. de 7 de enero de 1987 (BOE: 15/01/87)
Normas Complementarias de Reglamento sobre seguridad de los trabajadores con riesgo de amianto.
- RD. 1316/1989 de 27 de octubre (BOE: 02/11/89)
Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.
- O. de 9 de marzo de 1971 (BOE: 16 i 17/03/71)
Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo
Corrección de errores : BOE: 06/04/71
Modificación: BOE: 02/11/89
Derogados algunos capítulos por: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997, RD 1215/1997
-Resoluciones aprobatorias de Normas Técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores:
1.- R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74: N.R. MT-1: Cascos no metálicos
2.- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos
3.- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores Mod: BOE: 24/10/7
4.- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad
5.- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos
Modificación: BOE: 27/10/75

- 6.- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras. Modificaciones: BOE: 28/10/75.
- 7.- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales. Modificaciones: BOE: 29/10/75
- 8.- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: Filtros mecánicos. Modificación: BOE: 30/10/75
- 9.- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: Mascarillas autofiltrantes Modificación: BOE: 31/10/75
- 10.- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco. Modificación: BOE: 01/11/75

-Normativa de ámbito local (Ordenanzas municipales)

1.2. Normativas relativas a la organización de los trabajadores.

Artículos 33 al 40 de la Ley de Prevención de riesgos laborales, de 1995 (BOE: 10/11/95)

1.3. Normas relativas a la ordenación de profesionales de la seguridad e higiene.

Reglamento de los Servicios de Prevención, RD. 39/1997. (BOE: 31/07/97)

1.4. Normas de la administración local.

Ordenanzas Municipales en cuanto se refiere a la Seguridad, Higiene y Salud en las Obras y que no contradigan lo relativo al RD. 1627/1997

1.5. Reglamentos Técnicos de los elementos auxiliares

Reglamento Electrónico de Baja Tensión. B.O.E. 9/10/73 y Normativa Específica Zonal.

Reglamento de Aparatos Elevadores para Obras. (B.O.E. 29/05/1974)

Aparatos Elevadores I.T.C.

Orden de 19-12-1985 por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria MIE-AEM-1 del reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a los ascensores electromecánicos. (BOE: 11-6-1986) e ITC MIE.2 referente a grúas-torre (BOE: 24-4-1990)

1.6. Normativas derivadas del convenio colectivo provincial.

Las que tengan establecidas en el convenio colectivo provincial

2.2. RÉGIMEN DE RESPONSABILIDADES Y ATRIBUCIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE.

Establecidas las previsiones del ESRRO, el contratista o Constructor principal de la obra quedará obligado a elaborar un plan de seguridad en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución de la obra las previsiones contenidas en estudio citado... (Art.- 4.1.)

El plan es, por ello, el documento operativo y que se aplicará de acuerdo con el RD. En la ejecución de esta obra, cumpliendo con los pasos para su aprobación y con los mecanismos instituidos para su control.

Además de implantar en obra el plan de seguridad y salud, es de responsabilidad del Contratista o Constructor la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad e higiene... (Art. 8º.1.)

Las demás responsabilidades y atribuciones dimanarán de:

-Incumplimiento del derecho por el empresario

-Incumplimiento del deber por parte de los trabajadores

-Incumplimiento del deber por parte de los profesionales

De acuerdo con el Reglamento de Servicios de Prevención RD. 39/1997, el contratista o constructor dispondrá de técnicos con atribución y responsabilidad para la adopción de medidas de seguridad e higiene en el trabajo.

2.3. EMPLEO Y MANTENIMIENTO DE LOS MEDIOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN.

1.- Características de empleo y conservación de maquinarias.

Se cumplirá lo indicado por el Reglamento de Seguridad en las máquinas, RD. 1495/86, sobre todo en lo que se refiere a las instrucciones de uso, y a la instalación y puesta en servicio, inspecciones y revisiones periódicas, y reglas generales de seguridad.

Las máquinas incluidas en el Anexo del Reglamento de máquinas y que se prevé usar en esta obra son las siguientes:

1.- Dosificadoras y mezcladoras de áridos.

2.- Herramientas neumáticas.

3.- Hormigoneras

- 4.- Dobladoras de hierros.
- 5.- Enderezadoras de varillas
- 6.- Lijadoras, pulidoras de mármol y terrazo.

2.- Características de empleo y conservación de útiles y herramientas.

Tanto en el empleo como la conservación de los útiles y herramientas, el encargado de la obra velará por su correcto empleo y conservación, exigiendo a los trabajadores el cumplimiento de las especificaciones emitidas por el fabricante para cada útil o herramienta.

El encargado de obra establecerá un sistema de control de los útiles y herramientas a fin y efecto de que se utilicen con las prescripciones de seguridad específicas para cada una de ellas.

Las herramientas y útiles establecidos en las previsiones de este estudio pertenecen al grupo de herramientas y útiles conocidos y con experiencias en su empleo, debiéndose aplicar las normas generales, de carácter práctico y de general conocimiento, vigentes según los criterios generalmente admitidos.

3.-Empleo y conservación de equipos preventivos.

Se considerarán los dos grupos fundamentales:

1.- Protecciones personales.

Se tendrá preferente atención a los medios de protección personal.

Toda prenda tendrá fijado un período de vida útil desechándose a su término.

Cuando por cualquier circunstancia, sea de trabajo o mala utilización de una prenda de protección personal o equipo se deteriore, éstas se repondrán independientemente de la duración prevista.

Todo elemento de protección personal se ajustará a las normas de homologación del Ministerio de Trabajo y/o Consejería y, en caso que no exista la norma de homologación, la calidad exigida será la adecuada a las prestaciones previstas.

2.-Protecciones colectivas.

El encargado y jefe de obra, son los responsables de velar por la correcta utilización de los elementos de protección colectiva, contando con el asesoramiento y colaboración de los Departamentos de Almacén, Maquinaria, y del propio Servicio de Seguridad de la Empresa Constructora.

Se especificarán algunos datos que habrá que cumplir en esta obra, además de lo indicado en las Normas Oficiales:

-Extintores: Serán de polvo polivalente, revisándose periódicamente.

2.4. ÓRGANOS O COMITÉS DE SEGURIDAD E HIGIENE. CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES.

Según la Ley de riesgos laborales (Art. 33 al 40), se procederá a:

Designación de Delegados de Provincia de Prevención, por y entre los representantes del personal, con arreglo a:

-De 50 a 100 trabajadores; 2 Delegados de Prevención.

-De 101 a 500 trabajadores; 3 Delegados de Prevención

Comité de Seguridad y Salud.

Es el órgano paritario (Empresarios-trabajadores) para consulta regular. Se constituirá en las empresas o centros de trabajo con 50 o más trabajadores.

-Se reunirá trimestralmente.

-Participarán con voz, pero sin voto los delegados sindicales y los responsables técnicos de la Prevención de la Empresa

Podrán participar trabajadores o técnicos internos o externos con especial cualificación.

2.5.-SERVICIOS DE PREVENCIÓN.

A efectos de aplicación de este Estudio de Seguridad, se cumplirá lo establecido en el Decreto 39/1997, especialmente en los títulos fundamentales.

-Art. 1: La prevención deberá integrarse en el conjunto de actividades y disposiciones.

-Art. 2: La empresa implantará un plan de prevención de riesgos.

-Art. 5: Dar información, formación y participación a los trabajadores.

-Art. 8 y 9: Planificación de la actividad preventiva.

-Art. 14 y 15 : Disponer de Servicio de Prevención, para las siguientes especialidades.

- 1.-Ergonomía.
- 2.-Higiene industrial.
- 3.-Seguridad en el trabajo.
- 4.-Medicina del trabajo.
- 5.-Psicología

2.6.-INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR.

Las instalaciones provisionales de la obra se adaptarán, en lo relativo a elementos, dimensiones características, a lo especificado en los Arts. 39, 40, 41 y 42 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene y 335, 336 y 337 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Se organizará la recogida y la retirada de desperdicios y la basura que el personal de la obra genere en sus instalaciones.

2.7.-PREVISIONES DEL CONTRATISTA O CONSTRUCTOR.

El Constructor, para la elaboración del plan adoptarán las siguientes previsiones:

1.Previsiones técnicas.

Las previsiones técnicas del Estudio son obligatorias por los Reglamentos Oficiales y las Norma de buena construcción en el sentido de nivel mínimo de seguridad. El constructor en cumplimiento de sus atribuciones puede proponer otras alternativas técnicas. Si así fuere, el Plan estará abierto a adaptarlas siempre que se ofrezcan las condiciones de garantía de Prevención y Seguridad orientadas en este Estudio.

2.Previsiones económicas.

Si las mejoras o cambios en la técnica, elementos o equipos de prevención se aprueban para el Plan de Seguridad y Salud, estas no podrán presupuestarse fuera del Estudio de Seguridad, a no ser que así lo establezca el contrato de Estudio.

3.Certificación de la obra del plan de seguridad.

La percepción por parte del constructor del precio de las partidas de obra del Plan de Seguridad será ordenada a través de certificaciones complementarias a las certificaciones propias de la obra general expedidas en la forma y modo que para ambas se haya establecido en las cláusulas contractuales del Contrato de obra y de acuerdo con las normas que regulan el Plan de Seguridad de la obra.

La Dirección Facultativa, en cumplimiento de sus atribuciones y responsabilidades, ordenará la buena marcha del Plan, tanto en los aspectos de eficiencia y control como en el fin de las liquidaciones económicas hasta su total saldo y finiquito.

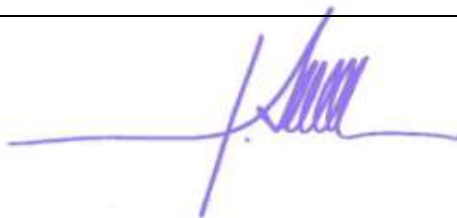
4. Ordenación de los medios auxiliares de obra.

Los medios auxiliares que pertenecen a la obra básica, permitirán la buena ejecución de los capítulos de obra general y la buena implantación de los capítulos de Seguridad, cumpliendo adecuadamente las funciones de seguridad, especialmente en la entibación de tierras y en el apuntalamiento y sujeción de los encofrados de la estructura de hormigón.

5. Previsiones en la implantación de los medios de seguridad.

Los trabajos de montaje, conservación y desmontaje de los sistemas de seguridad, desde el primer replanteo hasta su total evacuación de la obra, ha de disponer de una ordenación de seguridad e higiene que garantice la prevención de los trabajos dedicados a esta especialidad de los primeros montajes de implantación de la obra.

OCTUBRE 2025



José Arauzo Muñoz. Arquitecto

PROYECTO DE EJECUCION ELIMINACION DE BARRERAS, REFORMA DE VESTUARIOS Y BAÑO

CIP DONAPEA
CALLE DONAPEA S/N. PAMPLONA

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

JOSE ARAUZO. ARQUITECTO
OCTUBRE 2025

Proyecto	ELIM. DE BARRERAS, REFORMA DE VESTUARIOS Y DE BAÑO
Situación	C/ DONAPEA S/N.
Población	PAMPLONA
Arquitecto	JOSE ARAUZO
Director de obra	JOSE ARAUZO
Director de la ejecución	ASIER OTEIZA

El control de calidad de las obras incluye:

A. El control de recepción de productos

B. El control de la ejecución

C. El control de la obra terminada

Para ello:

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

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

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

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

A. CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS PRODUCTOS

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

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

1. Control de la documentación de los suministros

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

- Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.
- En el caso de hormigones estructurales el control de documentación se realizará de acuerdo con el apartado. 79.3.1. de la EHE, facilitándose los documentos indicados antes, durante y después del suministro.

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

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3 del capítulo 2 del CTE.
- Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5 del capítulo 2 del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.
- El procedimiento para hormigones estructurales es el indicado en el apartado 79.3.2. de la EHE.

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

3. Control mediante ensayos

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

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

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

Hormigones estructurales: El control se hará conforme lo establecido en el capítulo 16 de la Instrucción EHE.

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

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

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

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

El control de recepción se aplicará tanto al hormigón preparado, como al fabricado en central de obra e incluirá una serie de comprobaciones de carácter documental y experimental, según lo indicado en el artículo 86 de la EHE.

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

CONTROL PREVIO AL SUMINISTRO

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

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

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

CONTROL DURANTE EL SUMINISTRO

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

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

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

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

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

HORMIGONES SIN DISTINTIVO DE CALIDAD OFICIALMENTE RECONOCIDO			
Límite superior	Tipo de elemento estructural		
	Elementos comprimidos	Elementos flexionados	Macizos
Volumen hormigón	100 m³	100 m³	100 m³
Tiempo hormigonado	2 semanas	2 semanas	1 semana
Superficie construida	500 m²	1.000 m²	-
Nº de plantas	2	2	-
Nº de LOTES según la condición más estricta			

HORMIGONES CON DISTINTIVO DE CALIDAD OFICIALMENTE RECONOCIDO CON NIVEL DE GARANTÍA SEGÚN APARTADO 5.1 DEL ANEJO 19 DE LA EHE			
Límite superior	Tipo de elemento estructural		
	Elementos comprimidos	Elementos flexionados	Macizos
Volumen hormigón	500 m³	500 m³	500 m³
Tiempo hormigonado	10 semanas	10 semanas	5 semanas

Superficie construida	2.500 m ²	5.000 m ²	-
Nº de plantas	10	10	-
Nº de LOTES según la condición más estricta			

HORMIGONES CON DISTINTIVO DE CALIDAD OFICIALMENTE RECONOCIDO CON NIVEL DE GARANTÍA SEGÚN APARTADO 6 DEL ANEJO 19 DE LA EHE			
Límite superior	Tipo de elemento estructural		
	Elementos comprimidos	Elementos flexionados	Macizos
Volumen hormigón	200 m ³	200 m ³	200 m ³
Tiempo hormigonado	4 semanas	4 semanas	2 semanas
Superficie construida	1.000 m ²	2.000 m ²	-
Nº de plantas	4	4	-
Nº de LOTES según la condición más estricta			

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

Los criterios de aceptación de la resistencia del hormigón para esta modalidad de control, se definen en el apartado 86.5.4.3 según cada caso.

b) **Modalidad 2: Control al 100 por 100 (art. 86.5.5.)** Esta modalidad de control es de aplicación a cualquier estructura, siempre que se adopte antes del inicio del suministro del hormigón.

La comprobación se realiza calculando el valor de $f_{c,real}$ (resistencia característica real) que corresponde al cuantil 5 por 100 en la distribución de la resistencia a compresión del hormigón suministrado en todas las amasadas sometidas a control.

El criterio de aceptación es el siguiente: $f_{c,real} \geq f_{ck}$

c) **Modalidad 3: Control indirecto de la resistencia del hormigón (art. 86.5.6.)** En el caso de elementos de hormigón estructural, esta modalidad de control sólo podrá aplicarse para hormigones en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, que se empleen en uno de los siguientes casos:

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

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

- i) que el ambiente en el que está ubicado el elemento sea I ó II según lo indicado en el apartado 8.2,
- ii) que en el proyecto se haya adoptado una resistencia de cálculo a compresión f_{cd} no superior a 10 N/mm².

Se aceptará el hormigón suministrado si se cumplen simultáneamente las siguientes condiciones:

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

certificado del hormigón suministrado

Al finalizar el suministro de un hormigón a la obra, el Constructor facilitará a la Dirección Facultativa un certificado de los hormigones suministrados, con indicación de los tipos y cantidades de los mismos, elaborado por el Fabricante y firmado por persona física con representación suficiente, cuyo contenido será conforme a lo establecido en el Anejo nº 21 de la Instrucción EHE

Armaduras: La conformidad del acero cuando éste disponga de marcado CE, se comprobará mediante la verificación documental de que los valores declarados en los documentos que acompañan al citado marcado CE permiten deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el proyecto y en el artículo 32º de la EHE para armaduras pasivas y artículo 34º para armaduras activas..

Mientras no esté vigente el marcado CE para los aceros corrugados destinados a la elaboración de armaduras para hormigón armado, deberán ser conformes con lo expuesto en la EHE.

control de armaduras pasivas: se realizará según lo dispuesto en los art. 87 y 88 de la EHE respectivamente

En el caso de armaduras elaboradas en la propia obra, la Dirección Facultativa comprobará la conformidad de los productos de acero empleados, de acuerdo con lo establecido en el art. 87.

El Constructor archivará un certificado firmado por persona física y preparado por el Suministrador de las armaduras, que trasladará a la Dirección Facultativa al final de la obra, en el que se exprese la conformidad con esta Instrucción de la totalidad de las armaduras suministradas, con expresión de las cantidades reales

correspondientes a cada tipo, así como su trazabilidad hasta los fabricantes, de acuerdo con la información disponible en la documentación que establece la UNE EN 10080.

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

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

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

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

Mientras el acero para armaduras activas, no disponga de marcado CE, se comprobará su conformidad de acuerdo con los criterios indicados en el art. 89 de la EHE.

ELEMENTOS Y SISTEMAS DE PRETENSADO y de los elementos prefabricados: el control se realizará según lo dispuesto en el art. 90 y 91 respectivamente.

ESTRUCTURAS DE ACERO:

Control de los Materiales

En el caso venir con certificado expedido por el fabricante se controlará que se corresponde de forma inequívoca cada elemento de la estructura con el certificado de origen que lo avala.

Para las características que no queden avaladas por el certificado de origen se establecerá un control mediante ensayos realizados por un laboratorio independiente.

En los casos que alguno de los materiales, por su carácter singular, carezcan de normativa nacional específica se podrán utilizar otras normativas o justificaciones con el visto bueno de la dirección facultativa.

Control de la Fabricación

El control se realizará mediante el control de calidad de la documentación de taller y el control de la calidad de la fabricación con las especificaciones indicadas en el apartado 12.4 del DB SE-A

Estructuras de fábrica:

En el caso de que las piezas no tuvieran un valor de resistencia a compresión en la dirección del esfuerzo, se tomarán muestras según UNE EN771 y se ensayarán según EN 772-1:2002, aplicando el esfuerzo en la dirección correspondiente. El valor medio obtenido se multiplicará por el valor δ de la tabla 8.1 del DB SE-F, no superior a 1,00 y se comprobará que el resultado obtenido es mayor o igual que el valor de la resistencia normalizada especificada en el proyecto.

En cualquier caso, o cuando se haya especificado directamente la resistencia de la fábrica, podrá acudirse a determinar directamente esa variable a través de la EN 1052-1.

Criterio general de no-aceptación del producto:

El incumplimiento de alguna de las especificaciones de un producto, salvo demostración de que no suponga riesgo apreciable, tanto de las resistencias mecánicas como de la durabilidad, será condición suficiente para la no-aceptación del producto y en su caso de la partida.

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

CONTROL EN LA FASE DE RECEPCIÓN DE MATERIALES Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

1. CEMENTOS

Instrucción para la recepción de cementos (RC-08)

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

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

Cementos comunes

Obligatoriedad del marcado CE para este material (UNE-EN 197-1), aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos especiales

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos especiales con muy bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216) y cementos de alto horno de baja resistencia inicial (UNE-EN 197-4), aprobadas por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos de albañilería (UNE-EN 413-1, aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005)).

2. HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO

Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)

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

- Capítulo XVI. Control de la conformidad de los productos

3. ESTRUCTURAS METÁLICAS

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-A-Seguridad Estructural-Acero

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006). Epígrafe 12. Control de calidad

- Epígrafe 12.3 Control de calidad de los materiales
- Epígrafe 12.4 Control de calidad de la fabricación

4. ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-F-Seguridad Estructural-Fábrica

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006). Epígrafe 8. Control de la ejecución

- Epígrafe 8.1 Recepción de materiales

5. RED DE SANEAMIENTO

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía

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

Epígrafe 6. Productos de construcción

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

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

Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. (Kits y válvulas de retención para instalaciones que contienen materias fecales y no fecales).

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12050), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Pasos de hombre y cámaras de inspección

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 588-2), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Junta elastomérica de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado).

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4) aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

Canales de drenaje para zonas de circulación para vehículos y peatones Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1433), aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003).

Pates para pozos de registro enterrados

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13101), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

Válvulas de admisión de aire para sistemas de drenaje

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12380), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003. (BOE 31/10/2003)

Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1916), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1917), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Fosas sépticas.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12566-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Escaleras fijas para pozos de registro.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14396), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

6. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes o a veces de hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (Guía DITE N° 009), aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de construcción

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13251), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Anclajes metálicos para hormigón

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

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

Apoyos estructurales

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

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

Aditivos para hormigones y pastas

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

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

Ligantes de soleras continuas de magnesita. Magnesita cáustica y de cloruro de magnesio

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14016-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Áridos para hormigones, morteros y lechadas

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

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

Vigas y pilares compuestos a base de madera

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

Kits de postensado compuesto a base de madera

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE EN 523), aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE n° 011; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

7. ALBAÑILERÍA

Cales para la construcción

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 459-1), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Paneles de yeso

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

- Paneles de yeso. UNE-EN 12859.
- Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. UNE-EN 12860.

Chimeneas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13502), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004) y Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Terminales de los conductos de humos arcillosos / cerámicos. UNE-EN 13502.
- Conductos de humos de arcilla cocida. UNE-EN 1457.
- Componentes. Elementos de pared exterior de hormigón. UNE-EN 12446

- Componentes. Paredes interiores de hormigón. UNE- EN 1857
- Componentes. Conductos de humo de bloques de hormigón. UNE-EN 1858
- Requisitos para chimeneas metálicas. UNE-EN 1856-1

Kits de tabiquería interior (sin capacidad portante)

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 003; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Especificaciones de elementos auxiliares para fábricas de albañilería

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

- Tirantes, flejes de tensión, abrazaderas y escuadras. UNE-EN 845-1.
- Dinteles. UNE-EN 845-2.
- Refuerzo de junta horizontal de malla de acero. UNE- EN 845-3.

Especificaciones para morteros de albañilería

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

- Morteros para revoco y enlucido. UNE-EN 998-1.
- Morteros para albañilería. UNE-EN 998-2.

8. AISLAMIENTOS TÉRMICOS

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía

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

- 4 Productos de construcción
- Apéndice C Normas de referencia. Normas de producto.

Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003) y modificación por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE19/02/2005).

- Productos manufacturados de lana mineral (MW). UNE-EN 13162
- Productos manufacturados de Poliestireno expandido (EPS). UNE-EN 13163
- Productos manufacturados de Poliestireno extruido (XPS). UNE-EN 13164
- Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). UNE-EN 13165
- Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). UNE-EN 13166
- Productos manufacturados de vidrio celular (CG). UNE-EN 13167
- Productos manufacturados de lana de madera (WW). UNE-EN 13168
- Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). UNE-EN 13169
- Productos manufacturados de corcho expandido (ICB). UNE-EN 13170
- Productos manufacturados de fibra de madera (WF). UNE-EN 13171

Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 004; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Anclajes de plástico para fijación de sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 01; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

9. AISLAMIENTO ACÚSTICO

Norma Básica de la Edificación (NBE CA-88) «Condiciones acústicas de los edificios» (cumplimiento alternativo al DB HR hasta 23/10/08)

Aprobada por Orden Ministerial de 29 de septiembre de 1988. (BOE 08/10/1988)

- Artículo 21. Control de la recepción de materiales
- Anexo 4. Condiciones de los materiales
 - 4.1. Características básicas exigibles a los materiales
 - 4.2. Características básicas exigibles a los materiales específicamente acondicionantes acústicos
 - 4.3. Características básicas exigibles a las soluciones constructivas
 - 4.4. Presentación, medidas y tolerancias
 - 4.5. Garantía de las características
 - 4.6. Control, recepción y ensayos de los materiales
 - 4.7. Laboratorios de ensayo

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HR. Protección frente al ruido. (obligado cumplimiento a partir 24/10/08)

Aprobado por Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. (BOE 23/10/07)

- 4.1. Características exigibles a los productos

- 4.3. Control de recepción en obra de productos

10. IMPERMEABILIZACIONES

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

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

- Epígrafe 4. Productos de construcción

Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 005; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 006; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

11. REVESTIMIENTOS

Materiales de piedra natural para uso como pavimento

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

- Baldosas. UNE-EN 1341
- Adoquines. UNE-EN 1342
- Bordillos. UNE-EN 1343

Adoquines de arcilla cocida

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1344) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Adhesivos para baldosas cerámicas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12004) aprobada por Resolución de 16 de enero (BOE 06/02/2003).

Adoquines de hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1338) aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

Baldosas prefabricadas de hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1339) aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

Materiales para soleras continuas y soleras. Pastas autonivelantes

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13813) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003)

Techos suspendidos

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13964) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).

Baldosas cerámicas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14411) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).

12. CARPINTERÍA, CERRAJERÍA Y VIDRIERÍA

Dispositivos para salidas de emergencia

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

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

Herrajes para la edificación

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

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

Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13986) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Sistemas de acristalamiento sellante estructural

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

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

Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13241-1) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Toldos

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13561) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Fachadas ligeras

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13830) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

13. PREFABRICADOS

Productos prefabricados de hormigón. Elementos para vallas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y ampliadas por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005)

- Elementos para vallas. UNE-EN 12839.
- Mástiles y postes. UNE-EN 12843.

Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros de estructura abierta

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1520), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de madera

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 007; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Escaleras prefabricadas (kits)

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 008; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de troncos

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 012; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Bordillos prefabricados de hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1340), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

14. INSTALACIONES

▪ INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS 4 Suministro de agua

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

- Epígrafe 5. Productos de construcción

Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado)

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4), aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

Dispositivos anti-inundación en edificios

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13564), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Fregaderos de cocina

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13310), aprobada por Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 997), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

▪ INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Columnas y báculos de alumbrado

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003) y ampliada por resolución de 1 de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

- Acero. UNE-EN 40- 5.

- Aluminio. UNE-EN 40-6
- Mezcla de polímeros compuestos reforzados con fibra. UNE-EN 40-7

▪ **INSTALACIONES DE GAS**

Juntas elastoméricas empleadas en tubos y accesorios para transporte de gases y fluidos hidrocarbonados

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 682) aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002)

Sistemas de detección de fuga

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 682) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

▪ **INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN**

Sistemas de control de humos y calor

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

- Aireadores naturales de extracción de humos y calor. UNE-EN12101- 2.
- Aireadores extractores de humos y calor. UNE-ENE-12101-3.

Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120°C

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14037-1) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Radiadores y convectores

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 442-1) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005)

▪ **INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

Instalaciones fijas de extinción de incendios. Sistemas equipados con mangueras.

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002).

- Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas. UNE-EN 671-1
- Bocas de incendio equipadas con mangueras planas. UNE-EN 671-2

Sistemas fijos de extinción de incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliada por Resolución de 28 de Junio de 2004 (BOE 16/07/2004) y modificada por Resolución de 9 de Noviembre de 2005(BOE 01/12/2005).

- Válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-5.
- Dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-6
- Difusores para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-7
- Válvulas de retención y válvulas antirretorno. UNE-EN 12094-13
- Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos manuales de disparo y paro. UNE-EN-12094-3.
- Requisitos y métodos de ensayo para detectores especiales de incendios. UNEEN-12094-9.
- Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos de pesaje. UNE-EN-12094- 11.
- Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos neumáticos de alarma. UNEEN- 12094-12

Sistemas de extinción de incendios. Sistemas de extinción por polvo

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12416-1 y 2) aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002) y modificada por Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de rociadores y agua pulverizada.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliadas y modificadas por Resoluciones del 14 de abril de 2003(BOE 28/04/2003), 28 de junio de 2004(BOE 16/07/2004) y 19 de febrero de 2005(BOE 19/02/2005).

- Rociadores automáticos. UNE-EN 12259-1
- Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo. UNEEN 12259-2
- Conjuntos de válvula de alarma de tubería seca. UNE-EN 12259-3
- Alarmas hidroneumáticas. UNE-EN-12259-4
- Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Detectores de flujo de agua. UNE-EN-12259-5

Sistemas de detección y alarma de incendios.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), ampliada por Resolución del 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

- Dispositivos de alarma de incendios -dispositivos acústicos. UNE-EN 54-3.
- Equipos de suministro de alimentación. UNE-EN 54-4.
- Detectores de calor. Detectores puntuales. UNE-EN 54-5.

- Detectores de humo. Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización. UNE-EN-54-7.
- Detectores de humo. Detectores lineales que utilizan un haz óptico de luz. UNE-EN-54-12.

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI-93)

Aprobado por Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre. (BOE 14/12/1993)

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 2
- Artículo 3
- Artículo 9

▪ **COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN**

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio

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

- Justificación del comportamiento ante el fuego de elementos constructivos y los materiales (ver REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego).

REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

▪ **INSTALACIONES TÉRMICAS**

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) (Hasta el 28 de febrero de 2008)

Aprobado por Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio (BOE 05/08/1998), y modificado por Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre. (BOE 03/12/2004)

Fase de recepción de equipos y materiales

- ITE 04 - EQUIPOS Y MATERIALES
 - ITE 04.1 GENERALIDADES
 - ITE 04.2 TUBERÍAS Y ACCESORIOS
 - ITE 04.3 VÁLVULAS
 - ITE 04.4 CONDUCTOS Y ACCESORIOS
 - ITE 04.5 CHIMENEAS Y CONDUCTOS DE HUMOS
 - ITE 04.6 MATERIALES AISLANTES TÉRMICOS
 - ITE 04.7 UNIDADES DE TRATAMIENTO Y UNIDADES TERMINALES
 - ITE 04.8 FILTROS PARA AIRE
 - ITE 04.9 CALDERAS
 - ITE 04.10 QUEMADORES
 - ITE 04.11 EQUIPOS DE PRODUCCIÓN DE FRÍO
 - ITE 04.12 APARATOS DE REGULACIÓN Y CONTROL
 - ITE 04.13 EMISORES DE CALOR

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE)

(A partir del 1 de marzo de 2008)

REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

▪ **INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD**

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)

Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE 18/09/2002)

- Artículo 6. Equipos y materiales
- ITC-BT-06. Materiales. Redes aéreas para distribución en baja tensión
- ITC-BT-07. Cables. Redes subterráneas para distribución en baja tensión

▪ **INSTALACIONES DE GAS**

Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales (RIG)

Aprobado por Real Decreto 1853/1993, de 22 de octubre. (BOE 24/11/1993)

- Artículo 4. Normas.

▪ **INSTALACIONES DE INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN**

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones (RICT).

Aprobado por Real Decreto 401/2003, de 4 de abril. (BOE 14/05/2003)

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 10. Equipos y materiales utilizados para configurar las instalaciones

▪ INSTALACIÓN DE APARATOS ELEVADORES

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores

Aprobadas por Real Decreto 1314/1997 de 1 de agosto. (BOE 30/09/1997)

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 6. marcado «CE» y declaración «CE» de conformidad

B. CONTROL DE EJECUCIÓN

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

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

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

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

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

Se contemplan dos niveles de control:

a) Control de ejecución a nivel normal

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

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

a) se corresponderán con partes sucesivas en el proceso de ejecución de la obra,

b) no se mezclarán elementos de tipología estructural distinta, que pertenezcan a columnas diferentes en la tabla siguiente

c) el tamaño del lote no será superior al indicado, en función del tipo de elementos

Elementos de cimentación	- Zapatas, pilotes y encepados correspondientes a 250 m² de superficie - 50 m de pantallas
Elementos horizontales	- Vigas y Forjados correspondientes a 250 m² de planta
Otros elementos	- Vigas y pilares correspondientes a 500 m² de superficie, sin rebasar las dos plantas - Muros de contención correspondientes a 50 ml, sin superar ocho puestas - Pilares "in situ" correspondientes a 250 m² de forjado

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

Para cada proceso o actividad incluida en un lote, el Constructor desarrollará su autocontrol y la Dirección Facultativa procederá a su control externo, mediante la realización de de un número de inspecciones que varía en función del nivel de control definido en el Programa de control y de acuerdo con lo indicado en la tabla 92.6. de la EHE

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

- Control de los procesos de ejecución previos a la colocación de la armadura (art.94),

- Control del proceso de montaje de las armaduras pasivas (art.95),

- Control de las operaciones de pretensado (art.96),

- Control de los procesos de hormigonado (art. 97),

- Control de procesos posteriores al hormigonado (art.98),

- Control del montaje y uniones de elementos prefabricados (art.99),

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

CONTROL EN LA FASE DE EJECUCIÓN DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

1. HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO

Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)

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

- Capítulo XVII. Control de la ejecución

2. ESTRUCTURAS METÁLICAS

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-A-Seguridad Estructural-Acero

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006). Epígrafe 12. Control de calidad

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Epígrafe 12.5 Control de calidad del montaje

3. ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-F-Seguridad Estructural-Fábrica

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006). Epígrafe 8. Control de la ejecución

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Epígrafe 8.2 Control de la fábrica
- Epígrafe 8.3 Morteros y hormigones de relleno
- Epígrafe 8.4 Armaduras
- Epígrafe 8.5 Protección de fábricas en ejecución

4. IMPERMEABILIZACIONES

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

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

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Epígrafe 5 Construcción

5. AISLAMIENTO TÉRMICO

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía

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

Fase de ejecución de elementos constructivos

- 5 Construcción
- Apéndice C Normas de referencia. Normas de ensayo.

6. AISLAMIENTO ACÚSTICO

Norma Básica de la Edificación (NBE CA-88) «Condiciones acústicas de los edificios» (cumplimiento alternativo al DB HR hasta 23/10/08)

Aprobada por Orden Ministerial de 29 de septiembre de 1988. (BOE 08/10/1988)

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Artículo 22. Control de la ejecución

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HR. Protección frente al ruido. (obligado cumplimiento a partir 24/10/08)

Aprobado por Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. (BOE 23/10/07)

- 5.2. Control de la ejecución

7. INSTALACIONES

▪ **INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI-93)

Aprobado por Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre. (BOE 14/12/1993)

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 10

▪ **INSTALACIONES TÉRMICAS**

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) (Hasta el 28 de febrero de 2008)

Aprobado por Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio (BOE 05/08/1998), y modificado por Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre. (BOE 03/12/2004)

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 7. Proyecto, ejecución y recepción de las instalaciones
- ITE 05 - MONTAJE
 - ITE 05.1 GENERALIDADES
 - ITE 05.2 TUBERÍAS, ACCESORIOS Y VÁLVULAS

- ITE 05.3 CONDUCTOS Y ACCESORIOS

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) (A partir del 1 de marzo de 2008)

- REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

▪ **INSTALACIONES DE GAS**

Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales (RIG)

Aprobado por Real Decreto 1853/1993, de 22 de octubre. (BOE 24/11/1993)

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 4. Normas.

▪ **INSTALACIONES DE FONTANERÍA**

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS 4 Suministro de agua

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

Fase de recepción de las instalaciones

- Epígrafe 6. Construcción

▪ **RED DE SANEAMIENTO**

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía

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

Fase de recepción de materiales de construcción

Epígrafe 5. Construcción

▪ **INSTALACIONES DE INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN**

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones (RICT).

Aprobado por Real Decreto 401/2003, de 4 de abril. (BOE 14/05/2003)

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 9. Ejecución del proyecto técnico

Desarrollo del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones

Aprobado por Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27/05/2003)

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 3. Ejecución del proyecto técnico

▪ **INSTALACIÓN DE APARATOS ELEVADORES**

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores

Aprobadas por Real Decreto 1314/1997 de 1 de agosto. (BOE 30/09/1997)

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 6. marcado «CE» y declaración «CE» de conformidad

C. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA

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

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

1. HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO

Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)

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

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

2. AISLAMIENTO ACÚSTICO

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HR. Protección frente al ruido. (obligado cumplimiento a partir 24/10/08)

Aprobado por Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. (BOE 23/10/07)

- 5.3. Control de la obra terminada

3. IMPERMEABILIZACIONES

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

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

- Epígrafe 5.3 Control de la obra terminada

4. INSTALACIONES

▪ **INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI-93)

Aprobado por Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre. (BOE 14/12/1993)

- Artículo 18

▪ **INSTALACIONES TÉRMICAS**

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) (Hasta el 28 de febrero de 2008)

Aprobado por Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio (BOE 05/08/1998), y modificado por Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre. (BOE 03/12/2004)

- Artículo 7. Proyecto, ejecución y recepción de las instalaciones
- ITE 06 - PRUEBAS, PUESTA EN MARCHA Y RECEPCIÓN
 - ITE 06.1 GENERALIDADES
 - ITE 06.2 LIMPIEZA INTERIOR DE REDES DE DISTRIBUCIÓN
 - ITE 06.3 COMPROBACIÓN DE LA EJECUCIÓN
 - ITE 06.4 PRUEBAS
 - ITE 06.5 PUESTA EN MARCHA Y RECEPCIÓN
 - APÉNDICE 06.1 Modelo del certificado de la instalación

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) (A partir del 1 de marzo de 2008)

- REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

▪ **INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD**

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)

Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE 18/09/2002)

Fase de recepción de las instalaciones

- Artículo 18. Ejecución y puesta en servicio de las instalaciones
- ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones
- ITC-BT-05. Verificaciones e inspecciones
- Procedimiento para la tramitación, puesta en servicio e inspección de las instalaciones eléctricas no industriales conectadas a una alimentación en baja tensión en la Comunidad de Madrid, aprobado por (Orden 9344/2003, de 1 de octubre. (BOCM 18/10/2003)

▪ **INSTALACIONES DE GAS**

Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales (RIG)

Aprobado por Real Decreto 1853/1993, de 22 de octubre. (BOE 24/11/1993)

- Artículo 12. Pruebas previas a la puesta en servicio de las instalaciones.
- Artículo 13. Puesta en disposición de servicio de la instalación.
- Artículo 14. Instalación, conexión y puesta en marcha de los aparatos a gas.
- ITC MI-IRG-09. Pruebas para la entrega de la instalación receptora
- ITC MI-IRG-10. Puesta en disposición de servicio
- ITC MI-IRG-11. Instalación, conexión y puesta en marcha de aparatos a gas

Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de Gases Combustibles

Aprobada por Orden Ministerial de 17 de diciembre de 1985. (BOE 09/01/1986)

- 3. Puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gas que precisen proyecto.
- 4. Puesta en servicio de las instalaciones de gas que no precisen proyecto para su ejecución.

▪ **INSTALACIÓN DE APARATOS ELEVADORES**

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores

Aprobadas por Real Decreto 1314/1997 de 1 de agosto. (BOE 30/09/1997)

- ANEXO VI. Control final

OCTUBRE 2025

A handwritten signature in blue ink, consisting of a horizontal line with a large, stylized 'A' or 'M' shape above it, and a vertical line crossing the horizontal one.

Fdo José Arauzo Muñoz. Arquitecto

PROYECTO DE EJECUCION ELIMINACION DE BARRERAS, REFORMA DE VESTUARIOS Y BAÑO

CIP DONAPEA
CALLE DONAPEA S/N. PAMPLONA

PLIEGO DE CONDICIONES

JOSE ARAUZO. ARQUITECTO
OCTUBRE 2025

CAPITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

PLIEGO GENERAL

NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL.

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

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

DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.

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

1.º Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.

2.º El Pliego de Condiciones particulares.

3.º El presente Pliego General de Condiciones.

4.º El resto de la documentación de Proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto).

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

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

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

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

CAPITULO II DISPOSICIONES FACULTATIVAS PLIEGO GENERAL

EPÍGRAFE 1.º

DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

DELIMITACIÓN DE FUNCIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES

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

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

a) Administrativo, sanitario, religioso, residencial en todas sus formas, docente y cultural.

b) Aeronáutico; agropecuario; de la energía; de la hidráulica; minero; de telecomunicaciones (referido a la ingeniería de las telecomunicaciones); del transporte terrestre, marítimo, fluvial y aéreo; forestal; industrial; naval; de la ingeniería de saneamiento e higiene, y accesorio a las obras de ingeniería y su explotación.

c) Todas las demás edificaciones cuyos usos no estén expresamente relacionados en los grupos anteriores.

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

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

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

EL PROMOTOR

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

Son obligaciones del promotor:

a) Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.

b) Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.

c) Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.

d) Designar al Coordinador de Seguridad y Salud para el proyecto y la ejecución de la obra.

e) Suscribir los seguros previstos en la Ley de Ordenación de la Edificación.

f) Entregar al adquirente, en su caso, la documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

EL PROYECTISTA

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

a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico o ingeniero técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico redactor del proyecto que tenga la titulación profesional habilitante.

b) Redactar el proyecto con sujeción a la normativa vigente y a lo que se haya establecido en el contrato y entregarlo, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

c) Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.

EL CONSTRUCTOR

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

- a) Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.
- b) Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.
- c) Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.
- d) Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
- e) Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- f) Elaborar el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del Estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.
- g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso de la dirección facultativa.
- h) Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- i) Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.
- j) Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas.
- k) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Aparejador o Arquitecto Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
- l) Custodiar los Libros de órdenes y seguimiento de la obra, así como los de Seguridad y Salud y el del Control de Calidad, éstos si los hubiere, y dar el enterado a las anotaciones que en ellos se practiquen.
- m) Facilitar al Aparejador o Arquitecto Técnico con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
- n) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
- o) Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
- p) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.
- q) Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
- r) Facilitar el acceso a la obra a los Laboratorios y Entidades de Control de Calidad contratados y debidamente homologados para el cometido de sus funciones.
- s) Suscribir las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción previstas en el Art. 19 de la L.O.E.

EL DIRECTOR DE OBRA

Artículo 6.- Corresponde al Director de Obra:

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

EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

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

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- b) Redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto para elaborar los programas de organización y de desarrollo de la obra.
- c) Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.
- d) Redactar, cuando se le requiera, el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Proyecto de Seguridad y Salud para la aplicación del mismo.
- e) Redactar, cuando se le requiera, el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación, desarrollando lo especificado en el Proyecto de Ejecución.
- f) Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Arquitecto y del Constructor.
- g) Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y medidas de Seguridad y Salud en el trabajo, controlando su correcta ejecución.

- h) Realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el Plan de Control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor, impartiendo, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda dando cuenta al Arquitecto.
- i) Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación final de la obra.
- j) Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
- k) Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.
- l) Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.
- m) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.
- n) Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

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

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

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

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

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

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

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

EPÍGRAFE 2.º

DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

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

PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE

Artículo 10.- El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad e Higiene, presentará el Plan de Seguridad e Higiene de la obra a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico de la dirección facultativa.

PROYECTO DE CONTROL DE CALIDAD

Artículo 11.- El Constructor tendrá a su disposición el Proyecto de Control de Calidad, si para la obra fuera necesario, en el que se especificarán las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra, y los criterios para la recepción de los materiales, según estén avalados o no por sellos marcas e calidad; ensayos, análisis y pruebas a realizar, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el Proyecto por el Arquitecto o Aparejador de la Dirección facultativa.

OFICINA EN LA OBRA

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

- El Proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el Arquitecto.
- La Licencia de Obras.
- El Libro de Ordenes y Asistencia.
- El Plan de Seguridad y Salud y su Libro de Incidencias, si hay para la obra.
- El Proyecto de Control de Calidad y su Libro de registro, si hay para la obra.
- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- La documentación de los seguros suscritos por el Constructor.

Dispondrá además el Constructor una oficina para la Dirección facultativa, convenientemente acondicionada para que en ella se pueda trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada.

REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA. JEFE DE OBRA

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

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

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

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

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

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

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

TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

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

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

INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

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

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

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

RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

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

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

RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL ARQUITECTO

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

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

FALTAS DEL PERSONAL

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

SUBCONTRATAS

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

EPÍGRAFE 3.º

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

DAÑOS MATERIALES

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

a) Durante diez años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.

b) Durante tres años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad del art. 3 de la L.O.E.

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

RESPONSABILIDAD CIVIL

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Cuando la dirección de obra se contrate de manera conjunta a más de un técnico, los mismos responderán solidariamente sin perjuicio de la distribución que entre ellos corresponda. Las responsabilidades por daños no serán exigibles a los agentes que intervengan en el proceso de la edificación, si se prueba que aquellos fueron ocasionados por caso fortuito, fuerza mayor, acto de tercero o por el propio perjudicado por el daño. Las responsabilidades a que se refiere este artículo se entienden sin perjuicio de las que alcanzan al vendedor de los edificios o partes edificadas frente al comprador conforme al contrato de compraventa suscrito entre ellos, a los artículos 1.484 y siguientes del Código Civil y demás legislación aplicable a la compraventa.

EPÍGRAFE 4.º

PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES

CAMINOS Y ACCESOS

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

REPLANTEO

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

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

INICIO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

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

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

ORDEN DE LOS TRABAJOS

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

FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

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

AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

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

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

PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

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

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

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

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

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

DOCUMENTACIÓN DE OBRAS OCULTAS

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

TRABAJOS DEFECTUOSOS

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

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

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

VICIOS OCULTOS

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

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

DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA

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

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

PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

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

MATERIALES NO UTILIZABLES

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

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

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

MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS

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

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

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

GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

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

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

LIMPIEZA DE LAS OBRAS

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

OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

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

EPÍGRAFE 5.º

DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

ACTA DE RECEPCIÓN

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

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

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

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

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

DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

Artículo 43.- Esta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Constructor, del Arquitecto y del Aparejador o Arquitecto Técnico. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas. Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección Facultativa extenderán el correspondiente Certificado de final de obra. Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

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

DOCUMENTACIÓN FINAL

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

A su vez dicha documentación se divide en:

a.- DOCUMENTACIÓN DE SEGUIMIENTO DE OBRA

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

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

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

b.- DOCUMENTACIÓN DE CONTROL DE OBRA

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

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

c.- CERTIFICADO FINAL DE OBRA.

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

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

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

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

MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA

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

PLAZO DE GARANTÍA

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

CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

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

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

DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA

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

PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA

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

DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA

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

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

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

CAPITULO III DISPOSICIONES ECONÓMICAS PLIEGO GENERAL

EPÍGRAFE 1.º PRINCIPIO GENERAL

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

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

EPÍGRAFE 2.º FIANZAS

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

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

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

FIANZA EN SUBASTA PÚBLICA

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

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

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

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

EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

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

DEVOLUCIÓN DE FIANZAS

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

DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES

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

EPÍGRAFE 3.º DE LOS PRECIOS

COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

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

Se considerarán costes directos:

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

Se considerarán costes indirectos:

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

Se considerarán gastos generales:

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración pública este porcentaje se establece entre un 13 por 100 y un 17 por 100).

Beneficio industrial:

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

Precio de ejecución material:

Se denominará Precio de Ejecución material el resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del Beneficio Industrial.

Precio de Contrata:

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

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

PRECIOS DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA

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

PRECIOS CONTRADICTORIOS

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

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

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

RECLAMACIÓN DE AUMENTO DE PRECIOS

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

FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS

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

DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

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

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

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

ACOPIO DE MATERIALES

Artículo 63.- El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la Propiedad ordene por escrito. Los materiales acopiados, una vez abonados por el Propietario son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el Contratista.

EPÍGRAFE 4.º

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

ADMINISTRACIÓN

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

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

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

A) OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

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

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA

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

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

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

LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

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

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

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

ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA

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

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

NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS

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

DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS

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

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

RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR

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

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

EPÍGRAFE 5.º

VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

FORMAS DE ABONO DE LAS OBRAS

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

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

RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

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

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

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

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

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

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

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

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

MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS

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

ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA

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

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

ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS

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

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

PAGOS

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

ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

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

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

EPÍGRAFE 6.º INDEMNIZACIONES MUTUAS

INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DEL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

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

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

DEMORA DE LOS PAGOS POR PARTE DEL PROPIETARIO

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

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

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

EPÍGRAFE 7.º VARIOS

MEJORAS, AUMENTOS Y/O REDUCCIONES DE OBRA.

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

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

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

UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS, PERO ACEPTABLES

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

SEGURO DE LAS OBRAS

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

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

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

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

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

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

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

CONSERVACIÓN DE LA OBRA

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

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

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

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

USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO

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

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

PAGO DE ARBITRIOS

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

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

Artículo 81.-

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

- a) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante un año, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras, que podrá ser sustituido por la retención por el promotor de un 5% del importe de la ejecución material de la obra.
- b) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante tres años, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad especificados en el art. 3 de la L.O.E.
- c) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante diez años, el resarcimiento de los daños materiales causados por vicios o defectos que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y estabilidad del edificio.

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PRINCIPIO GENERAL

Las prescripciones concretas sobre cada uno de los materiales o de las unidades de obra serán las descritas en la documentación técnica del proyecto. Para todo lo no incluido en el mismo se estará a lo que determine la dirección facultativa.

De cualquier forma se cumplirá lo que establezcan para cada caso el CTE y sus Documentos Básicos (DB) así como el resto de normativa o reglamentación técnica.

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES

Los materiales que se empleen serán de la mejor calidad dentro de su clase respectiva, tanto en su estado de conservación como en cuanto a su forma, dimensiones y procedencia.

Los materiales dispondrán del correspondiente sello de calidad o autorización de uso.

El Director de Obra y el Director de la Ejecución de la Obra se reservan el derecho de rechazar aquellos materiales que a su juicio, no reúnan las condiciones exigidas en cuanto a control de calidad.

PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

Tanto el Director de Obra, como el Director de la Ejecución de la Obra, podrán exigir pruebas de elementos constructivos, ensayos o cualquier otro medio de comprobación de aquellos materiales que carezcan del correspondiente certificado de calidad o que consideren necesario de acuerdo con las circunstancias de ejecución de la obra, siendo por cuenta del Constructor en todos los casos, los gastos que ello conlleve.

PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN LA OBRA TERMINADA

El Director de la Ejecución de la Obra recopilará la documentación de los controles realizados, verificando su conformidad con lo establecido por el Proyecto, sus anejos y modificaciones. El Constructor recabará de los suministradores, en su caso, la documentación de los productos empleados, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento y garantías cuando proceda.

Finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el Director de la Ejecución de la Obra en su Colegio Profesional.

CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL HORMIGÓN. APLICACIÓN DE LA INSTRUCCIÓN EHE

De acuerdo con la Instrucción de Estructuras de Hormigón Estructural (EHE-08), el hormigón a emplear en la obra objeto del presente Proyecto cumplirá lo establecido en los Capítulos XVI y XVII que le sea de aplicación de la norma EHE-08, o aquella que legalmente la sustituya.

EHE CARÁCTERÍSTICAS DEL HORMIGÓN			General	Elementos que varían		
Componentes	Cemento (RC-97)	Tipo	CEM II/A-V 32.5 R n/mm ²	Cimentación	Estructura	Muros
	Agua (Artº 27)	Resistencia		CEM II/A-V 32.5 R n/mm ²		
	Áridos (Artº 28)	Contenido máx. ion cloruro		3 gr/litro		
		Clase		Machacado		
Hormigón		Tamaño máximo	20 mm	40 mm		
	Tipo		HA-25/B/20/Ila	HA-25/B/40/Ila		
	Resistencia característica		25 n/mm ²	25 n/mm ²		
	Consistencia (Artº 30.6)		Blanda	Blanda		
	Ambiente (Tabla 8.2.2)		Ila	Ila		
	Recubrimiento mínimo armaduras (Tabla 37.2.4)		25 + 10 mm	32 + 10 mm		
	Contenido mínimo cemento (Tabla 37.3.2.a)		275 Kg	275 Kg		
	Relación máxima agua/cemento (Tabla 37.3.2.a)		0.60	0.60		
Acero	Compactación		Vibrado	Vibrado		
	Tipo de acero (Tabla 31.2.a)		B 400S	B 400S		
	Límite elástico (Tabla 31.2.a)		348 N/mm ²	348 N/mm ²		
	Mallas electrosoldadas (Tabla 31.3)		B 400T	B 400T		
	Límite elástico (Tabla 31.3)		348 N/mm ²	348 N/mm ²		

EHE ESPECIFICACIONES DE CÁLCULO Y CONTROL DE CALIDAD				
	Tipo	Coefficiente parcial de seguridad	Nivel de Control	Forma de elaboración
Hormigones	HA-25/B/20/Ila	1.50	Estadístico	Central
Acero	B 500S	1.15	Normal	Sello AENOR
Ejecución		Cargas permanentes 1.50 Cargas permanentes valor no constante 1.60 Cargas variables 1.60	Normal	
Control de calidad	Número de lotes (Tabla 88.4)	Cimentación, y cada Forjado sucesivo		
	Número amasadas/ lote	2		
	Número probetas/ amasada	2		

ANEXO

NORMATIVA TÉCNICA APLICABLE

De acuerdo con el artículo 1ºA).uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la ejecución de las obras deberán observarse las normas vigentes aplicables sobre construcción.

A tal fin se incluye como anexo al presente Pliego de Condiciones la relación no exhaustiva de la normativa técnica aplicable, que lo será en función de la naturaleza del objeto del proyecto y de las características técnicas de la obra.

OCTUBRE 2025

A handwritten signature in blue ink, consisting of a horizontal line followed by a series of loops and a vertical stroke, identifying José Arauzo Muñoz.

Fdo José Arauzo Muñoz. Arquitecto

PROYECTO DE EJECUCION ELIMINACION DE BARRERAS, REFORMA DE VESTUARIOS Y BAÑO

CIP DONAPEA
CALLE DONAPEA S/N. PAMPLONA

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

JOSE ARAUZO. ARQUITECTO
OCTUBRE 2025



CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	DERRIBOS.....	38.475,80	8,98
02	ALBAÑILERIA.....	51.769,18	12,08
03	PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS.....	89.612,41	20,92
04	CARPINTERIA INTERIOR/METALISTERIA.....	11.638,61	2,72
05	CARPINTERIA EXTERIOR.....	20.561,88	4,80
06	PINTURAS.....	53.614,74	12,52
07	EQUIPAMIENTO.....	5.193,88	1,21
08	APARATOS SANITARIOS.....	8.711,38	2,03
09	ESTRUCTURA.....	56.926,17	13,29
10	INSTALACION PROTECCION CONTRA INCENDIOS.....	3.052,71	0,71
11	INSTALACION ELECTRICA E ILUMINACION.....	15.729,84	3,67
12	INSTALACION VENTILACION MECANICA.....	18.715,26	4,37
13	INSTALACION SANEAMIENTO FONTANERIA.....	2.300,00	0,54
14	INSTALACION CALEFACCION.....	9.229,50	2,15
15	ASCENSOR.....	33.000,00	7,70
16	CUBIERTA.....	5.081,88	1,19
17	SEGURIDAD Y SALUD.....	1.500,00	0,35
18	GESTION DE RESIDUOS.....	2.800,00	0,65
19	CONTROL DE CALIDAD.....	467,79	0,11
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		428.381,03	
7,00% Gastos generales.....		29.986,67	
8,00% Beneficio industrial.....		34.270,48	
SUMA DE G.G. y B.I.		64.257,15	
21,00% I.V.A.....		103.454,02	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		596.092,20	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		596.092,20	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de QUINIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL NOVENTA Y DOS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

, a OCTUBRE 2025.

El promotor

La dirección facultativa

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 DERRIBOS									
01.01.01	Ud DESMONTAJE DE INSTALACION DE CALEFACCION ACCESIBILIDAD Ud. Desmontaje de instalación de calefacción, en las 3 áreas de actuación relacionadas con accesibilidad (3 vestíbulos y espacios afectados en planta primera y vestíbulo y espacios afectados en planta baja) de 100 m² de superficie útil aproximada; con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje del colector, de los accesorios y de los terminales y la obturación de las conducciones conectadas al elemento. Incluye: Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas a la instalación. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.	1				1,00			
							1,00	500,00	500,00
01.01.02	Ud DESMONTAJE DE INSTALACION DE CALEFACCION VESTUARIOS Ud. Desmontaje de instalación de calefacción, en el área propuesta de vestuarios (aseos existentes) de 30 m² de superficie útil aproximada; con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje del colector, de los accesorios y de los terminales y la obturación de las conducciones conectadas al elemento. Incluye: Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas a la instalación. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.	1				1,00			
							1,00	200,00	200,00
01.01.03	Ud DESMONTAJE DE INSTALACION DE CALEFACCION ASEO UNISEX Ud. Desmontaje de instalación de calefacción, en el área propuesta de aseo unisex (aseo alumnas existente) de 15 m² de superficie útil aproximada; con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje del colector, de los accesorios y de los terminales y la obturación de las conducciones conectadas al elemento. Incluye: Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas a la instalación. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.	1				1,00			
							1,00	150,00	150,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.01	Ud DESMONTAJE DE RED ELECTRICA INTERIOR ACCESIBILIDAD Desmontaje de red de instalación eléctrica interior fija en superficie, en las 3 áreas de actuación relacionadas con accesibilidad (3 vestíbulos y espacios afectados en planta primera y vestíbulo y espacios afectados en planta baja) de 100 m² de superficie útil aproximada; con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje del cuadro eléctrico, del cableado, de los mecanismos, de las cajas y de los accesorios superficiales. Incluye: Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.	1				1,00			
							1,00	500,00	500,00
01.02.02	Ud DESMONTAJE DE RED ELECTRICA INTERIOR VESTUARIOS Desmontaje de red de instalación eléctrica interior fija en superficie, en el área propuesta de vestuarios (aseos existentes) de 30 m² de superficie útil aproximada; con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje del cuadro eléctrico, del cableado, de los mecanismos, de las cajas y de los accesorios superficiales. Incluye: Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.	1				1,00			
							1,00	900,00	900,00
01.02.03	Ud DESMONTAJE DE RED ELECTRICA INTERIOR ASEO UNISEX Desmontaje de red de instalación eléctrica interior fija en superficie, en el área propuesta de vestuarios (aseos existentes) de 30 m² de superficie útil aproximada; con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje del cuadro eléctrico, del cableado, de los mecanismos, de las cajas y de los accesorios superficiales. Incluye: Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.	1				1,00			
							1,00	450,00	450,00
01.02.04	Ud DESMONTAJE DE RED ELECTRICA EXTERIOR Desmontaje de red de instalación eléctrica exterior fija en superficie de alero de cubierta, de 75 m² de superficie construida aprximada; con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje del cuadro eléctrico, del cableado, de los mecanismos, de las cajas y de los accesorios superficiales. Incluye: Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	pasarela de acceso	1				1,00			
							1,00	500,00	500,00
01.03.01	Ud DESMONTAJE DE RED DE FONTANERIA VESTUARIOS								
	Desmontaje de red de instalación de fontanería existente en área de vestuarios propuesta, que da servicio a una superficie de 30 m², desde la toma de cada aparato sanitario hasta el montante, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de las válvulas, de los accesorios y de los soportes de fijación y la obturación de las conducciones conectadas al elemento. Incluye: Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas a la instalación. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.								
		1				1,00			
							1,00	650,00	650,00
01.03.02	Ud DESMONTAJE DE RED DE FONTANERIA DE ASEO UNISEX								
	Desmontaje de red de instalación de fontanería existente en área de aseo unisex propuesta, que da servicio a una superficie de 15 m², desde la toma de cada aparato sanitario hasta el montante, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de las válvulas, de los accesorios y de los soportes de fijación y la obturación de las conducciones conectadas al elemento. Incluye: Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas a la instalación. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.								
		1				1,00			
							1,00	500,00	500,00
01.04.01	Ud DESMONTAJE DE RED DE SANEAMIENTO VESTUARIOS								
	Desmontaje de red de instalación saneamiento existente en área de vestuarios propuesta, que da servicio a una superficie de 30 m², desde la toma de cada aparato sanitario hasta el montante, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de las válvulas, de los accesorios y de los soportes de fijación y la obturación de las conducciones conectadas al elemento. Incluye: Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas a la instalación. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.								
		1				1,00			
							1,00	600,00	600,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.04.02	Ud DESMONTAJE DE RED DE SANEAMIENTO ASEO UNISEX								
	Desmontaje de red de instalación de fontanería existente en área de aseo unisex propuesta, que da servicio a una superficie de 15 m², desde la toma de cada aparato sanitario hasta el montante, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de las válvulas, de los accesorios y de los soportes de fijación y la obturación de las conducciones conectadas al elemento. Incluye: Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas a la instalación. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.								
		1				1,00			
							1,00	500,00	500,00
01.05.01	Ud LEVANTADO DE CARPINTERIAS MANO S/REC								
	ud. Levantado de carpinterías existentes de madera ubicada en accesos y cabinas de duchas e inodoros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales y sin recuperación del material desmontado, apilado y traslado a pie de carga, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, con medidas de protección colectivas. ACCESIBILIDAD aula c3 1 1,00 ventana vestibulo 1 1 1,00 vestibulo 3 1 1,00 aula c6 1 1,00 ventana vestibulo 2 1 1,00 VESTUARIOS 4 4,00 ASEOS 3 3,00								
							12,00	35,00	420,00
01.05.02	Ud LEVANTADO DE BARANDILLAS MANO S/REC								
	ud. Levantado de barandillas existentes metálicas ubicada en cambios de nivel y en escaleras existentes incluidos accesorios, por medios manuales y sin recuperación del material desmontado, apilado y traslado a pie de carga, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, con medidas de protección colectivas. ACCESIBILIDAD escalera vestibulo 1 2 2,00 barandilla vestibulo 2 1 1,00								
							3,00	30,00	90,00
01.06	m2 DEMOL. FÁBR. LADR. H/D. 1/2 PIÉ MAN.DEMOL.								
	M2. Demolición de fábrica de ladrillo hueco doble, de 1/2 pie de espesor, por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga, transporte a vertedero, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-13. La partida incluye medidas de seguridad y salud. ACCESIBILIDAD vestibulo 1 1 1,60 2,10 6,72 2 aula c3 1 5,00 2,00 10,00 vestibulo 2 1 1,60 2,10 6,72 2 aula c6 1 5,00 3,00 15,00 vestibulo 3 1 1,80 3,00 5,40 apertura puerta taller automocion 1 0,90 2,10 3,78 2								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	VESTUARIOS								
	ascensor	1	2,60		3,00	7,80			
	desplazamiento puerta	1	0,45		2,00	0,90			
	apertura puerta vestuarios chicas	1	0,90		2,00	1,80			
		1	1,40		2,50	3,50			
		1	2,00		2,50	5,00			
	-puertas inodoros	-2	0,80		2,00	-3,20			
		2	1,65		2,50	8,25			
		1	1,10		2,50	2,75			
		1	0,30		3,00	0,90			
	-puertas cto limpieza	-1	0,80		2,50	-2,00			
	ASEO UNISEX								
		1	3,50		3,00	10,50			
		1	0,90		3,00	2,70			
	-puertas inodoros	-2	0,80		2,50	-4,00			
							82,52	33,55	2.768,55
01.07	m2 LEVANT. ALICATADO CERAMICO								
	Levantado de revestimiento de cerámica en tabiques de 2.10-2.65 m de altura en divisiones y particiones mediante medios manuales, con carga y transporte a vertedero.								
	VESTUARIOS								
		2	8,50		2,50	42,50			
		2	3,50		2,50	17,50			
		4	1,40		2,50	14,00			
		2	2,00		2,50	10,00			
		2	1,65		2,50	8,25			
		2	1,10		2,50	5,50			
		1	0,45		2,00	0,90			
	-ventanas	-1	4,50		0,50	-2,25			
		-1	2,30		0,50	-1,15			
	-puertas	-3	0,80		2,50	-6,00			
	ASEO	2	4,00		2,50	20,00			
		2	3,25		2,50	16,25			
		2	3,25		2,50	16,25			
		2	0,90		2,50	4,50			
	-puertas	-2	0,80		2,50	-8,00	2		
		-1	0,90		2,50	-4,50	2		
	ACCESIBILIDAD								
	cuarto vestibulo 3	2	1,80		2,50	9,00			
		2	3,25		2,50	16,25			
	-puerta	-1	0,90		2,50	-2,25			
	VESTIBULO PLANTA BAJA								
		2	9,00		2,50	45,00			
		2	3,50		2,50	17,50			
	TALLER DE AUTOMOCION								
		1	5,00		3,00	15,00			
		1	1,65		3,00	4,95			
		1	1,00		3,00	3,00			
		1	0,40		3,00	1,20			
		1	0,80		3,00	2,40			
	VESTIBULO 1 PLANTA 1								
		2	6,50		3,00	39,00			
		2	6,00		3,00	36,00			
		2	2,10		3,00	12,60			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	1,50		3,00	4,50			
	-PE1	-1	0,60		2,00	-1,20			
	-P2	-2	0,90		2,00	-3,60			
	-P EXISTENTES	-2	0,90		2,00	-3,60			
	-P ASCEN	-1	0,80		2,00	-1,60			
	VESTIBULO 2 PLANTA 1								
		2	5,10		3,00	30,60			
		2	5,00		3,00	30,00			
	-PE1	-1	1,60		2,00	-3,20			
	-P2	-1	0,90		2,00	-1,80			
							383,50	18,00	6.903,00

01.08

m2 DEMOL. SOLADO CERAMICO/HIDRAULICO MANUAL

m2. Demolición de solado cerámico, por medios manuales, i/ corte con radial para no afectar a solado colindante a matener (foso ascensor) i/picado de morteros de cemento de agarre, recrecidos, rodapie, retirada de escombros a pie de carga, transporte a vertedero, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos.

VESTUARIOS

1	3,25	8,25	26,81
---	------	------	-------

ASEO UNISEX

1	4,50	3,25	14,63
---	------	------	-------

ACCESIBILIDAD

vestibulo planta baja

1	3,35	1,70	5,70
---	------	------	------

1	8,50	1,60	13,60
---	------	------	-------

taller automocion

1	5,50	1,50	8,25
---	------	------	------

vestibulo 1

1	5,85	6,35	37,15
---	------	------	-------

vestibulo 2

1	5,10	5,10	26,01
---	------	------	-------

aula c6

1	14,70	4,90	72,03
---	-------	------	-------

vestibulo 3

1	1,80	6,00	10,80
---	------	------	-------

aula c3

1	5,00	10,00	50,00
---	------	-------	-------

264,98	15,50	4.107,19
--------	-------	----------

01.09

m2 DEMOLICION BASE DE PAVIMENTO

m2. Demolición de base de pavimento de mortero existente incluso recrecido de alturas de 8 a 10 cm y rampa en el interior del vestuario para nivelar a cota 0 según detalles de planos con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

Incluye: Demolición del elemento rampas y recrecidos en fuchas y 2 escalones al final del vestuario de acceso a 2 duchas cada uno. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra dejar listo para posterior trabajo de aislamiento + recrecido. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

IGUAL A MEDICION DE SOLADO CERAMICO

1		264,98	
---	--	--------	--

=01 01.08

264,98	15,50	4.107,19
--------	-------	----------

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.10	ud LEVANT. APAR. SANIT. I/INSTALACION (INODOROS)								
	Desmontaje de inodoro con tanque bajo, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.								
	Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de los accesorios y la obturación de las conducciones conectadas al elemento.								
	Incluye: Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.								
	Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.								
	Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.								
	VESTUARIOS								
	inodoros	2				2,00			
	ASEO UNISEX								
	inodoros	2				2,00			
							4,00	65,35	261,40
01.11	ud DESMONTAJE DE GRIFERIA (LAVABOS)								
	Desmontaje de grifería de lavabo, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.								
	Criterio de valoración económica: El precio incluye la obturación de las conducciones conectadas al elemento.								
	Incluye: Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.								
	Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.								
	Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.								
	VESTUARIOS								
	lavabos	3				3,00			
	ASEO UNISEX								
	lavabos	3				3,00			
							6,00	22,48	134,88
01.12	ud DEMONTAJE DE APAR. SANIT. I/INSTALACION								
	Ud. Desmontaje de lavabo, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.								
	Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de la grifería y de los accesorios y la obturación de las conducciones conectadas al elemento.								
	Incluye: Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Desmontaje de todos los accesorios ligados a dicho elemento como son jaboneras, los mandos de la grifería. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.								
	Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.								
	Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.								
	IGUAL A MEDICION DE GRIFERIA LAVABOS	1				6,00	=01	01.11	
							6,00	35,50	213,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.13	ud LEVANT. APAR. SANIT. I/INSTALACION (URINARIOS)								
	Desmontaje de urinarios, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor.								
	Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de los accesorios y la obturación de las conducciones conectadas al elemento.								
	Incluye: Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.								
	Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.								
	Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.								
	VESTUARIOS	2				2,00			
							2,00	40,00	80,00
01.14	Ud DESMONTAJE DE EQUIPAMIENTO EXISTENTE								
	Desmontaje de la totalidad de equipamiento existente, que da servicio a los vestuarios y aseo existentes como son jaboneras, portarrollos, bancas etc.. con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.								
	Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.								
	Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.								
	VESTUARIOS	1				1,00			
	ASEO UNISEX	1				1,00			
							2,00	143,23	286,46
01.15	m2 DEMOLICION FALSO TECHO								
	m2. Demolición de falso techo continuo de plancha de escayola o de Pladur, por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga, transporte a vertedero, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-12. El precio incluye la demolición de la estructura metálica de sujeción, de las falsas vigas y de los remates. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.								
	IGUAL A MEDICION DEMOL SOLADO	1				264,98	=01	01.08	
							264,98	18,50	4.902,13
01.16	m2 DEM. FORJ. HORM-BÓVED. C/COMPR.								
	M2. Demolición de forjado de viga de hormigón armado o pretensado de 40 cm de espesor y bovedilla prefabricada incluido revestimiento cerámico y material de agarre, con martillo compresor de 2000 l/min., i/apo previo, retirada de escombros a pie de carga, transporte a vertedero y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-11. Incluso REPARACION DE CANTOS DE FORJADO Y EJECUCION DE JUNCHO DE ATADO SI FUERA NECESARIO SEGÚN DIMENSIONES DE HUECO. La partida incluye medidas de seguridad y salud.								
	HUECO ASCENSOR cubierta	1	2,00	1,80		3,60			
							3,60	160,30	577,08

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.17	m2 DESM. CHAPA METALICA CUBIERTA								
	M2. Desmontaje de cobertura de chapa de acero y corte si fuera necesario para apertura de hueco para el pase del sobrerrecorrido del ascensor, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a dos aguas con una pendiente media del 30% ; con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor, retirada de escombros a pie de carga, transporte a vertedero y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-11 partida incluye medidas de seguridad y salud.								
	IGUAL A MEDICION DEMOLICION FORJADO HORMIGÓN	1				3,60	=01	01.16	
							3,60	45,59	164,12
01.18	m2 DESMONTAJE COBERTURA EPDM								
	M2. Desmontaje de cobertura de EPDM y corte si fuera necesario para apertura de hueco para el pase del sobrerrecorrido del ascensor, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a dos aguas con una pendiente media del 30% ; con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor, retirada de escombros a pie de carga, transporte a vertedero y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-11 partida incluye medidas de seguridad y salud.								
	IGUAL MEDICION A DEMOLICION FORJADO	1				3,60	=01	01.16	
							3,60	18,26	65,74
01.19	m2 DESMONTAJE AISLAMIENTO EXISTENTE								
	M2. Desmontaje de aislamiento existente en cubierta y corte si fuera necesario para apertura de hueco para el pase del sobrerrecorrido del ascensor, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a dos aguas con una pendiente media del 30% ; con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor, retirada de escombros a pie de carga, transporte a vertedero y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-11 partida incluye medidas de seguridad y salud.								
	IGUAL A MEDICION DEMOLICION FORJADO	1				3,60	=01	01.16	
							3,60	9,00	32,40
01.20	m2 DEMOL. LOSA ESCAL. HGÓN. H=40 cm C/COM.DEMOL.								
	M2. Demolición de losa inclinada de hormigón armado de 40 cms. de espesor, incluido revestimiento existe y mortero de agarre, todo ello con martillo compresor de 2.000 l/min., i/apeo previo, retirada de escombros a pie de carga, transporte a vertedero y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-11. La partida incluye medidas de seguridad y salud.								
	PLANTA BAJA								
	escalera 1	1	3,50	1,50		5,25			
	escalera 2	1	3,50	1,50		5,25			
							10,50	250,26	2.627,73
01.21	m2 LEVANT. RODAPIE A MANO								
	m. Levantado de rodapie de terrazo de h=18cm por medios mecánicos, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, con medidas de protección colectivas.								
	PLANTA PRIMERA								
	DESCANSILLO 3	2	6,00			12,00			
		1	2,00			2,00			
							14,00	8,26	115,64

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.22	m2 APERTURA DE HUECO PARA PUERTA EN CARPINTERIA METÁLICA								
	Apertura de hueco en carpintería metálica existente formada chapa ondulada de 3mm de espesor para colocación de futura puerta de salida de emergencia sin afectar a los elementos colindantes, mediante corte radial dejando el hueco listo para recibir la nueva carpintería, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.								
		1	1,00		2,00	2,00			
							2,00	145,23	290,46
01.23	m2 DEMOL. SOLERA H.A <15cm.C/COMP.								
	Demolicion de soleras de hormigón armado con mallazo hasta 15 cm de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, con medidas de protección colectivas.								
	PARTE EXTERIOR	1	80,00	1,70		136,00			
	PARTE EXTERIOR ENTRADA	1	3,35	2,00		6,70			
							142,70	32,15	4.587,81
01.24	* ud APERTURA HUECO VENTILACION ASEO								
	Ud. Apertura de hueco en muro de fábrica de ladrillo cerámico hueco de 40x40 cm de dimensión, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad del muro, sin aprovechamiento de material y carga manual sobre camión o contenedor y transporte al vertedero. La partida incluye los trabajos necesarios para el saneado y recibido de la rejilla.								
	vestuario chicas	1				1,00			
	opcional v estuario profesores	1				1,00			
							2,00	145,51	291,02
	TOTAL CAPÍTULO 01 DERRIBOS.....								38.475,80

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 ALBAÑILERÍA									
002.01.01	m2 T1 TAB.CART-YESO METAL 15+15N/70/15+15N-400 LANA MINERAL								
	Tabique de placas de carton y eso formado por 2 placas de 15 mm. de espesor a un lado, 2 placas de 15 mm. al otro lado, atornilladas a cada lado de una estructura de acero galvanizado de 70 mm. y dimensión total de 130 mm. fijado al suelo y techo con tornillos de acero y montantes cada 400 mm., i/aislamiento de lana mineral 70 mm., tratamientos de huecos, colocacion de paneles de DM en la periferia para posterior fijacion de algun tipo de mobiliario cuando sea necesario, colocacion de perfil en "L" lacado blanco en la placa exterior para dejar el rodapie enrasado, replanteo auxiliar, nivelación, ejecución de ángulos, repaso de juntas con cinta, recibido de cercos, paso de instalaciones y limpieza, terminado y listo para pintar, s/NTE-PTO, medido deduciendo huecos.								
	PLANTA BAJA								
	VESTUARIO CHICAS								
		1	3,25		3,00	9,75			
	PLANTA PRIMERA								
	AULA C6								
		1	5,00		3,00	15,00			
	-p2	-1	0,90		2,00	-1,80			
	AULA C3								
		1	4,00		3,00	12,00			
	-p2	-1	0,90		2,00	-1,80			
	EXT	1	10,00			10,00			
							43,15	75,00	3.236,25
002.02.01	m2 FABRICA 1/2 ASTA LADR.MACIZ.								
	Pared de 1/2 asta formada por ladrillo macizo de 12 cm, recibida con mortero M-40 (1:6); construida segun norma NBE-MV-201. La partida incluye realización de cargaderos en huecos y colocación de banda elástica en la parte inferior. Medida deduciendo huecos.								
	F1								
	VESTIBULO 1								
		2	1,30		3,00	7,80			
		1	2,10		3,00	6,30			
	-P1	-1	1,60		2,00	-3,20			
	VESTIBULO 2								
		2	1,30		3,00	7,80			
		1	2,10		3,00	6,30			
	RECRECIDO ASCENSOR								
		2	2,25		1,00	4,50			
		2	2,10		1,00	4,20			
	EXT	1	10,00			10,00			
							43,70	32,10	1.402,77
002.02.02	m2 ENFOSC. MAESTR. HIDRÓFUGO M 10 VERT. HOR.								
	m2. Enfoscado maestreado, de 15 mm. de espesor en toda su superficie, con mortero hidrófugo M 10 según UNE-EN 998-2, aplicado en paramentos verticales y horizontales, i/humedecido del soporte, limpieza, medios auxiliares con empleo, en su caso, de andamiaje, distribución del material en tajo, cualquier tipo de remate o acabado final y p.p. de costes indirectos. Medido deduciendo huecos.								
	IGUAL A MEDICION FABRICA DE LADRILLO X2	2			87,40		=02	002.02.01	
							87,40	19,26	1.683,32

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
002.02.03	m2 TRASDOS. AUTOPORTAN. CART-YESO 15WA/40 LANA MINERAL								
	m2. Trasdoso de separación de viviendas y forrado de conductos de ventilación y bajantes, formado por una placa de cartón-yeso de 15WA mm. de espesor, atornillada a una estructura de acero galvanizado de 45 mm. y dimensión total de 61 mm., fijada al suelo y techo con tornillos de acero y montantes cada 400 mm., aislamiento lana mineral de 40 mm de espesor con barrera para vapor, i/tratamientos de huecos, replanteo auxiliar, paso de instalaciones, limpieza, nivelación, ejecución de ángulos y repaso de juntas con cinta, terminado y listo para pintar, s/NTE-PTP-9, medido deduciendo huecos.								
	IGUAL A MEDICION FABRICA 1/2	1				82,52	=01	01.06	
	ASTA LADR. MACIZ								
							82,52	29,56	2.439,29
002.03.01	ud RECIBIDO CERCOS INTERIORES								
	Recibido de cercos o precercos de cualquier material en tabiques, utilizando pasta de yeso negro, totalmente colocado y aplomado, i/p.p. de medios auxiliares.								
	PLANTA BAJA								
	P1 VESTUARIOS PROFESORES	1				1,00			
	P1 VESTUARIOS CHICAS	1				1,00			
	P1 ASEO UNISEX	2				2,00			
	PLANTA PRIMERA								
	P2 AULA C1	1				1,00			
	P2 AULA C3	1				1,00			
	P2 AULA C6	1				1,00			
							7,00	45,89	321,23
002.03.02	ud RECIBIDO DE CERCOS EXTERIORES								
	Recibido de cercos o precercos de cualquier material en muro de cerramiento exterior de hormigón prefabricado fabrica y o ladrillo caravista, utilizando mortero de cemento 1/4, totalmente colocado y aplomado, i/p.p. de medios auxiliares.								
	PLANTA BAJA								
	V3	1				1,00			
	PUERTA SALIDA EMERGENCIA	1				1,00			
	TALLER FINAL								
	PLANTA PRIMERA								
	VESTIBULO 1								
	P1	1				1,00			
	V1	1				1,00			
	VESTIBULO 2								
	V2	1				1,00			
	PE-1	1				1,00			
	VESTIBULO 3								
	PE-2	1				1,00			
							7,00	62,78	439,46
002.04	m APERTURA DE ROZAS								
	M. Apertura y tapado de rozas con mortero de cemento, industrial, M-5 en fábrica de ladrillo hueco, con medios manuales sin afectar a la estabilidad del elemento constructivo. Incluye: Preparación de la zona de trabajo. Protección de los elementos del entorno. Replanteo. Ejecución manual de la roza. Tapado de las rozas. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor.								
	Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.								
	Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	PLANTA BAJA								
	VESTUARIOS PROFESORES								
	LAVABO	2	3,50			7,00			
	INODORO	1	1,50			1,50			
	ASEO UNISEX								
	LAVABO	1	3,50			3,50			
	LAVABOS	2	3,50			7,00			
	INODOROS	3	4,00			12,00			
	EXT	1	10,00			10,00			
							41,00	13,90	569,90
002.05	m CABEZAL VIGUETAS AUTORRESISTENTES								
	Cabezal de ventana realizado con vigueta de hormigón autorresistente con revestimiento en ambas caras.								
	PLANTA BAJA								
	PUERTA SALIDA EMERGENCIA	1	1,20			1,20			
	PLANTA PRIMERA								
	PE-1	2	2,00			4,00			
	PE-2	1	1,20			1,20			
	EXT	1	5,00			5,00			
							11,40	32,00	364,80
002.06	m2 FORMACION SUELO Y ESCALERAS								
	Formación de forjado a reconstruir por la demolición del forjado existente en planta primera y formación de escaleras de acceso, realizado con tablero cerámico Celetyp o similar de 5 cms. de espesor, apoyado sobre levantes de media asta de ladrillo hueco doble, macizo o caravista, capa de compresión de 5 cms. HA25, así como pequeña armadura, terminado para posterior colocación del pavimento. La partida incluye apoyos intermedios si fuera necesarios así como la formación del peldaño. Perfectamente terminado. Completo.								
	PLANTA PRIMERA								
	reconstruccion de forjado	1	3,50	1,50		5,25			
	CASETON ASCENSOR								
		1	2,30	2,10		4,83			
	EXT	1	5,00			5,00			
							15,08	175,00	2.639,00
002.07	m2 ENFOSC. MAESTR. HIDRÓFUGO M 10 VERT. HOR.								
	M2. Enfoscado maestreado, de 15 mm. de espesor en toda su superficie, con mortero hidrófugo M 10 según UNE-EN 998-2, aplicado en paramentos verticales y horizontales, i/humedecido del soporte, limpieza, medios auxiliares con empleo, en su caso, de andamiaje, distribución del material en tajo, cualquier tipo de remate o acabado final y p.p. de costes indirectos. Medido deduciendo huecos.								
	PLANTA BAJA								
	VESTUARIO PROFESORES								
		2	5,60		3,00	33,60			
		2	3,50		3,00	21,00			
	-VENTANA EXISTENTE	-1	4,50		0,50	-2,25			
	-P1	-1	0,90		2,00	-1,80			
	VESTUARIO CHICAS								
		2	3,50		3,00	21,00			
		2	2,70		3,00	16,20			
	-V3	-1	2,30		0,50	-1,15			
	-P1	-1	0,90		2,00	-1,80			
	ASEO UNISEX								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		2	4,50		3,00	27,00			
		2	3,50		3,00	21,00			
	-P1	-1	0,90		2,00	-1,80			
	-V EXISTENTE	-1	2,30		0,50	-1,15			
	-V EXISTENTE	-1	0,60		0,50	-0,30			
	VESTIBULO PLANTA BAJA								
		2	3,50		3,00	21,00			
		2	9,00		3,00	54,00			
	-PUERTAS ENTRADA	-2	1,60		2,00	-6,40			
	-P1	-2	0,90		2,00	-3,60			
	-PUERTAS EXISTENTES	-2	1,55		2,00	-6,20			
	PUERTAS ASCENSOR	-1	0,80		2,00	-1,60			
	--								
	TALLER AUTOMOCION	1	10,00		3,00	30,00			
		1	2,60		3,00	7,80			
	-P EXISTENTE	-1	1,55		2,00	-3,10			
	-P EXISTENTE	-1	0,90		2,00	-1,80			
	-P1	-1	0,90		2,00	-1,80			

	VESTÍBULO 1 PLANTA PRIMERA								
	TABIQUE ASCENSOR	2	6,00		3,00	36,00			
		2	6,50		3,00	39,00			
		2	2,10		3,00	12,60			
		1	1,50		3,00	4,50			
	-PUERTA ASCENSOR	-1	0,80		2,00	-1,60			
	-PE1	-1	1,60		2,00	-3,20			
	-v 1	-1	1,30		0,50	-0,65			
	-P2	-2	0,90		2,00	-3,60			
	-PUERTAS EXISTENTES	-2	0,90		2,00	-3,60			
	--								
	AULA C3	2	5,10		3,00	30,60			
		2	10,00		3,00	60,00			
	-P2	-1	0,90		2,00	-1,80			
	VESTIBULO 2								
		2	5,00		3,00	30,00			
		2	5,10		3,00	30,60			
	-PE1	-1	1,60		2,00	-3,20			
	-P2	-1	0,90		2,00	-1,80			
	-PUERTA EXISTENTE	-1	0,90		2,00	-1,80			
	AULA C6	2	15,00		3,00	90,00			
		2	5,10		3,00	30,60			
	-P2	-1	0,90		2,00	-1,80			
	VESTIBULO 3								
		2	6,00		3,00	36,00			
		1	2,00		3,00	6,00			
	-P EXISTENTES	-2	0,90		2,00	-3,60			
	-PE2	-1	0,90		2,00	-1,80			
	EXT	1	50,00			50,00			
	RECRECIDO ASCENSOR								
		2	2,25		1,00	4,50			
		2	2,10		1,00	4,20			
	EXT	1	5,00			5,00			
							659,00	31,84	20.982,56

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
002.08	m2 BASE DE MORTERO DE CEMENTO PARA NIVELACION Y PENDIENTES								
	Base para pavimento, de hasta 7-8 cm de espesor, de mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10, maestreada y fratasada. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación.								
	Incluye: Replanteo y marcado de niveles. Preparación de las juntas perimetrales de dilatación. Puesta en obra del mortero. Formación de juntas de retracción. Formación de pendientes en rampa acceso, cubículos duchas y peldaño. Ejecución del fratasado. Curado del mortero.								
	Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.								
	Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.								
	IGUAL A MEDICION DEMOLICION	1				264,98	=01	01.08	
	SOLADO CERAMICO								
							264,98	35,20	9.327,30
002.09	m ALBARDILLA DE ALUMINIO								
	Albardilla de chapa de aluminio, espesor 1,5 mm, desarrollo 30-35cm, con goterón, con clara pendiente, recibido con capa de regularización de mortero de cemento hidrófugo M-5 de 4 cm de espesor, creando una pendiente suficiente para evacuar el agua, incluso colocación de 1,5 cm de aislante por debajo, fijación, colocación y sellado.								
	V1	1	1,30			1,30			
	V2	1	2,80			2,80			
	V3	1	2,30			2,30			
							6,40	38,39	245,70
002.10	m REMATE DE LOSAS DE ESCALERA Y FACHADA								
	ml. Remate y reparación de puntos en los que la demolición haya generado desperfectos e irregularidades mediante mortero de alta resistencia antifisuración. Para los cuales se saneará el soporte, se limpiará, y se colocarán mallas y cantoneras de remate en los encuentros con los paramentos existentes.								
	hueco ascensor	2	2,00			4,00			
	escaleras	2	4,00			16,00	2		
		2	1,50			6,00	2		
	EXT	1	10,00			10,00			
							36,00	40,65	1.463,40
002.12	m2 AISLAM. LANA MINERAL 10 cm SOBRE FALSO TECHO								
	m2. Suministro y colocación de aislamiento de lana mineral sobre falso techo, no revestido de 100mm de espesor conductividad térmica 0.031W/mK Incluso p/pde ocrtes del asiislante. medido en superficie real.								
	ft vestibulos planta primera								
	VESTIBULO 1 Y 2	2	1,80	1,20		4,32			
	EXT	1	10,00			10,00			
							14,32	14,26	204,20
002.13	ud AYUDAS ALBAÑILERIA FONTANERÍA Y SANEAMIENTO								
	Ud. ayuda de cualquier trabajo de albañilería, prestada para la correcta ejecución de las instalaciones de fontanería y saneamiento, i/ porcentaje estimado para pequeño material, medios auxiliares.								
		1				1,00			
							1,00	1.300,00	1.300,00
002.14	ud AYUDAS ALBAÑILERIA PROTECCION CONTRA INCENDIOS								
	Ud. ayuda de cualquier trabajo de albañilería, prestada para la correcta ejecución de las instalaciones de protección contra incendios, i/ porcentaje estimado para pequeño material, medios auxiliares.								
		1				1,00			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	1.400,00	1.400,00
002.15	ud AYUDAS ALBAÑILERIA ELECTRICIDAD Y TELECOMUNICACIONES								
	Ud. ayuda de cualquier trabajo de albañilería, prestada para la correcta ejecución de la instalación de electricidad, i/ porcentaje estimado para pqueño material, medios auxiliares.								
		1				1,00			
							1,00	1.250,00	1.250,00
002.16	ud AYUDAS ALBAÑIERÍA VENTILACIÓN								
	Ud. ayuda de cualquier trabajo de albañilería, necesaria para la correcta ejecución de las instalacio- nes de ventilación, i/ porcentaje estimado para pequeño material, medios auxiliares.								
		1				1,00			
							1,00	1.250,00	1.250,00
002.17	ud AYUDAS ALBAÑILERIA CALEFACCION								
	Ud. ayuda de cualquier trabajo de albañilería, necesaria para la correcta ejecución de las instalacio- nes de calefacción, i/ porcentaje estimado para pequeño material, medios auxiliares.								
		1				1,00			
							1,00	1.250,00	1.250,00
	TOTAL CAPÍTULO 02 ALBAÑILERIA.....								51.769,18

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS									
03.01.01	m2 SOLADO DE GRES INT (30€/m2)								
	Pavimento interior de piezas de gres porcelánico esmaltado (PVP30€/m2), de 120x60x1 cm, gama básica, capacidad de absorción de agua E<0,5% , grupo BIa, según UNE-EN 14411, con resistencia al deslizamiento 35<Rd<=45 según UNE 41901 EX y resbaladidad clase 2 según CTE. SOPORTE: de mortero de cemento. COLOCACIÓN: en capa fina y mediante doble encolado con adhesivo cementoso, C1 TE, según UNE-EN 12004, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado. REJUNTADO: con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color negro, en juntas de 4 mm de espesor. Incluye: Limpieza y comprobación de la superficie soporte. Replanteo de los niveles de acabado. Replanteo de la disposición de las piezas y juntas de movimiento. Aplicación del adhesivo. Colocación de las crucetas. Colocación de las piezas a punta de paleta. Formación de juntas de partición, perimetrales y estructurales. Rejuntado. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza final del pavimento. El pavimento no desliza ni en seco ni en mojado. Criterio de medición de proyecto: Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, y a que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.								
	IGUAL A MEDICION DEMOLICION SOLADO	1				264,98	=01	01.08	
	EXT	1	50,00			50,00			
							314,98	47,25	14.882,81
03.01.02	m2 SOLADO DE GRES EXTERIORES								
	m2. Solado de losetas de hormigón para uso exterior, de 4 pastillas, resistencia a flexión T, carga de rotura 3, resistencia al desgaste G, 20x20x3 cm, gris, para uso público en exteriores en zona de aceras y paseos, colocadas al tendido sobre capa de arena-cemento; todo ello realizado sobre solera de hormigón en masa (HM-20/P/20/X0), de 15 cm de espesor, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado.								
	IGUAL A PARTTIDA DEMOLICION SOLERA EXTERIOR	1				142,70	=01	01.23	
	EXT	1	25,00			25,00			
							167,70	52,00	8.720,40
03.02	m2 ALICATADO GRES INT(30€/m2)								
	Alicatado con plaqueta de gres, colores y despiece a determinar s/muestras previas, (precio compra del material de 30 €/m2), recibido con cemento-cola, i/p.p. de cortes, cantoneras de aluminio o lacadas, piezas especiales, rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, s/NTE-RPA-3, medido deduciendo huecos. Altura hasta 10 cm por debajo del techo.								
	IGUAL A ENFOSCADO DE CEMENTO BASE PARA ALICATADO	1				659,00	=02	002.07	
	EXT	1	50,00			50,00			
							709,00	57,26	40.597,34
03.03	m2 FALSO TECHO PLADUR WA								
	Falso techo Pladur o similar formado por una placa Pladur WA de 15 mm. de espesor, colocada sobre una estructura oculta de acero galvanizado, formada por perfiles t/c de 40 mm. Cada 40 cm. y perfilaría u de 34x31x34 mm., i/ colocación de perfil sombra en encuentros según detalles de planos, replanteo auxiliar, accesorios de fijación, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, montaje y desmontaje de andamios. Terminado s/NTE-RTC. Medido deduciendo huecos.								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	IGUAL A DEMOLICION DE FALSO TECHO	1				264,98	=01	01.15	
	TECHOS SUPERIORES DE VESTIBULOS	2	1,80	1,20		4,32			
	EXT	1	50,00			50,00			
							319,30	41,25	13.171,13
03.04	m3 SOLERA HA-25 e=15 cm + ENCACHADO 15 cm M2. Solera de 15 cm. de espesor, hormigón HA-25/P/20/II N/mm2. hidrófugo de elevada compacidad y de retracción moderada, tamaño máximo del árido 20 mm. elaborado en central con cemento que por sus características especiales sea resistente a los sulfatos, i/vertido, colocación y armado con mallazo electrosoldado #150*150*5 mm., incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas, frata-sado y encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor, extendido y compactado con pisón, con lámina intermedia de PVC. Según EHE-08. La partida incluye acabado superficial con colmata-dor de poros. SOLERA INFERIOR PASARELA								
		1	80,00	2,10		168,00			
	EXT	1	20,00			20,00			
							188,00	42,26	7.944,88
03.05	mI PELDAÑO GRES PORCELAMICO CANTO ROMO 2 RANURAS Peldaño de Gres Porcelánico PVP 20 €/m2 clase 2 con canto romo y 2 ranuras. Previa aplicación de Kerakoll Keragrip para asegurar adherencia incluso material de agarre para la colocación directa sobre estructura metálica. Rejuntado final con lechada de cemento.								
	ESCALERA EXTERIOR	16	1,25			20,00			
	EXT	1	5,00			5,00			
							25,00	64,23	1.605,75
03.06	mI BANDA PAVIMENTO DIRECCIONAL I. Disponer frente al lado exterior de las puertas en todas sus paradas, una banda, de color contrasta-do con el entorno, de 80cm de profundidad de pavimento direccional transversal al sentido de la mar-cha. Las franjas del pavimento direccional tendrán 2,5 cm de ancho y estarán separadas entre si 2,5cm. El resalte será de 3±1mm en interiores. Capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo BIa, según UNE-EN 14411, con resistencia al deslizamiento 35<Rd<=45 según UNE 41901 EX y resbaladilidad clase 2 según CTE. SOPORTE: de mortero de cemento. COLOCACIÓN: en capa fina y mediante doble encolado con adhesivo cementoso, C1 TE, según UNE-EN 12004, con desli-zamiento reducido y tiempo abierto ampliado. REJUNTADO: con mortero de juntas cementoso me-jorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 WA, color ne-gro, en juntas de 4 mm de espesor. El color del suelo contrastará con el de las paredes y el de las vasijas y elementos con paredes y suelo. Incluye: Limpieza y comprobación de la superficie soporte. Replanteo de los niveles de acabado. Replanteo de la disposición de las piezas y juntas de movimiento. Aplicación del adhesivo. Coloca-ción de las crucetas. Colocación de las piezas a punta de paleta. Formación de juntas de partición, perimetrales y estructurales. Rejuntado. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza final del pavimento. Criterio de medición de proyecto: Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha con-siderado un 5% más de piezas. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.								
		2	7,00			14,00			
	EXT	1	5,00			5,00			
							19,00	5,69	108,11

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.07	m RODAPIE CERAMICO								
	Rodapié cerámico de gres porcelánico acabado mate o natural, de 7 cm, 3 €/m, recibido con adhesivo cementoso de fraguado normal, C1 sin ninguna característica adicional, gris y rejuntado con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm.								
	AULA C3	2	5,00			10,00			
		2	10,00			20,00			
	-p2	-1	0,80			-0,80			
	quiebres	4	30,00			120,00			
	ext	1	20,00			20,00			
							169,20	15,26	2.581,99
TOTAL CAPÍTULO 03 PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS									89.612,41

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 CARPINTERIA INTERIOR/METALISTERIA									
04.01.01	ud PUERTA TIPO P-1 (VESTUARIOS)								
	Conjunto de puerta tipo P-1, para hueco de carpintería interior, formada por una hoja de 90x202 cms, norma block port lisa para huecos interiores formados por precerco de madera de pino, cerco en DM lacado texturizado, jambas en aglomerado lacado texturizado y hoja de puertas lisas, DM de 3.5 cm. de grueso, todo ello en lacado texturizado color a elegir por la D.F., herrajes y manillas de acero inox., bisagras, cierre magnetico, con aireador y cierre de condena. Incluso p.p. de medios auxiliares necesarios. Completa y colocada.	3				3,00			
							3,00	475,00	1.425,00
04.01.02	ud PUERTA TIPO P-2 (AULAS)								
	Conjunto de puerta tipo P-1, para hueco de carpintería interior, formada por una hoja de 90x202 cms, norma block port lisa para huecos interiores formados por precerco de madera de pino, cerco en DM lacado texturizado, jambas en aglomerado lacado texturizado y hoja de puertas lisas, DM de 3.5 cm. de grueso, todo ello en lacado texturizado color a elegir por la D.F., herrajes y manillas de acero inox., bisagras, cierre magnetico, y cierre de condena. Incluso p.p. de medios auxiliares necesarios. Completa y colocada.								
	AULA C1	1				1,00			
	AULA C3	1				1,00			
	AULA C6	1				1,00			
							3,00	475,00	1.425,00
04.02	Pa ACCESORIOS INODOROS/LAVABOS								
	Pa. Suministro y colocación de accesorios en inodoros/duchas/lavabo tal y como botiquín, papele- ras, colgadores etc... Totalmente instalado. Según detalles de planos.								
	VESTUARIO PROFESORES	1				1,00			
	ASEO UNISEX	1				1,00			
							2,00	455,23	910,46
04.03	Pa BARRAS DE APOYO								
	Pa. Suministro y colocación de accesorios en aseo relativos a accesibilidad barras de apoyo. Total- mente instalado. Según detalles de planos.								
	VESTUARIO PROFESORES	1				1,00			
	ASEO UNSEX	1				1,00			
							2,00	260,00	520,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.04	ud FE-1 CABINA SANITARIA DE TABLERO FENOLICO HPL Ud. Cabina sanitaria, de conformada por 3 paneles fijos y una puerta corredera de tablero fenólico HPL, de 13 mm de espesor, color a elegir; compuesto por: puerta corredera de 950x2250 mm y 1 lateral de 900x 2250 mm , otro lateral de 300 x 2250 mm de altura y otro lateral (vuelta) de 2100x2250 mm; estructura soporte de acero inoxidable y herrajes de acero inoxidable AISI 316L. Se plantean todos los paneles con 10 cm de separacion al suelo y 15 cm de separacion al techo (2.50m-0.15m-0.15m-0.10m=2.25m). Nota importante a tener en cuenta: La manilla, el tirador, el pulsador y/o el cierre es de sección y diseño ergonómico, accionable con la palma de una sola mano o con el codo (no es pomo). Se encuentra a una altura entre 80 cm y 1,20 m y a más de 30 cm del rincón más próximo. Además, informa desde fuera, si la cabina está libre u ocupada. El cierre de seguridad de las puertas pueden abrirse desde fuera en caso de emergencia Incluye: Replanteo. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre y accesorios. Nivelación y ajuste final. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.	1				1,00			
							1,00	800,00	800,00
04.05	ud FE-2 CABINA SANITARIA DE TABLERO FENOLICO HPL Ud. Cabina sanitaria, de conformada por 5 paneles fijos y tres puertas de tablero fenólico HPL, de 13 mm de espesor, color a elegir; compuesto por: dos puertas de 800x2250 mm, una puerta corredera de 950x2250mm y 4 paños fijos laterales de 1970x 2250 mm , 300x2250mm, 1700x2250mm, y panel lateral de puerta corredera 300x2250 mm de altura; estructura soporte de acero inoxidable y herrajes de acero inoxidable AISI 316L. Se plantean todos los paneles con 10 cm de separacion al suelo y 15 cm de separacion al techo (2.50m-0.15m-0.15m-0.10m=2.25m). El cierre de seguridad de las puertas pueden abrirse desde fuera en caso de emergencia Nota importante a tener en cuenta: La manilla, el tirador, el pulsador y/o el cierre es de sección y diseño ergonómico, accionable con la palma de una sola mano o con el codo (no es pomo). Se encuentra a una altura entre 80 cm y 1,20 m y a más de 30 cm del rincón más próximo. Además, informa desde fuera, si la cabina está libre u ocupada. Incluye: Replanteo. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre y accesorios. Nivelación y ajuste final. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.	1				1,00			
							1,00	1.160,00	1.160,00
04.06	ud TAQUILLA DE TABLERO FENOLICO Ud. Taquilla sanitaria, de 500x300 mm y 1800 mm de altura formada por 3 alturas y 3 puertas (una para cada altura), de tablero fenólico HPL, de 13 mm de espesor, color a elegir; compuesta de: puertas de 300x600 mm; estructura soporte de acero inoxidable y herrajes de acero inoxidable AISI 316L. Incluye: Replanteo. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre y accesorios. Nivelación y ajuste final. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	VESTUARIO DE PROFESORES	9				9,00			
	VESTUARIO CHICAS	10				10,00			
							19,00	200,00	3.800,00
04.07	ud Banco de tablero fenólico HPL para vestuario. (170 cm)								
	Ud. Banco para vestuario, de tablero fenólico HPL y estructura de acero inoxidable AISI 316, de 170 mm de longitud, 500 mm de profundidad y 420 mm de altura.								
	Incluye: Replanteo. Montaje y colocación del banco.								
	Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.								
	Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.								
		1				1,00			
							1,00	280,40	280,40
04.10	ml BARANDILLA METÁLICA B-3								
	Desmontaje de barandilla existente y suministro/colocación de barandilla metálica de 0,90 m de altura, en balcón, formada por PASAMANOS METÁLICO Ø5 en la parte superior, en la parte inferior por perfil metálico rectangular 50/30/2 y bastidores verticales, p.p de amarres a losa, según detalles de planos, incluso pintada con pintura para exteriores con una mano de imprimación de minio de plomo, soldaduras, cortes, repasos, completa y terminada. Colocada. Según detalles de planos.								
		1	5,00			5,00			
	EXT	1	2,00			2,00			
							7,00	188,25	1.317,75
	TOTAL CAPÍTULO 04 CARPINTERIA INTERIOR/METALISTERIA.....								11.638,61

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
CAPÍTULO 05 CARPINTERIA EXTERIOR										
05.01	RENOVACION VENTANA V-1 1240x500 VESTIBULO 1 Desmontaje de carpintería existente V-1 así como suministro y colocación de ventana practicable de 2 hojas oscilobatientes, de PVC marca REHAU, modelo EURO-DESIGN 70 o similar, con rotura de puente térmico y dimensiones totales (mm) L=1240, H=500 cm, perfiles con acabado liso y color similar al existente interior y exterior, con refuerzos interiores de acero galvanizado, manilla y herrajes bicromatados ; acristalada con vidrio Planitherm 4+4/16/4+4 bajo emisivo con gas argón en las cámaras . Compuesta por premarco, marco, hojas, vierteaguas, jambas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad, accesorios homologados y sistema de microventilacion integrado en carpinterías y herrajes necesarios para el mismo según DB-HS . Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller y colocada en obra. i/ remates necesarios para acople del hueco y con los remates interiores, incluido remates interiores necesarios en todo su perímetro interior (tapetas, perfiles, etc...). Medida la unidad. Incluye colocación, retirada y desescombro de carpintería existente, y colocación de la nueva. CONDICIONES EXIGIDAS AL CONJUNTO DE LA CARPINTERIA Y VIDRIO: Transmitancia Térmica exigida al conjunto de la ventana instalada Uh Carpintería + vidrio: Uh<1,80 W/m²K Índice global de reducción acustica a ruido de trafico exigida al conjunto de la carpintería Ra, tr= 35 dBa. Categorías exigidas a las ventanas alcanzadas en banco de ensayos: Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207 C3 Estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208 E1650 (Clase 7A) Resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210.	1					1,00			
							1,00	350,00	350,00	
05.02	RENOVACION VENTANA V-2 2740x500 VESTIBULO 2 Desmontaje de carpintería existente V-2 así como suministro y colocación de ventana practicable de 3 hojas oscilobatientes, de PVC marca REHAU, modelo EURO-DESIGN 70 o similar, con rotura de puente térmico y dimensiones totales (mm) L=2740, H=500 cm, perfiles con acabado liso y color similar al existente interior y exterior, con refuerzos interiores de acero galvanizado, manilla y herrajes bicromatados ; acristalada con vidrio Planitherm 4+4/16/4+4 bajo emisivo con gas argón en las cámaras . Compuesta por premarco, marco, hojas, vierteaguas, jambas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad, accesorios homologados y sistema de microventilacion integrado en carpinterías y herrajes necesarios para el mismo según DB-HS . Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller y colocada en obra. i/ remates necesarios para acople del hueco y con los remates interiores, incluido remates interiores necesarios en todo su perímetro interior (tapetas, perfiles, etc...). Medida la unidad. Incluye colocación, retirada y desescombro de carpintería existente, y colocación de la nueva. CONDICIONES EXIGIDAS AL CONJUNTO DE LA CARPINTERIA Y VIDRIO: Transmitancia Térmica exigida al conjunto de la ventana instalada Uh Carpintería + vidrio: Uh<1,80 W/m²K Índice global de reducción acustica a ruido de trafico exigida al conjunto de la carpintería Ra, tr= 35 dBa. Categorías exigidas a las ventanas alcanzadas en banco de ensayos: Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207 C3 Estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208 E1650 (Clase 7A) Resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210.	1					1,00			
							1,00	616,50	616,50	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
05.03	RENOVACION VENTANA V-3 2300x500 VESTUARIO CHICAS Desmontaje de carpintería existente V-3 así como suministro y colocación de ventana practicable de 2 hojas oscilobatientes y un paño fijo, de PVC marca REHAU, modelo EURO-DESIGN 70 o similar, con rotura de puente térmico y dimensiones totales (mm) L=2300, H=500, perfiles con acabado liso y color similar al existente interior y exterior, con refuerzos interiores de acero galvanizado, manilla y herrajes bicromatados ; acristalada con vidrio Planitherm 4+4/16/4+4 bajo emisivo con gas argón en las cámaras . Compuesta por premarco, marco, hojas, vierteaguas, jambas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad, accesorios homologados y sistema de microventilacion integrado en carpinterías y herrajes necesarios para el mismo según DB-HS . Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller y colocada en obra. i/ remates necesarios para acople del hueco y con los remates interiores, incluido remates interiores necesarios en todo su perímetro interior (tapetas, perfiles, etc...). Medida la unidad. Incluye colocación, retirada y desescombro de carpintería existente, y colocación de la nueva. CONDICIONES EXIGIDAS AL CONJUNTO DE LA CARPINTERIA Y VIDRIO: Transmitancia Térmica exigida al conjunto de la ventana instalada Uh Carpintería + vidrio: Uh<1,80 W/m^2°K Índice global de reducción acustica a ruido de trafico exigida al conjunto de la carpintería Ra, tr= 35 dBa. Categorías exigidas a las ventanas alcanzadas en banco de ensayos: Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207 C3 Estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208 E1650 (Clase 7A) Resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210.	1					1,00			
							1,00	517,50	517,50	
05.04	RENOVACION VENTANA V-4 4500x500 VESTUARIO PROFESORES Desmontaje de carpintería existente V-4 así como suministro y colocación de ventana practicable de 5 hojas oscilobatientes, de PVC marca REHAU, modelo EURO-DESIGN 70 o similar, con rotura de puente térmico y dimensiones totales (mm) L=4500, H=500 cm, perfiles con acabado liso y color similar al existente interior y exterior, con refuerzos interiores de acero galvanizado, manilla y herrajes bicromatados; acristalada con vidrio Planitherm 4+4/16/4+4 bajo emisivo con gas argón en las cámaras . Compuesta por premarco, marco, hojas, vierteaguas, jambas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad, accesorios homologados y sistema de microventilacion integrado en carpinterías y herrajes necesarios para el mismo según DB-HS . Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller y colocada en obra. i/ remates necesarios para acople del hueco y con los remates interiores, incluido remates interiores necesarios en todo su perímetro interior (tapetas, perfiles, etc...). Medida la unidad. Incluye colocación, retirada y desescombro de carpintería existente, y colocación de la nueva. CONDICIONES EXIGIDAS AL CONJUNTO DE LA CARPINTERIA Y VIDRIO: Transmitancia Térmica exigida al conjunto de la ventana instalada Uh Carpintería + vidrio: Uh<1,80 W/m^2°K Índice global de reducción acustica a ruido de trafico exigida al conjunto de la carpintería Ra, tr= 35 dBa. Categorías exigidas a las ventanas alcanzadas en banco de ensayos: Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207 C3 Estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208 E1650 (Clase 7A) Resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210.	1					1,00			
							1,00	1.012,50	1.012,50	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.05	RENOVACION VENTANA V-5 2300x500 ASEO UNISEX Desmontaje de carpintería existente V-5 así como suministro y colocación de ventana practicable de 3 hojas oscilobatientes, de PVC marca REHAU, modelo EURO-DESIGN 70 o similar, con rotura de puente térmico y dimensiones totales (mm) L=2300, H=500, perfiles con acabado liso y color similar al existente interior y exterior, con refuerzos interiores de acero galvanizado, manilla y herrajes bicromatados ; acristalada con vidrio Planitherm 4+4/16/4+4 bajo emisivo con gas árgon en las cámaras . Compuesta por premarco, marco, hojas, vierteaguas, jambas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad, accesorios homologados y sistema de microventilacion integrado en carpinterías y herrajes necesarios para el mismo según DB-HS . Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller y colocada en obra. i/ remates necesarios para acople del hueco y con los remates interiores, incluido remates interiores necesarios en todo su perímetro interior (tapetas, perfiles, etc...). Medida la unidad. Incluye colocación, retirada y desescombro de carpintería existente, y colocación de la nueva. CONDICIONES EXIGIDAS AL CONJUNTO DE LA CARPINTERIA Y VIDRIO: Transmitancia Térmica exigida al conjunto de la ventana instalada Uh Carpintería + vidrio: $U_h < 1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$ Índice global de reducción acústica a ruido de tráfico exigida al conjunto de la carpintería Ra, tr= 35 dBa. Categorías exigidas a las ventanas alcanzadas en banco de ensayos: Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207 C3 Estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208 E1650 (Clase 7A) Resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210.	1				1,00			
							1,00	517,50	517,50
05.06	RENOVACION VENTANA V-6 4500x500 ASEO UNISEX Desmontaje de carpintería existente V-6 así como suministro y colocación de ventana practicable de 5 hojas oscilobatientes, de PVC marca REHAU, modelo EURO-DESIGN 70 o similar, con rotura de puente térmico y dimensiones totales (mm) L=4500, H=500, perfiles con acabado liso y color similar al existente interior y exterior, con refuerzos interiores de acero galvanizado, manilla y herrajes bicromatados ; acristalada con vidrio Planitherm 4+4/16/4+4 bajo emisivo con gas árgon en las cámaras . Compuesta por premarco, marco, hojas, vierteaguas, jambas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad, accesorios homologados y sistema de microventilacion integrado en carpinterías y herrajes necesarios para el mismo según DB-HS . Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller y colocada en obra. i/ remates necesarios para acople del hueco y con los remates interiores, incluido remates interiores necesarios en todo su perímetro interior (tapetas, perfiles, etc...). Medida la unidad. Incluye colocación, retirada y desescombro de carpintería existente, y colocación de la nueva. CONDICIONES EXIGIDAS AL CONJUNTO DE LA CARPINTERIA Y VIDRIO: Transmitancia Térmica exigida al conjunto de la ventana instalada Uh Carpintería + vidrio: $U_h < 1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$ Índice global de reducción acústica a ruido de tráfico exigida al conjunto de la carpintería Ra, tr= 35 dBa. Categorías exigidas a las ventanas alcanzadas en banco de ensayos: Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207 C3 Estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208 E1650 (Clase 7A) Resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210.	1				1,00			
							1,00	1.012,50	1.012,50

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.11	ud PE2 PUERTA DE ACCESO Desmontaje de carpintería existente así como suministro y colocación de puerta de acceso practicable de 1 hojas, de PVC marca CORTIZO, modelo A70 o similar, con rotura de puente térmico dimensiones totales (mm) L=900, H=2500 mm, perfiles con acabado liso y color blanco a decidir por la D.F., con refuerzos interiores de acero galvanizado, manilla y herrajes bicromatados; acristalada con vidrio Planitherm 4+4/16/4+4 bajo emisivo . Compuesta por premarco, marco, hojas, vierteaguas, jambas, herrajes de colgar y apertura, elementos de estanqueidad, accesorios homologados y sistema de microventilación integrado en carpinterías y herrajes necesarios para el mismo según DB-HS . Incluso p/p de garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller y colocada en obra. i/ remates necesarios para acople del hueco y con los remates interiores, con remate de tapa de aluminio para cubrir hueco de cajón antiguo de persiana, todo incluido, incluido remates interiores necesarios en todo su perímetro interior (tapetas, perfiles, etc...). Medida la unidad. Incluye colocación, retirada y desescombro de carpintería existente, y colocación de la nueva. Incluye todos los elementos necesarios que la conforman como salida de emergencia (barra tipo push, cerradura etc...) CONDICIONES EXIGIDAS AL CONJUNTO DE LA CARPINTERIA Y VIDRIO: Transmitancia Térmica exigida al conjunto de la ventana instalada U_h Carpintería + vidrio: $U_h < 1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$ Índice global de reducción acústica a ruido de tráfico exigida al conjunto de la carpintería R_a, $t_r = 35 \text{ dB}_a$. Categorías exigidas a las ventanas alcanzadas en banco de ensayos: Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207 C4 Estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208 E1650 (Clase 7A) Resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210.								
	vestibulo 2 planta 1	1				1,00			
							1,00	1.237,50	1.237,50
04.12	ud PE3 PUERTA DE SALIDA DE EMERGENCIA TALLER Suministro y colocación de puerta metálica compuesta por una hoja abatibles dimensiones totales L=100 cm y H=200 cm, cuenta con chapa fija para fijación de la manilla y cerradura según detalles de planos. Incluso p/p de bisagras o anclajes metálicos laterales de los bastidores sentados con hormigón HM-25/B/20/I, armadura portante de la cancela y recibidos a obra, elementos de anclaje, herrajes de seguridad y cierre, línea eléctrica hasta cerradura, cerradura automática de seguridad de un punto de embutir Tesa ó similar, acabado con imprimación antioxidante, dos manos de pintura plástica especial para exteriores y accesorios. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora. Incluye todos los elementos necesarios que la conforman como salida de emergencia (barra tipo push, cerradura etc...)								
		1				1,00			
							1,00	1.300,00	1.300,00
04.13	ud REJILLA VENTILACION FACHADA BAÑO Ud. Rejilla de intemperie para instalaciones de ventilación, marco frontal y lamas de chapa perfilada de acero galvanizado, de 30x30 cm.								
	vestuario chicas	1				1,00			
	opcional vestuario profesores	1				1,00			
							2,00	84,62	169,24
04.09	ml BARANDILLA METÁLICA B1-B2 Barandilla metálica de 1,00 m de altura, en balcón, formada por PASAMANOS METALICO Ø5 en la parte superior, en la parte inferior por perfil metálico rectangular 50/30/2 y bastidores verticales, p.p de amarres a losa de pasarela, según detalles de planos, incluso pintada con pintura para exteriores con una mano de imprimación de minio de plomo, soldaduras, cortes, repasos, completa y terminada. Colocada.								



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	PASARELA METÁLICA	1	1,25			1,25			
		1	52,50			52,50			
	inclinado	1	6,00			6,00			
	EXT	1	10,00			10,00			
							69,75	198,26	13.828,64
TOTAL CAPÍTULO 05 CARPINTERIA EXTERIOR.....									20.561,88

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 PINTURAS									
06.01	m2 PINT.PLAST.ACRIL.MATE LAVAB.B/COLOR								
	Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, acabado mate, textura lisa, diluidas con un 15% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,08 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación acrílica reguladora de la absorción, sobre paramento interior de yeso o escayola, vertical, de hasta 3 m de altura.								
	Criterio de valoración económica: El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.								
	Incluye: Preparación de paramento horizontal lijado de desconches de pintura, limpieza del soporte base listo para pintar. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.								
	Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.								
	Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.								
	IGUAL A MEDICION DE FALSO	1				319,30		=03	03.03
	TECHO								
	+20% FRANJA SUP CERAMICA	1			0,20	141,80		=03	03.02
	IGUAL A MEDICION DE	1				82,52		=02	002.02.03
	TRASDOSADO								
	ESTRUCTURA DE PASARELA	1				1,00			
	ESCALERA								
	CHAPON 1	2	1,30		0,01	0,05	2		
	CHAPON 2	2	0,21		0,01	0,01	2		
	PERFIL L ESCALERA	2	5,50	0,05		1,10	2		
	PERFIL L ESCALERA	30	1,25	0,05		3,75	2		

	ESTRUCTURA PASARELA								
	VERTICAL								
	IPN 120	11	3,00	0,12		7,92	2		
	PLACA BASE	11	0,30	0,30	0,01	0,02	2		
	ESTRUCTURA PASARELA								
	HORIZONTAL								
	UPN 120 horizontal	2	52,50	0,12		25,20	2		
		2	1,25	0,12		0,60	2		
		11	1,25	0,12		3,30	2		
	PILAR #100.100.4	11	3,50	0,10		7,70	2		
	perfil L para TRAMEX	2	52,50	0,05		10,50	2		
		2	1,25	0,05		0,25	2		
	placa base	4	0,40	0,40	0,01	0,01	2		
	TECHOS SUPERIORES DE	2	1,80	1,20		4,32			
	VESTIBULOS								
	EXT	1	50,00			50,00			
							659,35	14,50	9.560,58

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

06.02 m2 ESMALTE DOS COMPONENTES

Formación de capa de esmalte de dos componentes, color a elegir, acabado mate, sobre superficie de acero laminado en estructuras metálicas, mediante aplicación de dos manos de imprimación selladora de dos componentes, a base de resinas epoxi y fosfato de zinc, con un espesor mínimo de película seca de 45 micras por mano (rendimiento: 0,1 l/m²) y dos manos de acabado con esmalte de dos componentes, a base de resinas acrílicas hidroxiladas en combinación con pigmentos inertes y endurecedor isocianato alifático polifuncional, con un espesor mínimo de película seca de 35 micras por mano (rendimiento: 0,067 l/m²). Incluso limpieza y preparación de la superficie a pintar, mediante medios manuales hasta dejarla exenta de grasas, antes de comenzar la aplicación de la 1ª mano de imprimación.

NOTA: las pinturas tendrán etiquetado ecológico y cumplirán con las siguientes características:

- No contendrán ni minio ni sustancias crómicas
- Sin disolventes
- Químicamente neutras
- Prácticamente inodora
- Transparente en su composición
- Producida de manera responsables y utilizando envases reciclables
- Lo mas inocua posible durante su aplicación y a lo largo de su vida
- Transpirable al aire y al vapor de agua
- No se carga electrostáticamente

ASCENSOR PUERTAS	2	1,00	2,10	4,20	
VARIOS	1	5,00		5,00	
BARANDILLAS PASARELA METÁLICA	1	1,25	2,00	2,50	
	1	52,50	2,00	105,00	
	1	5,00	2,00	10,50	1.05
BARANDILLA VESTIBULO 2	1	5,00	1,00	10,00	2
PUERTAS ASCENSOR	2	0,90	2,10	3,78	
CIERRE ASCENSOR	1	3,30	3,50	11,55	
	1	2,00	3,50	7,00	
	-1	0,80	2,00	-1,60	
	1	2,00	3,50	7,00	

164,93	16,25	2.680,11
--------	-------	----------

06.03 m2 PINTURA INTUMESCENTE R60

Preparación y protección de elementos metálicos mediante la aplicación de revestimiento intumescente, en emulsión acuosa monocomponente, color blanco, acabado mate liso, hasta conseguir una resistencia al fuego de 60 minutos, con un espesor mínimo especificado por el fabricante. Incluso p/p de raspado de óxidos, limpieza superficial y aplicación de una mano de imprimación selladora de dos componentes, a base de resinas epoxi y fosfato de zinc, color gris, con un rendimiento no menor de 0,125 l/m² (para un espesor mínimo de película seca de 50 micras). La empresa constructora deberá certificar, que tanto el producto empleado, como su colocación cumple la exigencias de la normativa vigente

=MEDICION ACERO ESTRUCTURA SOLDADA

APOYO PILARES

placa base	4	0,40	0,40	1,28	2
placa fijacion largueros	2	1,00	0,40	1,60	2
ESTRUCTURA VERTICAL			0,10		
PILAR #100.50.4	4	6,40	0,10	5,12	2
languero #100.100.4	6	2,35	0,10	2,82	2
cabezal #100.100.4	2	1,00	0,10	0,40	2

ESTRUCTURA HORIZONTAL

Página 30

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 EQUIPAMIENTO									
07.01	Ud Secador de manos. Secamanos eléctrico, de 1600 W de potencia calorífica, con carcasa de acero inoxidable color negro, con interruptor óptico por aproximación de las manos con 1' de tiempo máximo de funcionamiento, de 225x160x282 mm. Incluso elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexión a la red eléctrica. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.								
	VESTUARIO PROFESORES	2				2,000			
	SAEO UNISEX	2				2,000			
							4,00	208,78	835,12
07.02	Ud Dosificador mural de jabón líquido automático Dosificador de jabón líquido automático con disposición mural, de 1 l de capacidad, carcasa de acero inoxidable AISI 304, acabado color negro, de 120x210x70 mm. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Nota importante: Instalado entre los 80 y 120 cm de altura y a una distancia mínima al rincón más próximo de 35 cm Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.								
	IGUAL A MEDICION LAVABOS	1				4,000	=08	08.02	
							4,00	81,23	324,92
07.03	Ud Dispensador de papel higiénico. Portarrollos de papel higiénico, industrial, con disposición mural, carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado color negro, para un rollo de papel de 240 m de longitud, con cierre mediante cerradura y llave. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.								
	IGUAL A MEDICION INODOROS	1				4,000	=08	08.01	
							4,00	74,63	298,52
07.04	Ud Espejo. Espejo incoloro, de 1000x1000 mm y 5 mm de espesor, con canteado perimetral y protegido con pintura de color plata en su cara posterior, fijado mecánicamente al paramento. Incluso kit para fijación de espejo a paramento. Incluye: Limpieza y preparación del soporte. Replanteo de los puntos de fijación. Colocación de las fijaciones en el paramento. Colocación del espejo. Limpieza final. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. El borde inferior del espejo estará a una altura máxima de 90 cm.								
	IGUAL A MEDICION LAVABOS	2				2,000			
							2,00	74,42	148,84

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.05	Pa Accesorios inodoros/lavabos Pa. Suministro y colocación de accesorios en inodoros/lavabo tal y como botiquín, papeleras, colgadores etc... Totalmente instalado. Según detalles de planos. El color contrastará con el de los elementos mas cercanos.	1				1,00			
							1,00	563,00	563,00
07.06	Ud Placa señalización Ud. Placa de señalización inclusiva tipografía accesible, en alto contraste alto relieve y pictogramas normalizados y en relieve ubicada en pared junto a la puerta de acceso (no sobre ella) y entre 120 y 140 cm de altura. VESTUARIO PROFESORES VESTUARIO CHICAS ASEO UNISEX	1 1 1				1,00 1,00 1,00			
							3,00	87,50	262,50
07.07	Ud Colgador Ud. Colgador de acero inoxidable ubicado en cabina accesible a una altura entre 110 y 140 cm del suelo. Color negro. El color contrastará con el de los elementos mas cercanos.								
	vestuarios profesores (2 por cabina)	2				2,00			
	aseo unisex (2 por cabina)	6				6,00			
							8,00	75,23	601,84
07.08	Ud Papelera tipo push Ud. Papelera higiénica con tapa basculante con muelle, serie Oslo, modelo ALV72025SV Acero Inox Push 25L "JOFEL" o similar, carcasa de acero inoxidable. Altura entre 80 y 120 cm. Es de acabado mate y su color contrasta con su entorno. Color negro.								
	vestuario profesores	2				2,00			
	aseo unisex	2				2,00			
							4,00	89,14	356,56
07.09	Ud Contenedor higiénico automático Ud. Contenedor Higiénico Femenino con Balancín automático mediante sensor fabricado en Acero inox, diseñado para desechar residuos femeninos como compresas etc, color negro.								
	vestuario profesores	1				1,00			
	aseo unisex	3				3,00			
							4,00	198,31	793,24
07.10	Ud Respaldo Respaldo para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, colocado en pared, abatible, modelo Prestobar Inox 68215 "PRESTO EQUIP", de acero inoxidable AISI 304 color blanco, de dimensiones totales 600x430 mm. Incluso elementos de fijación.	1				1,00			
							1,00	270,00	270,00
07.11	Ud Reposabrazos Pasamanos para personas con discapacidad, rehabilitación y tercera edad, colocado en pared, de aluminio y nylon, de 35 mm de diámetro. Incluso elementos de fijación.								
	vestuario profesores	1				1,00			
	vestuario chicas	1				1,00			
							2,00	165,00	330,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.12	mI Banda señalizacion								
	Banda de 5 cm de ancho situada a 3 cm del borde exterior de color y textura contrastado y espesor no superior a 3mm.								
		16	1,20			19,20			
							19,20	21,32	409,34
	TOTAL CAPÍTULO 07 EQUIPAMIENTO.....								5.193,88

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 08 APARATOS SANITARIOS									
08.01	ud Inodoro con sensor para descarga								
	Suministro e instalación de Inodoro suspendido cisterna empotrada ROCA mod. MERIDIAN o similar para movilidad reducida con sensor para accionamiento de cisterna, porcelana, color blanco, salida horizontal según planos, asiento y tapa lacados con herrajes de nylon, tornillos sujección, latiguillo de Cu. cromado 8/10, conector de 110 mm., 1 válvula de 1/2" paso escuadra para corte y regulación marca ORKLI, FERRERO o similar, incluso mano de obra, totalmente montado y colocado. Nota importante: El asiento del inodoro está a una altura entre 45 y 50 cm y el mecanismo de descarga es MEDIANTE SENSOR, accionable con la palma de una sola mano o con el codo sin contacto. Nota: para la instalación del inodoro se tendrá en cuenta que desde el frente del inodoro a la pared en la que está instalado contará mínimo con 65 cm. Para ello será necesario la creación de una moche-ta. De ser necesaria para asegurar la distancia mínima de 65 cm estará incluida en la partida.								
	VESTUARIO PROFESORES	1				1,00			
	ASEO UNISEX	3				3,00			
							4,00	1.200,00	4.800,00
08.02	ud Lavabo Roca Meridian-n mural.								
	Ud. Lavabo ROCA mod. Meridian mural, juego de soportes de acero inoxidable, color a definir en obra, grifería monomando ROCA Monodin o similar, con aireador (boquilla economizadora), latiguillos cromados, así como sifón individual de acero inoxidable en desagüe, tapón, cadenilla, válvula desagüe, 2 válvulas de 1/2" paso escuadra para corte y regulación marca Orkli, Giacomini o similar, totalmente montado y colocado Nota importante: El borde superior del lavabo está entre los 75 y los 85 cm, tiene hueco bajo encimera de 70 cm de alto, 50 de fondo y como mínimo de 80 de ancho. Sin pedestal.								
	VESTUARIO PROFESORES	1	2,00			2,00			
	ASEO UNISEX	1	2,00			2,00			
							4,00	435,50	1.742,00
08.03	Ud Espejo reclinable para minusválidos, rehabilitación y tercera ed								
	Espejo reclinable para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para baño, modelo Prestobar 240 "PRESTO EQUIP", de aluminio y nylon, de 604x678 mm. Incluso elementos de fijación. Nota importante: El borde inferior del espejo está a una altura máxima de 90 cm, o inclinado hacia adelante 10 grados. Incluye: Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Limpieza del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.								
	VESTUARIO PROFESORES	1				1,00			
	ASEOS UNISEX	1				1,00			
							2,00	387,10	774,20

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.04	Ud Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera ed Barra doble de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en suelo, abatible, con forma de P, modelo Prestobar 89175 "PRESTO EQUIP", de aluminio y nylon, de dimensiones totales 800x180 mm con tubo de 35 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor, con portarrollos de papel higiénico. Incluso elementos de fijación. Nota importante: La longitud de las barras es al menos de 70 cm. Las barras de apoyo del inodoro están colocadas en horizontal entre 70 y 75 cm del suelo, y separadas del eje longitudinal del inodoro entre 33 y 35 cm. Son fáciles de asir, sección circular de diámetro entre 30 y 40 mm y de color contrastado con el entorno. Incluye: Replanteo y trazado en el paramento de la situación de la barra. Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Limpieza del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.								
	VESTUARIO PROFESORES	1				1,00			
	ASEO UNISEX	1				1,00			
							2,00	395,40	790,80
08.05	Ud Pasamanos para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, de a Pasamanos para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, colocado en pared, modelo Prestobar 89120 "PRESTO EQUIP", de aluminio y nylon, de 35 mm de diámetro. Incluso elementos de fijación. Incluye: Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Limpieza del elemento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.								
	VESTUARIO PROFESORES	1				1,00			
	ASEO UNISEX	1				1,00			
							2,00	130,39	260,78
08.06	Ud Grifería temporizada para lavabo. Grifería temporizada, mural, para lavabo, acabado cromado, aireador, con tiempo de flujo de 10 segundos, limitador de caudal a 6 l/min. Incluso elementos de conexión y embellecedor de latón cromado. Nota importante: En caso de las cabinas accesibles se tendrá en cuenta que el grifo es de mono mando gerontológico o automático. Accionable con la palma de una sola mano o con el codo. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexión. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.								
	IGUAL A MEDICION LAVABOS	4				4,00			
							4,00	85,90	343,60
	TOTAL CAPÍTULO 08 APARATOS SANITARIOS.....								8.711,38

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 09 ESTRUCTURA									
09.01	-- EXCAVACION								
	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes, carcasa de 154x80x47 mm, clase I, protección IP20, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 2 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Instalación en superficie en zonas comunes. Incluso accesorios y elementos de fijación.								
	Incluye: Replanteo. Fijación y nivelación. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.								
	Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.								
	Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.								
							0,00	0,00	0,00
09.02	m3 EXC.ZANJA/POZO TERRENO DURO								
	Excavación en zanjas y pozos, en terrenos de consistencia dura, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, con carga y transporte al vertedero, canon de vertedero, con medidas de protección colectivas y con parte proporcional de medios auxiliares.								
	FOSO ASCENSOR (1.95X1.75)	1	2,350	2,150	1,300	6,568			
	ESTRUCTURA PASARELA	11	0,800	0,800	1,300	9,152			
	EXT	1	5,000			5,000			
							20,72	98,25	2.035,74
09.03	m3 EXC.CIELO ABIERTO/MEDIA V/INTER.								
	Excavación a cielo abierto en tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos, incluso ayuda de carga en camión basculante. Medida sobre plano de perfiles transversales según la terminación de niveles de proyecto de urbanización. Incluso retirada de aguas colgadas, transporte de tierras a vertedero, realizado en camión basculante, incluso carga con medios mecánicos, ejecución y posterior retirada de rampas de acceso, descarga y canon de escombrera.								
	SOLERA INFERIOR PASARELA	1	80,00	2,10	0,30	50,40			
	EXT	1	10,00			10,00			
							60,40	21,56	1.302,22
09.04	ESTRUCTURA DE HORMIGÓN								
	Placa de señalización de medios de evacuación, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 224x224 mm. Incluso elementos de fijación.								
	Incluye: Replanteo. Fijación al paramento.								
	Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.								
	Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.								
							0,00	0,00	0,00
09.05	m3 HORM. HM-20/P/40/I CIM. V.MANUAL								
	Hormigón de limpieza hm-20/p/40/ en elementos de cimentación, con árido de diámetro máximo 40 mm y cemento II-s/35, consistencia blanda, elaborado, transportado y puesto en obra, incluso p.p. de achiques y alisado de la superficie. Medida la superficie de proyecto por la profundidad real. Según normativa NTE-CSZ y EHE.								
	FOSO ASCENSOR (1.95X1.75)	1	2,350	2,150	0,100	0,505			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	ESTRUCTURA PASARELA								
		11	0,800	0,800	0,100	0,704			
	EXT	1	10,000			10,000			
							11,21	129,25	1.448,89
09.06	m2 ENCOFRADO MADERA CIMENTACIONES								
	Encofrado de madera en zunchos, zapatas y encepados, posterior desencofrado, incluso limpieza, humedecido, aplicación del desencofrante y p.p. de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución; construido según instrucción EHE. Medida la superficie de encofrado útil.								
	Nota: la madera sera reciclada o reutilizada, en el caso de que sea su primer uso, será reciclable. En el caso de que no cumpla ninguna de las anteriores condiciones, se exigira que provenga de una produccion sostenible. Em el caso de que la madera contenga formaldehidos, estos no superarán los límites de la norma EN 120.								
	FOSO ASCENSOR (1.95X1.75)								
	+20+20								
		2	2,35		0,30	1,41			
		2	2,15		0,30	1,29			
	ESTRUCTURA PASARELA								
		11	0,80		0,80	28,16	4		
	EXT	1	10,00			10,00			
							40,86	87,32	3.567,90
09.07	m3 HORMIGON HA-25 ZAPATAS, VIGAS Y MUROS								
	Hormigón HA-25 en zapatas aisladas y corridas, vigas, con árido de diámetro máximo 40 mm, cemento cem IIa-35, consistencia plástica, elaborado, transportado y puesto en obra según instrucción EHE, incluso p.p. de achiques y de limpieza de fondos, vibrado y curado. Medida la superficie de proyecto por la profundidad real.								
	FOSO ASCENSOR (1.95X1.75)								
	+20+20								
	CIMENTACION								
	FOSO ASCENSOR	1	2,35	2,15		5,05			

	ESTRUCTURA PASARELA								
		11	0,80	0,80	0,80	5,63			
	EXT	1	5,00			5,00			
							15,68	145,26	2.277,68
09.08	m2 ENCOFRADO PILARES Y PANTALLAS ASCENSOR PANEL METALICO								
	Encofrado metálico en pilares y pantallas de hueco de ascensor para revestir, posterior desencofrado, limpieza, aplicación del desencofrante, p.p. de piezas de arranque y terminación, incluso elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución; construido según EHE. Medida la superficie de encofrado útil.								
	FOSO ASCENSOR (1.95X1.75)								
	+20+20								
	CIMENTACION								
	FOSO ASCENSOR	2	2,35		1,20	5,64			
	FOSO ASCENSOR	2		2,15	1,20	5,16			
	EXT	1	5,00			5,00			
							15,80	39,25	620,15

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09.09	m3 HORMIG.HA-25, CONS.PLAST.PILARES Y PANTALLAS ASCENSOR								
	Hormigón HA-25 en pilares y pantallas ascensor, con árido de diámetro máximo 20 mm, cemento II-s/35, consistencia plástica, elaborado, transportado y puesto en obra, incluso p.p. de limpieza de fondos, vibrado y curado; construido según EHE. Medido en volumen teórico ejecutado.								
	FOSO ASCENSOR (1.95X1.75)								
	+20+20								
	MUROS PANTALLA ASCENSOR								
	FOSO ASCENSOR	2	2,35	0,20	1,20	1,13			
	FOSO ASCENSOR	2	0,20	2,15	1,20	1,03			
	EXT	1	2,00			2,00			
							4,16	155,23	645,76
09.10	kg ACERO BARRAS CORRUGADAS B500S								
	Acero en barras corrugadas B500S para elementos estructurales varios, incluso corte, doblado, colocación, p.p. de atado con alambre recocido y separadores; puesto en obra según EHE. Medido en peso nominal.								
	FOSO ASCENSOR (1.95X1.75)								
	+20+20								
	LOSA diametro 8								
	FOSO ASCENSOR	16	2,35		0,40	30,08	2		
	FOSO ASCENSOR	16		2,15	0,40	27,52	2		
	PANTALLAS Diametro 8	7	2,35		0,40	26,32	4		
		7	2,15		0,40	24,08	4		
	20% SOLAPES, CORTES, ETC	1	1.005,00		0,20	201,00			

	SOLERA INFERIOR PASARELA								
	diámetro 8 cada 15 cm	14	80,00		0,40	448,00			
		534	2,10		0,40	448,56			
							1.205,56	3,25	3.918,07
09.11	-- ESTRUCTURA METALICA								
							0,00	0,00	0,00
09.12	kg ACERO S-275 EN ESTRUCT.SOLDADO								
	Acero laminado S275, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes, anclaje a fachada, calces hasta viguetas de madera y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, montado y colocado, según CTE/DB-SE-A.								
	APOYO PILARES								
	placa base	4	0,40	0,40	0,01	50,24	7850		
	placa fijacion largueros	2	1,00	0,40	0,01	62,80	7850		
	ESTRUCTURA VERTICAL								
	PILAR #100.50.4	4	6,40			217,34	8.49		
	languero #100.100.4	6	2,35			119,71	8.49		
	cabezal #100.100.4	2	1,00			16,98	8.49		
	ESTRUCTURA HORIZONTAL								
	PLACA BASE	6	0,20	0,20	0,01	18,84	7850		
		2	0,20	0,20	0,01	6,28	7850		
	UPN 100	10	1,35			143,10	10.6		
		10	2,00			212,00	10.6		
		2	0,70			14,84	10.6		
		1	1,20			12,72	10.6		
	IPN 120	1	2,00			21,20	10.6		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

	ESCALERA								
	CHAPON 1	2	1,30		0,01	204,10		7850	
	CHAPON 2	2	0,21		0,01	32,97		7850	
	PERFIL L ESCALERA	2	5,50			116,60		10,6	
	PERFIL L ESCALERA	30	1,25			397,50		10,6	

	ESTRUCTURA PASARELA VERTICAL								
	IPE 120	11	3,00			349,80		10,6	
	IPE 120	11	1,25			145,75		10,6	
	PLACA BASE	11	0,30	0,30	0,01	77,72		7850	
	ESTRUCTURA PASARELA HORIZONTAL								
	UPN 120 horizontal	2	52,50			1.113,00		10,6	
		2	1,25			26,50		10,6	
		11	1,25			145,75		10,6	
	PILAR #100.100.4	11	3,50			326,87		8,49	
	perfil L para TRAMEX	2	52,50			891,45		8,49	
		2	1,25			21,23		8,49	
	placa base	4	0,40	0,40	0,01	50,24		7850	

	ASCENSOR CIERRE 2mm								
	planta baja	1	2,80	3,00		126,59		15,07	
		2	2,00	3,00		180,84		15,07	
	planta primera	1	3,50	3,00		158,24		15,07	
		2	2,00	3,00		180,84		15,07	
	20% SOLAPES, CASQUILLOS, ETC	1	5.296,49	0,20		1.059,30			
							6.501,34	4,50	29.256,03
09.13	-- IMPERMEABILIZACION								
							0,00	0,00	0,00
09.14	m TRATAMIENTO JUNTA HORMIGON								
	Tratamiento de junta de hormigonado entre zapata-muro, muro, foso ascensor, etc, con junta de bentonita de sodio Water-stop RX-101 de sección 2,50 x 2,00 cm, incluso material auxiliar de amarre y colocación.								
	FOSO ASCENSOR (1.95X1.75)								
	+20+20								
	- LOSA / PANTALLAS	2	2,35			4,70			
		2	2,15			4,30			
	- PANTALLAS/ SOLERA	2	2,35			4,70			
		2	2,15			4,30			
	EXT	1	5,00			5,00			
							23,00	26,73	614,79
09.15	m2 TRATAMIENTO IMPERMEABILIZANTE MUROS								
	Tratamiento impermeabilizante en muros de hormigón, mediante impermeabilizante hidráulico de fraguado muy rápido, tipo proquick o similar, incluso medios auxiliares.								
	FOSO ASCENSOR	2	2,35		1,30	6,11			
		2	2,15		1,30	5,59			
	EXT	1	5,00			5,00			
							16,70	36,38	607,55

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09.16	m2 IMPERMEABILIZACION MUROS DELTADRAIN								
	Drenaje de muros formado por lámina de granulado doble tipo delta-drain o similar en rollos de 2*12,5 mts., incluso imprimación previa asfáltica, p.p. de solapes, etc., completo y colocado. Medida la superficie ejecutada.								
	FOSO ASCENSOR	2	2,35	0,75	1,30	4,58			
		2	2,15	0,75	1,30	4,19			
	EXT	1	5,00			5,00			
							13,77	22,10	304,32
09.17	m3 RELLENO FILTRANTE TRASDÓS MURO H.A.								
	Relleno de material filtrante, con árido rodado clasificado <25 mm, en trasdós de muro de hormigón armado, compactado al 100 % del proctor normal con medios de compactación estáticos y dinámicos, incluso rasanteado, terminado.								
	NOTA: el árido empleado para el relleno será reciclado.								
	FOSO ASCENSOR	2	2,35	0,75	1,30	4,58			
		2	2,15	0,75	1,30	4,19			
							8,77	65,41	573,65
09.18	ud IMPERMEABILIZACION FOSO ASCENSOR								
	Impermeabilización de unión muro-solera con mortero de reparación impermeable, sin retracción (Prembor o similar), con un rendimiento de 3 kg/m. en consistencia pastosa 0,4 litros de agua y 0,2 litros de adherente (Cryladit o similar), incluso medios auxiliares.								
		1				1,00			
							1,00	370,00	370,00
09.19	-- ELEMENTOS PRFV								
							0,00	0,00	0,00
09.20	TRAMEX PRFV SUELO PASARELA								
	M2. Pavimento formado entramado compuesto por rejilla de PRFV formado por una matriz de resinas de poliéster termoestables y un refuerzo de fibras de vidrio tipo "TRAMEX", formando cuadrícula de 14x14 mm y bastidor perimetral de 30x30mm.								
	PASARELA	1	55,00	1,25		68,75			
	PELDAÑEADO ESCALERA	1	5,00	1,25		6,25			
		16	1,25	0,17		3,40			
	EXT	1	20,00			20,00			
							98,40	95,36	9.383,42
	TOTAL CAPÍTULO 09 ESTRUCTURA.....								56.926,17

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 10 INSTALACION PROTECCION CONTRA INCENDIOS									
10.01	Ud Alumbrado de emergencia en zonas comunes.								
	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes, carcasa de 154x80x47 mm, clase I, protección IP20, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 2 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Instalación en superficie en zonas comunes. Incluso accesorios y elementos de fijación.								
	Incluye: Replanteo. Fijación y nivelación. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.								
	Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.								
	Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.								
	PLANTA BAJA								
	salida vestibulo 0	1					1,000		
	salida puerta emergencia taller automocion	1					1,000		
	PLANTA PRIMERA								
	vestibulos	3					3,000		
								5,00	285,27
									1.426,35
10.02	Ud Señalización de equipos contra incendios.								
	Placa de señalización de equipos contra incendios, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 210x210 mm. Incluso elementos de fijación.								
	Incluye: Replanteo. Fijación al paramento.								
	Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.								
	Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.								
	PLANTA BAJA	1					1,000		
	PLANTA PRIMERA	3					3,000		
								4,00	15,78
									63,12
10.03	Ud Señalización de medios de evacuación.								
	Placa de señalización de medios de evacuación, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 224x224 mm. Incluso elementos de fijación.								
	Incluye: Replanteo. Fijación al paramento.								
	Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.								
	Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.								
	IMPORTANTE: Las señales de alerta en caso de evacuación del edificio son visibles y audibles desde el interior de las 3 cabinas de aseo que se proyectan.								
	PLANTA BAJA	3					3,000		
	PLANTA PRIMERA	3					3,000		
	evacuacion	14					14,000		
								20,00	18,97
									379,40

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.04	Ud Extintor. Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del soporte. Colocación del extintor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.								
	PLANTA BAJA	1				1,000			
	PLANTA PRIMERA	3				3,000			
							4,00	45,96	183,84
10.05	Ud Revision instalacion CPI								
		1				1,00			
							1,00	1.000,00	1.000,00
	TOTAL CAPÍTULO 10 INSTALACION PROTECCION CONTRA INCENDIOS.....								3.052,71

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 11 INSTALACION ELECTRICA E ILUMINACION									
11.01	Ud Kit de señalizacion de emergencia para baños de minusvalidos Y V Ud. Kit de señalizacion de emergencia para baños de minusvalidos formado por sistema completo de llamada para 1 baño, compuesto de 1 piloto de sobrepuerta, 1 conjunto de sistema de llamada autónomo, un módulo identificador de llamada y un alimentador. Incluye etiqueta adhesiva de instrucciones para fijar en la pared del baño. El sistema permite cumplir con los requisitos especificados en la sección 3.1.2 del Documento Básico SUA (Seguridad de Utilización y Accesibilidad), del Código Técnico de la Edificación. Totalmente instalado y en funcionamiento, incluso p.p. de medios auxiliares, ayudas y/o arreglos en paramento exterior.	2				2,00			
							2,00	378,80	757,60
11.02	Ud Luminaria Panel Led 31W 60x60 cm. Suministro e instalación de luminaria de panel LED 44W, 60x60cm, PHILIPS Certadrive. Marco en color blanco para una mejor integración en la decoración. Certificación ENEC 05, con lámpara LED 40 W. Tc=4000K ó 5000 K(según se indique en planos) con marco de chapa de acero lacado en blanco y sujeción de seguridad a falso techo, de medidas 600x600 mm, con protección IP-21/CLA-SE I, equipo electrónico accesible sin necesidad de desmontar luminaria, piezas de anclaje lateral con posibilidad de reglaje de altura o bien varilla roscada o ganchos en techo de luminaria, electrificación con: regleta de conexiones, regleta de conexión toma de tierra, portalámparas... etc, i/lámpara LED integrada, cableado de 1,5mm2 para su conexión a circuito de alumbrado, caja de registro de conexión, replanteo, pequeño material y conexionado. Nota importante: La iluminacion será de 100 luxes y no genera deslumbramientos.								
	PLANTA BAJA								
	VESTUARIO PROFESORES	1	4,00			4,00			
	VESTUARIO ALUMNAS	1	2,00			2,00			
	ASEO UNISEX	1	4,00			4,00			
	VESTIBULO	1	6,00			6,00			
	PLANTA PRIMERA								
	VESTIBULO 1	1	4,00			4,00			
	VESTIBULO 2	1	4,00			4,00			
	VESTIBULO 3	1	3,00			3,00			
	AULA C6	1	6,00			6,00			
							33,00	72,31	2.386,23
11.03	Ud INSTALACION ELECTRICA VESTUARIO PROFESORES Ud. Instalación electrica para una vestuario de profesores de 17m2 dotado de ventilación mecánica y 4 puntos de luz, sistema de timbre de alarma en cabina de discapacitado, sitema de activación de la luz por sistema detector de presencia volumétrico, 4 enchufes y 1 interruptores, 2 secador de manos eléctrico. Incluso interruptores diferenciales y magnetotérmicos, válvulas, cajas, regletas, puntos de enchufe, conductor de cobre flexible bajo tubos de PVC reforzado y líneas de distribución necesarias. Incluso material de fijación, p/p de cajas de derivación, puentes conexionado con terminales de conexión, mano de obra de montaje, completo, colocado. Distribución según planos.	1				1,00			
							1,00	750,00	750,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
11.04	* Ud INSTALACION ELECTRICA VESTUARIO CHICAS Ud. Instalación eléctrica para un vestuario de chicas de 8.50 m2 dotado de ventilación mecánica y 2 puntos de luz y 2 enchufes y 1 interruptores. Incluso interruptores diferenciales y magnetotérmicos, válvulas, cajas, regletas, puntos de enchufe, conductor de cobre flexible bajo tubos de PVC reforzado y líneas de distribución necesarias. Incluso material de fijación, p/p de cajas de derivación, puentes conexiónado con terminales de conexión, mano de obra de montaje, completo, colocado. Distribución según planos.	1				1,00			
							1,00	550,00	550,00
11.05	* Ud INSTALACION ELECTRICA BAÑO UNISEX Ud. Instalación eléctrica para un baño unisex de 13 m2 dotado de ventilación mecánica y 5 puntos de luz, 4 enchufes, y punto de luz para futura instalación de aparato sanitario para personas con ostomía en la ubicación indicada en planos, sistema de timbre de llamada en cabina de discapacitado, sistema de activación de luz por sistema de detección volumétrico y 1 interruptores. Incluso interruptores diferenciales y magnetotérmicos, válvulas, cajas, regletas, puntos de enchufe, conductor de cobre flexible bajo tubos de PVC reforzado y líneas de distribución necesarias. Incluso material de fijación, p/p de cajas de derivación, puentes conexiónado con terminales de conexión, mano de obra de montaje, completo, colocado. Distribución según planos.	1				1,00			
							1,00	600,00	600,00
11.06	* Ud INSTALACION ELECTRICA PASARELA Ud. Instalación eléctrica para la pasarela exterior compuesta por 20 puntos de luz + 2 en los 2 remedios de puertas creados en planta primera. Incluso interruptores diferenciales y magnetotérmicos, válvulas, cajas, regletas, puntos de enchufe, conductor de cobre flexible bajo tubos de PVC reforzado y líneas de distribución necesarias. Incluso material de fijación, p/p de cajas de derivación, puentes conexiónado con terminales de conexión, mano de obra de montaje, completo, colocado. Distribución según planos.	1				1,00			
							1,00	650,00	650,00
11.07	* Ud INSTALACION ELECTRICA AULA C6 Ud. Instalación eléctrica para un aula de 75m2 dotado de 10 puntos de luz, 4 enchufes y 2 interruptores, y enchufe para proyector en el techo. Incluso interruptores diferenciales y magnetotérmicos, válvulas, cajas, regletas, puntos de enchufe, conductor de cobre flexible bajo tubos de PVC reforzado y líneas de distribución necesarias. Incluso material de fijación, p/p de cajas de derivación, puentes conexiónado con terminales de conexión, mano de obra de montaje, completo, colocado. Distribución según planos.	1				1,00			
							1,00	500,00	500,00
11.08	Ud ACOMETIDA SERVICIOS GENERALES - TRIFASICO 5 HILOS Acometida cuarto de máquinas compuesta por tres fases + neutro y conductor de tierra completamente realizada con conductor de cobre de 0,6 Kw de 5x6 mm2, instalado, a 380V, incluso p.p. de medios auxiliares y medidas de seguridad necesarias. Medida la unidad.(20m MAX)	1				1,00			
							1,00	753,00	753,00
11.09	Ud ACOMETIDA CUARTO DE MAQUINAS Acometida cuarto de máquinas compuesta por tres fases + neutro y conductor de tierra completamente realizada con conductor de cobre de 0,6 Kw de 5x6 mm2, instalado, a 380V, incluso p.p. de medios auxiliares y medidas de seguridad necesarias. Medida la unidad.(15m MAX).	1				1,00			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	225,00	225,00
11.10	Ud CUADRO PROTECCION ASCENSOR								
	Suministro y colocación de CGP para ascensor compuesto por interruptores direncuas, automáticos, línea telefónica, líneas de alumbrado de cuarto de máquinas, línea alumbrado de camarín, línea alumbrado de hueco de ascensor, todo respecto a normativa existente y certificado por el instalador homologado para su puesta en marcha y funcionamiento.								
		1				1,00			
							1,00	389,56	389,56
11.11	Ud CUADRO TELECOMUNICACIONES								
	Suministro y colocación de cuatro de telecomunicaciones con 2 pares en conductos de 20mm de diametro, desde RITI a camarín de ascensor, incluso canalización correspondiente, regletero y conexionado, así como caja autoextinguible de 24 módulos, línea de distribución (con conductores de Cobre flexible de sección 2(1x6)+1(1x6) mm², T. aislamiento 750V., libre de halógenos, de opacidad y emisión de humos reducida y no propagadores del incendio según UNE 21.123 parte 4 y 5, UNE 21.1002 y UNE 21.123 partes 4 ó 5 apartado 3.4.6, empotrado bajo tubo de P.V.C. reforzado, gp. 7, de diá. 40mm., incluso material de fijación, p/p de cajas de derivación, regletas de conexión, conexionado, mano de obra de montaje, completo y colocado. Instalada según REBT e Instrucciones ITC-BT). interruptores automáticos y diferencias así como toma de corriente. Todo instalado por certificador homologado, certificado y con todas las tramitaciones correspondientes para su puesta en funcionamiento.								
		1				1,00			
							1,00	450,00	450,00
11.12	Ud CONEXIONADO PUESTA A TIERRA								
	Ud. Conexionado de puesta a tierra del ascensor, con pica de unión a malla electrosoldada								
		1				1,00			
							1,00	246,25	246,25
11.13	Ud TRAMITACION								
	Ud. Tramitación ante todos los Organismos Competentes afectos a esta instalación (Industria, Compañía suministradora, Ayuntamiento, Telefonía, Telecomunicaciones, etc.) lo realizará el Instalador autorizado, siendo abonadas las tasas correspondientes por la Propiedad, o en su caso a quien ésta se lo encargue. Se presentarán muestras, ante la Dirección Facultativa, de todas las luminarias, aparatos y mecanismos, afectas a esta instalación eléctrica, antes de ser colocados.								
		1				1,00			
							1,00	210,00	210,00
11.14	Ud TIMBRE DE ALARMA CABINA DISCAPACITADO								
	Ud. Timbre de alarma en cabina de discapacitado. Sistema de accionamiento de una alarma pública desde cualquier punto de la cabina de modo fácil, con percepción de su activación visual y acústica. La alarma ha de estar conectada con un centro de control o perceptible desde una zona de paso frecuente de personas. Se propone el uso de cordón perimetral de color contrastado con la pared a 45 cm del suelo. Las señales de alerta en caso de evacuación del edificio son visibles y audibles desde el interior de las cabinas de aseo. Incluye la instalación de pictograma de encendido y apagado según modelo.								
		2				2,00			
							2,00	160,00	320,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
11.15	mI CANALETA PVC								
	Canal protectora de PVC para alojamiento de cables eléctricos y de telecomunicación para llevar la red hasta el ascensor, color gris RAL 7035, de 20x30 mm, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama, con grados de protección IP4X e IK08, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la intemperie y frente a la acción de los agentes químicos, con 1 compartimento.								
		1	25,00			25,00			
	EXT	1	20,00			20,00			
							45,00	49,26	2.216,70
11.16	Ud Sistema de activación de iluminacion								
	Ud. Implementación de sistema de activación de iluminación en el interior de la cabina, por detección de presencia volumétrico infrarrojo de lente Fresnel, cobertura volumétrica de 9 m/360°, de 34 zonas sensibles y 5 planos, con led de test y protección antiapertura. Instalación superficial en techo. Consta por 4 detectores repartidos en cada cabina y en espacio común. Garantizar que no se apaga la luz durante el uso del inodoro. Incluso elementos de fijación y todo elemento necesario para el correcto funcionamiento del sistema. Totalmente instalado y en perfecto funcionamiento.								
	vestuario profesores	3				3,00			
	aseo unisex	3				3,00			
							6,00	654,25	3.925,50
11.17	Ud DESMONTAJE-MONTAJE INSTALACIÓN ELECTRICA								
	Desmontaje y posterior montaje de instalación eléctrica existente para el desmontaje del falso techo y formación de nueva tabiquería de aula ubicada en primera planta C6. La partida incluye todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento de la instalación una vez montada.								
	AULA C6	1				1,00			
							1,00	350,00	350,00
11.18	Ud DIFERENCIAL SUPER INMUNIZADO								
	Ud. Interruptor diferencial instantáneo superinmunizado, bipolar (2P), intensidad nominal 25 A, sensibilidad 30 mA, clase A en CGP para nuevo ascensor.								
		1				1,00			
							1,00	450,00	450,00
	TOTAL CAPÍTULO 11 INSTALACION ELECTRICA E ILUMINACION.....								15.729,84

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 12 INSTALACION VENTILACION MECANICA									
12.01	Ud Recuperador de calor aire-aire. Instalación en techo. Recuperador de calor aire-aire, modelo VNMCC15SMAH1 "TOSHIBA", de dimensiones 454x1885x1015 mm, peso 167 kg, caudal de aire nominal 1500 m³/h, consumo eléctrico de los ventiladores 2x780 W con alimentación monofásica a 230 V, presión estática 240 Pa, potencia sonora 69,5 dBA, eficiencia térmica 84,46%, diámetro de los conductos 315 mm, con intercambiador de placas de aluminio de flujo cruzado, estructura de aluminio extruido y esquinas de poliamida, paneles laterales registrables, filtros F6+F6 y F8, aislamiento de lana de roca de 25 mm de espesor y 40 kg/m³. Instalación en techo. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.								
	vestuarios	2				2,000			
							2,00	5.659,89	11.319,78
12.02	m² Conducto de lana mineral. Conducto rectangular para la distribución de aire climatizado formado por panel rígido de alta densidad de lana de vidrio Climaver Plus R "ISOVER", según UNE-EN 14303, de 25 mm de espesor, revestido por ambas caras por aluminio (exterior: aluminio + malla de fibra de vidrio + kraft; interior: aluminio + kraft), con el canto macho rebordado por el complejo interior del conducto, resistencia térmica 0,78 m²K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK). Incluso codos, derivaciones, sellado de uniones con cola Climaver, embocaduras, soportes metálicos galvanizados, elementos de fijación, sellado de tramos con cinta Climaver de aluminio, accesorios de montaje y piezas especiales. Incluye: Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Sellado de las uniones. Comprobación de su correcto funcionamiento. Limpieza final. Criterio de medición de proyecto: Superficie proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, calculada como producto del perímetro exterior por la longitud del tramo, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, sin descontar las piezas especiales. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.								
	IMPULSION								
	vestuarios	4	9,000		1,600	57,600			
	EXTRACCION								
	vestuarios	4	9,000		1,600	57,600			
	CAJAS REJILLAS								
	medicion rejillas imp.-extr.	16	1,000			16,000			
	CONEXIONADO HASTA EXT.								
	estimacion	1	20,000			20,000			
	EXT	1	25,000			25,000			
							176,20	33,61	5.922,08
12.03	Ud Boca de ventilación. Boca de extracción de chapa de acero en ejecución redonda, de 150 mm de diámetro, color blanco RAL 9010, BOEX150B "AIRZONE", fijación mediante tornillos ocultos. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Colocación del marco de montaje. Fijación en el marco de montaje. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.								
	vestuarios	1	4,000			4,000			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							4,00	26,11	104,44
12.04	m Conducto flexible.								
	Red de conductos flexibles de distribución de aire para climatización, constituida por tubo flexible de 150 mm de diámetro, temperatura de trabajo entre -30° C y 250° C, compuesto por un tubo interior de un complejo de poliéster y aluminio con refuerzo de alambre tratado contra la oxidación en forma de espiral helicoidal, aislamiento de lana de vidrio de 25 mm de espesor y recubrimiento exterior de aluminio reforzado. Incluso cinta de aluminio y elementos de fijación con una separación máxima de 1,50 m.								
	Incluye: Replanteo del recorrido del conducto y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación de tubos flexibles para conducción de aire. Colocación y fijación de tubos flexibles para conducción de aire. Comprobación de su correcto funcionamiento.								
	Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.								
	Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.								
	vestuario	4	9,000			36,000			
	EXT	1	5,000			5,000			
							41,00	30,52	1.251,32
12.05	Ud Rejilla de impulsión.								
	Rejilla de impulsión para techo modular, de aluminio extruido, con lamas fijas con salida de aire a 15°, de 400x100 mm, color blanco RAL 9010, gama AirQ, RQS104010BTX "AIRZONE", fijación con tornillos, montada en falso techo. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.								
	Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.								
	Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.								
	Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.								
	vestuarios	1	4,000			4,000			
							4,00	29,41	117,64
	TOTAL CAPÍTULO 12 INSTALACION VENTILACION MECANICA.....								18.715,26

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 13 INSTALACION SANEAMIENTO FONTANERIA									
13.01	ud INST.AGUA F.C.BAÑO UNISEX COMPLETO								
	Instalación de fontanería para un baño, dotado de 2 lavabos y prevision de desagüe y punto de agua para futura instalación de sanitario de personas con ostomía, 3 inodoros realizada con tuberías de polipropileno para las redes de agua fría y caliente, y con tuberías de PVC serie C, para la red de desagües, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, con bote sifónico de PVC, incluso con p.p. de bajante de PVC de 125 mm. y manguetón para enlace al inodoro, totalmente terminada, y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua y los desagües, se entregan con tapones. Distribución según planos.								
	baño ext	1				1,00			
							1,00	1.350,00	1.350,00
13.02	Ud INST. AGUA F.C. VESTUARIO PROFESORES COMPLETO								
	Instalación de fontanería para un vestuario, dotado de 2 lavabos , 1 inodoro realizada con tuberías de polipropileno para las redes de agua fría y caliente, y con tuberías de PVC serie C, para la red de desagües, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, con bote sifónico de PVC, incluso con p.p. de bajante de PVC de 125 mm. y manguetón para enlace al inodoro, totalmente terminada, y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua y los desagües, se entregan con tapones. Distribución según planos.								
		1				1,00			
							1,00	950,00	950,00
	TOTAL CAPÍTULO 13 INSTALACION SANEAMIENTO FONTANERIA.....								2.300,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 14 INSTALACION CALEFACCION									
14.01	Pa MODIFICACION RED DE CALEFACCION								
	Pa. Modificación del trazado actual existente superficial según nuevo planteamiento de accesos y vestíbulos en planta primera y planta baja, vestuario de profesores 20m2, vestuario alumnas 9m2, baño unisex 13m2, vestíbulo planta baja 20 m2, en los 3 vestíbulos en planta primera que suman un total de 70 m2 y modificación que afecte en nueva tabiquería de aula C6 de 5 metros de largo por 3 de altura, y derivaciones a radiadores, incluso vaciado del circuito, piezas especiales, p.p. de entronques o picages a introducir, purgadores en distribución, pintura anticorrosion, comprobación de la estanqueidad, y rellenado de la instalación. Totalmente instalado								
		1				1,00			
							1,00	4.500,00	4.500,00
14.02	Ud RADIADOR								
	Radiador de aluminio inyectado, modelo Xian N 600 "FERROLI", apto para instalaciones de calefacción de baja temperatura, de 14 elementos, siendo cada uno de ellos de 581 mm de altura, 80 mm de anchura y 100 mm de fondo, potencia calorífica 91,7 W para salto térmico de 40° C, potencia calorífica 122,9 W para salto térmico de 50° C, potencia calorífica 156,2 W para salto térmico de 60° C, según UNE-EN 442-1, capacidad 0,39 l, peso 1,36 kg, color blanco RAL 9010, presión máxima de trabajo 6 bar, temperatura máxima de trabajo 110° C. Incluso llave de paso termostática, purgador automático, tapones, reducciones, juntas, anclajes, soportes, racores de conexión a la red de distribución, plafones y todos aquellos accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montado, conexionado y probado.								
	Incluye: Replanteo mediante plantilla. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Situación y fijación de las unidades. Montaje de accesorios. Conexionado con la red de conducción de agua.								
	Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.								
	Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.								
	PLANTA BAJA								
	ASEO PROFESORES	1				1,00			
	VESTUARIO ALUMNAS	1				1,00			
	ASEO UNISEX	1				1,00			
	PLANTA PRIMERA								
	VESTIBULO 1	1				1,00			
	VESTIBULO 2	1				1,00			
	VESTIBULO 3	1				1,00			
	EXT	3				3,00			
							9,00	525,50	4.729,50
	TOTAL CAPÍTULO 14 INSTALACION CALEFACCION.....								9.229,50

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 15 ASCENSOR									
15.01	Ud ASCENSOR ELECT. SIN CUARTO MAQUINAS 2 PARADAS FOSO REDUCIDO=31cm ud. Por suministro y colocación de aparato elevador con FOSO REDUCIDO DE 310 mm de las siguientes características: Suministro e instalación de ascensor modelo Next Essentia: sin sala de maquina, de 8 personas (630 Kg.) de carga, con velocidad 1,00 m/s, dimension de cabina 1.10x1.40m 2760 mm de recorrido, 2 paradas, 2 accesos, 2 Embarques a 180º y maniobra Selectiva en Bajada Simplex. Grupo tractor para tracción por adherencia, máquina sin reductor, de imanes permanentes, con variador de frecuencia y control de lazo cerrado con foso reducido de 310 mm Cabina ORONA de Gama Cabina con acabado Selection con pared lateral con botonera Recubrimiento Inoxidable - ST01, Pasamanos HDR11 Inox (Separación 35 mm) y pared lateral sin botonera Recubrimiento Inoxidable - ST01, Pasamanos HDR11 Inox (Separación 35 mm), suelo de Cerámico SW02 - Grey Cement, botonera en Acero Inox.(Base) - ST01, Iluminación eficiente con apagado automático UP37 Focos Led, embocaduras y frentes en Acero Inox.(Base) - ST01 y zócalos en aluminio. En cabina, panel de mandos con pulsadores St.St. O-Pushbuttons con Braille que son resistentes al agua (IPX3, según EN 60529) y superan íntegramente los ensayos de impacto y fuego definidos en la norma EN81_71 de Ascensores Resistentes al vandalismo (categoría 1). Señalización de cabina con indicador de posición Señalización de cabina Next 7 Segmentos, indicador luminoso y acústico de sobrecarga y sistema de comunicación bidireccional de atención 24 horas vía red telefónica. Puerta de cabina Telescópica 2 Hojas en Acero Inox.(Base) - ST01 de 1000 mm x 2000 mm Cortina fotoeléctrica en un acceso y puerta en cabina telescópica 2 hojas acero inox.(base) - st01 1000 mm x 2000 mm y Cortina fotoeléctrica En piso, señalización en Todos los pisos, flechas direccionales, con botonera en pared y pulsadores St.St. O-Pushbuttons que son resistentes al agua (IPX3, según EN 60529) y superan íntegramente los ensayos de impacto y fuego definidos en la norma EN81_71 de Ascensores Resistentes al vandalismo (categoría 1). 2 puertas de piso Telescópica en Acero Inox.(Base) - ST01 de 900 mm x 2000 mm resitencia al fuego EN81_58 (EN81/58 (E120)). · Ascensor de accionamiento eléctrico, motor de imanes permanentes, tracción gearless, con variación de frecuencia.Monofásico de bajo consumo. · Carga 630 Kg · Personas 8 · Velocidad 1 m/s con var. frec. · Paradas 2 con 2 accesos · 2 embarques a 180º · Tensión 380/220v -50Hz · Recorrido aproximado de cabina 3500 mm · Foso 310 mm · Huida 3.400mm · Maniobra selectiva con registro de llamadas. · Sin cuarto de máquinas, cuadro de 180 mm de fondo x 310 mm de ancho x 2.000 mm de alto, ubicado en planta superior, anexo al hueco del ascensor. · Cabina decoración a elegir según muestrario, suelo antideslizante, iluminación led con apagado automático de luces. Dimensiones 1100x1400x2100mm · Puertas de cabina automáticas, telescópicas de 3 hojas, paso libre de 1000 mm, en acero inoxidable.(1unidad) · Puertas de piso(2) de dimensiones 1000x2000 acero inoxidable disposición flexible en armario de maniobra. Pisadera de aluminio. · Botonera de cabina en acero inoxidable, con pulsador de alarma, iluminación de emergencia y pulsador de abrir puertas. · Botoneras de pisos en acero inoxidable, con registro de llamada y flechas de dirección. · Pantalla Lcd en cabina y planta baja, para saber en todo momento la situación del ascensor en los pisos. · Con barrera fotoeléctrica en acceso a la cabina.								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	- Sistema de rescate con mando eléctrico por descompensación de carga. - Instalación de acuerdo a la norma española UNE-EN-81-20/50 y Real Decreto 203/2016.								
	DESCRIPCIONES TÉCNICAS ELÉCTRICO								
	MANIOBRA								
	Maniobra con última tecnología controlada por microprocesador, que se comunica con los elementos del ascensor como mando de inspección, botoneras, máquina, display Lcd, pesacargas, detectores de nivel, que asegura un perfecto control aportando una gran versatilidad y seguridad de funcionamiento y atención de usuarios por parte del ascensor.								
	Maniobra con control selectivo de las llamadas, por lo que la atención se produce de manera inmediata consiguiendo un ahorro energético minimizando el tiempo de respuesta del ascensor y espera del usuario.								
	Regulación del funcionamiento del motor con variador de frecuencia dotado de encoder absoluto, lo que produce junto con la máquina de imanes permanentes de bajo consumo, un confort del funcionamiento del ascensor, controlando una aceleración progresiva sin picos de corriente, un viaje a velocidad nominal suave y seguro, deceleración confortable y una parada precisa en cualquier circunstancia de uso.								
	MAQUINA								
	Motor Gearless síncrono de imanes permanentes con encoder absoluto, controlado por variador de frecuencia en lazo cerrado acoplado a p Polea de tracción de diámetro reducido, lo que mejora el consumo eléctrico de la instalación, motor dotado de doble freno de seguridad que consigue un bloqueo del movimiento del ascensor aumentando la seguridad de la parada.								
	Motor sin necesidad de engrase ni aceite contaminante, aportando un elemento ecológico a la instalación.								
	LIMITADOR								
	Limitador de velocidad accionado por correa dentada, actuando de forma inmediata sobre los elementos de frenado del ascensor, en caso de superar el valor máximo de velocidad, actuando en ambas direcciones.								
	MANDOS								
	Pulsadores antivándlicos retroiluminados sobre base de acero inoxidable en cabina y rellanos, con indicadores de dirección en plantas y display Lcd en planta principal y cabina, lo que permite al usuario conocer el tiempo de espera y la posición del ascensor a su servicio.								
	PESACARGAS								
	Dispositivo electrónico de control de carga dotado de señal acústica y luminosa, lo que garantiza la seguridad del pasajero, e impide el cierre de puertas de cabina.								
	DETECTOR DE ACCESO A CABINA								
	Detección por infrarrojos en el acceso a la cabina que impide el cierre de puertas, sumado al pulsador de abrir puertas colocado en cabina y detección de obstáculo controlado por circuito inteligente que controla el movimiento de las puertas automáticas, haciendo que estas sean de bajo nivel sonoro y gran eficiencia.								
	APAGADO AUTOMATICO Y STAND-BY								
	Luces de cabina de última generación tecnología led con apagado automático en reposo, control de la maniobra que permite el apagado de los circuitos electrónicos reduciendo el consumo durante las horas en que no se utiliza el ascensor.								
	TELEFONIA								
	Ascensor dotado de equipo telefónico completo que asegura la comunicación bidireccional y permite una atención inmediata 24 horas, en caso de ser necesaria por parte del usuario. Alimentación ininterrumpida en caso de falta de corriente garantizando la llamada.								
	PUERTAS								
	Dotadas de cerradura de seguridad, de construcción robusta y resistente, de fácil accesibilidad y reducido mantenimiento. Con botoneras en acero inoxidable integradas en el marco de puerta. Con pulsador antivándlico con señalización Braille.								
	CABINA								
	Decoración versátil y elegante, con una serie de muestrarios a elegir, rodapiés y pasamanos en acero inoxidable, embocaduras de acceso y botonera en acero inoxidable, iluminación Led inteligente con apagado automático y célula fotoeléctrica de protección en el acceso a cabina.								
	GARANTÍA								
	La garantía del aparato elevador tiene efecto por periodo de 1 años contados a partir de la fecha de								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	puesta en servicio del aparato elevador. En dicha garantía se incluye el material y mano de obra de los trabajos de reparación o sustitución de cualquier pieza que, constituyen el equipo elevador como: Cables de suspensión, Operador de puertas, Poleas, Limitadores de velocidad, etc. PRUEBAS ACUSTICAS Realización de prueba acústica un vez finalizadas a obra de aislamiento a ruido aéreo "in situ" (2 mediciones) y niveles de ruido (1 unidad). DESCRIPTIVO ASCENSOR REHABILITACIÓN CARACTERÍSTICAS GENERALES CARACTERÍSTICAS GENERALES Serie ESSENTIA Funcionalidad y confort a tu alcance El best seller de nuestras soluciones. Disfruta de las máximas prestaciones en el presente mediante una inversión de futuro. Accionamiento Eléctrico sin sala de máquinas Nº personas / carga 08 personas / 630 kg Velocidad 1.00 m/s con Var. Frec. Paradas / Accesos 2 paradas con 2 accesos Embarques 2 Embarques a 180º Recorrido Cabina 2.8 m. Tensión 380 V / 220 V - 50 Hz Maniobra Selectiva en Bajada Simplex B_1 Normativa Conforme a la Directiva de Ascensores 2014/33/UE Producto de acuerdo a la norma: EN 81-20/50, EN 81-70 CABINA Gama ACABADO SELECTION Sin definir * Dimensiones (a x f x h) 1100 x 1400 x 2100 mm. Pared Lateral con Botonera Recubrimiento Inoxidable - ST01 Pasamanos HDR11 Inox (Separación 35 mm) Pared Lateral sin Botonera Recubrimiento Inoxidable - ST01 Pasamanos HDR11 Inox (Separación 35 mm) Techo Acabado Acero Inox.(Base) - ST01 Iluminación Modelo Iluminación eficiente con apagado automático UP37 Focos Led Suelo Acabado Cerámico SW02 - Grey Cement Frentes / embocaduras Acabado Acero Inox.(Base) - ST01 Rodapié Acabado Aluminio Anodizado PANELES DE MANDO Y SEÑALIZACIONES Panel de mandos de cabina Acabado Acero Inox.(Base) - ST01 Tipo pulsador Electromecánico Con contraste en botonera								

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

PUERTA DE CABINA DEL PRIMER EMBARQUE

Tipo Telescópica 2 Hojas
 Dimensiones 1000 x 2000 mm
 Tipo de hoja Puerta Normal
 Acabado Acero Inox.(Base) - ST01
 Tipo de detector: Cortina Fotoeléctrica
 Accionamiento Vel. Regulada mediante Variación de Frecuencia
 Otras opciones Cerrojo en puerta cabina

SEGUNDO EMBARQUE

Tipo Telescópica 2 Hojas
 Dimensiones 1000 mm x 2000 mm
 Tipo de hoja Puerta Normal
 Acabado Acero Inox.(Base) - ST01
 Tipo de detector: Cortina Fotoeléctrica
 Accionamiento Vel. Regulada mediante Variación de Frecuencia
 Otras opciones Cerrojo en puerta cabina

PUERTAS DE PISO (2/2)

Tipo Telescópica 2 hojas
 Dimensiones 1000 mm x 2000 mm
 Tipo de hoja Puerta Normal
 Acabado Acero Inox.(Base) - ST01 - 2 unidades
 Normativa al fuego EN81/58 (E120) - 2 unidades
 Otras opciones Armario adosado a puerta
 Pisadera Aluminio

EN 81-70 EN 81-70 2021 + A1:2022, tipo cabina: 2

Elementos incluidos: Tipo de detector: Primer embarque: Cortina Fotoeléctrica

Segundo embarque: Cortina Fotoeléctrica

Botón sonoro

Síntesis de voz

Gong en cabina

Pasamanos ergonómico

Espejo retrovisor

Lazo cerrado

Bucle inductivo Orona. Los usuarios de audífonos o prótesis auditivas precisan de requerimientos especiales de tipo acústico para conseguir percibir con claridad los mensajes sonoros. Estos requerimientos toman mayor importancia cuando se trata de una situación de emergencia, donde es necesario captar el mensaje dentro de la cabina del ascensor y para esto es necesario un bucle inductivo (sistema de sonido que transforma la señal de audio que todos podemos oír, en un campo magnético captado por los audífonos).

HUECO

Dimensiones (A x F) 1750 mm x 1950 mm

* Ancho mínimo: 1625 mm - Ancho máximo: 1912 mm

* Fondo hueco mínimo: 1910 mm - Fondo hueco máximo: 2078 mm

* Datos sujetos a desplomes de hueco.

Altura de última planta 3400 mm - Altura mínima: 3400 mm

Foso 320 mm

NOTA IMPORTANTE A TENER EN CUENTA:

- El ancho de paso de puerta será de 100 cm.
- Dimensiones de cabina 1.10x1.40m
- Contará con un espejo con borde inferior entre 30 cm y 90 cm y el superior a más de 1.20 de altura.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	ra o un dispositivo que funcionalmente equivalente que facilita la visión del desembarque. - Contará con un sistema de alarma con un símbolo de campana que se ilumina de color amarillo desde el inicio de la alarma hasta el final de la misma y de color verde durante la comunicación por voz. Con una señal sonora desde el inicio de la alarma hasta la comunicación por voz. - Se instalará un sistema de alarma utilizable por todas las personas con un servicio de videollamada a interprete de lengua de signos. - Contará con instalación en bucle de inducción convenientemente señalizado que facilite el uso de la alarma y la recepción de la información en el interior de la cabina. - Se informara en interior de la apertura y cierre de puertas planta en que se encuentra y dirección ascendente o descendente por canal visual y auditivo. - El pasamanos será fácil de asir a 90 cm de altura con extremos cerrados o girados a pared. Estará separado al menos 3.5 cm del paramento y su sección será equivalente a un diámetro de entre 3 y 4,5 cm con un radio mínimo de 1 cm. Tendrá longitud mínima de 40 cm. - El pasamanos está en pared - La botonera interior estará situada por lo menos a 40 cm de del rincón de cualquier pared y la altura de los botones estará entre 85 y 120 cm. - Los botones interiores los símbolos contrastarán cromáticamente con el fondo y contarán con indicación en alto relieve en braille. - Los caracteres en Braille estarán al menos a 6cm del botón y no en él. - El numero de planta estará en Braille y árabe en alto relieve y con contraste de color a una altura de 80 cm y 120cm junto al marco a la derecha de la puerta en el sentido de salida de la cabina. - La distancia mínima del botón exterior será de 50 cm y la profundidad máxima del receso en el que se sitúe éste botón sea de 25 cm. - Se dispondrá frente al lado exterior de las puertas en todas sus paradas una banda de color contrastado con el entorno de 80 cm de profundidad de pavimento direccional transversal al sentido de la marcha. Las franjas de pavimento tendrán 2.5 cm de ancho y estarán separadas entre sí 2.5 cm. el resalte será de 3+-1 mm en interiores y 5+-1mm en exteriores. - Cuenta con un sensor de cierre que cubre la altura entre 25 y 180cm. - Tiene un dispositivo que facilita la visión en el desembarque. - El pavimento es regular y sin resaltes superiores a 4mm. La resbaladizidad es adecuada a su ubicación. - Cuenta con un sistema de alarma con un símbolo de campana que se ilumina de color amarillo desde el inicio de la alarma hasta el final de la misma y de color verde durante la comunicación por voz. Con una señal sonora desde el inicio de la alarma hasta la comunicación con voz. - En el interior se informa de la apertura y cierre de puertas, planta en la que se encuentra y dirección ascendente o descendente por canal visual y auditivo. - Los acabados del interior de la cabina no crean reflejos ni deslumbramientos. - El pasamanos está en la pared de la botonera, sin obstruir el acceso a los botones, y en la pared opuesta a la botonera evitando reducir el ancho de paso de la puerta. - El pasamanos está a 90 cm del suelo y separado 3,5 cm del paramento. Tiene una longitud mínima de 40cm, una sección transversal entre 3cm y 4,5cm y sin cantos vivos, es decir, con curvatura de radio mínimo de 1cm. - Asegurarse de que no existe riesgo de golpearse con los extremos por lo que los extremos están cerrados o girados hacia la pared. - Es un ascensor de emergencia. En la planta de acceso al edificio se dispondrá un pulsador junto a los mandos del ascensor, bajo una tapa de vidrio, con la inscripción "USO EXCLUSIVO BOMBEROS" - El botón de los rellanos está, al menos, a 50cm del rincón más próximo y a una altura entre 85 y 110cm. - El botón de la planta de salida del edificio sobresale entre 1 y 5mm más que los otros botones y es visiblemente distinto. - Hay frente al lado exterior de las puertas en todas sus paradas, una banda, de color contrastado con el entorno, de 80cm de profundidad de pavimento direccional transversal al sentido de la marcha. El resalte será de 3± 1mm en interiores. Se recomienda que las franjas del pavimento ranurado tengan 2,5 cm de ancho y estén separadas entre sí 2,5cm. - La botonera está situada por lo menos a 40 cm del rincón de cualquier pared y la altura de los botones está entre 85 cm y 120cm								

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

NOTA IMPORTANTE: LA EMPRESA INSTALADORA SE HARÁ CARGO DE LA SOLICITUD DEL PERMISO Y TODOS LOS TRAMITES CORRESPONDIENTES PARA JUSTIFICAR EL FOSO DE 310 MM A INDUSTRIA.

		1				1,000			
							1,00	33.000,00	33.000,00
	TOTAL CAPÍTULO 15 ASCENSOR.....								33.000,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 16 CUBIERTA									
16.01	mI APERTURA DE HUECO DE IMPERMEABILIZACIÓN EN EPDM EXISTENTE								
	M2. Reparación de impermeabilización de cubiertas inclinadas, con una pendiente media del 5% debido a los cortes necesarios para el recrecido del casetón del ascensor y demolición de forjado existente, con lámina impermeabilizante de caucho sintético EPDM de alta densidad, de 1,5 mm de espesor, masa nominal 1,7 kg/m², con armadura de fieltro de fibra de vidrio, tipo monocapa, totalmente adherida al soporte con adhesivo de neopreno y fijada en solapes y bordes mediante soldadura termoplástica.								
	solapes	2	2,30			4,60			
	solapes	2	2,50			5,00			
							9,60	55,00	528,00
16.02	Ud IMPERMEABILIZACIÓN LAMINA EPDM								
	M2. Impermeabilización de cubiertas inclinadas, con una pendiente media del 5% , con lámina impermeabilizante de caucho sintético EPDM de alta densidad, de 1,5 mm de espesor, masa nominal 1,7 kg/m², con armadura de fieltro de fibra de vidrio, tipo monocapa, totalmente adherida al soporte con adhesivo de neopreno y fijada en solapes y bordes mediante soldadura termoplástica.								
	COBERTURA ASCENSOR	1	2,300	2,500		5,750			
	ENCUENTROS NUEVO CASETÓN	1	10,000	1,000		10,000			
	VARIOS	1	4,000			4,000			
							19,75	85,26	1.683,89
16.03	Ud AISLAMIENTO POLIESTIRENO EXTRUIDO 10 CM CUBIERTA								
	Aislamiento de cubierta inclinada con placas rígidas de poliestireno extruido SOPREMA o similar, de 100 mm de espesor, colocado en doble capa de 5 cm, fijado sobre tablero celetip , dejando cámara de aire entre este y la lámina impermeabilizante. I/p.p. de medios auxiliares, desperdicios, cortes, sobras, etc, totalmente terminado.								
	COBERTURA ASCENSOR	1	2,300	2,500		5,750			
							5,75	22,23	127,82

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
16.04	mI SISTEMA SATE STO THERM CLASSIC EPS TOP 10cm M2.Revestimiento exterior de fachada con el sistema Sto Therm Classic (Sistema Integral termoaislante orgánico con aislamiento de poliestireno). Aprobación Técnica Europea ETA-03/0027 del 08.06.2009, con clasificación de protección contra incendios B-s2, d0 según EN 13 501-1. Constituido por paneles de espuma rígida de poliestireno Sto Panel EPS Top 32 de 10 cm según EN 13163, (tipo de calidad WDVS, tipo de aplicación ACERMI), conductividad térmica 0,032 W/m.K, formato: 100 x 50 cm, machihembrado de 10 cm de espesor. StoPERFIL de Arranque universal de aluminio en la base, sujeto con tornillos cada 30cm. En las zonas de jambas, dinteles y retornos de la pared el espesor mínimo de Sto Panel de zócalo EPS 035 de densidad 30 Kg/m3 según EN 13 163 será de 2 cm, en la zona de alfeizares será de 5 cm. Paneles fijados con StoTurbo Fix de conductividad térmica 0,87 W/m.K según DIN 4108 y resistencia a la flexión de 3,0. 4,0 N/mm2 (DIN EN 196) cubriendo por lo menos el 40 % del panel. Aplicado con pistola. Ensamblados, de forma plana lisa y uno junto a otro totalmente a presión en el proceso de encolado. En toda la zona, fijación adicional de los paneles aislantes con Sto Espiga de platillo VEZ 8/60 / LEZ 8/60, diámetro del platillo 60 mm, tornillo de expansión de acero galvanizado. Verificar el anclaje de las espigas en la base resistente. La cabeza de la espiga se cubrirá con StoTapa redonda de EPS gris que quedara a ras de la superficie del material aislante. Distribución de fijación con espigas de conformidad con las directrices de tratamiento de 6,0 unidades/m2 en la zona frontal. En la zona de bordes (ancho zona de bordes: 1/8 x ancho del edificio = 2 m), según la altura de la edificación de la siguiente forma: De 0] 8 m de altura 8,0 unidades/m2, de 8] 20 m de altura 10,0 unidades/m2 y más de 20 m de altura 14,0 unidades/m2. Revisando si han quedado juntas abiertas en las superficies tendidas y con pequeños desniveles, rellenando las posibles juntas con Sto Espuma para pistola hasta 2 mm o con material EPS para aberturas mayores a 2 mm y rectificando plano con una plancha esmeriladora o mecánicamente con lijadora Inoplan. Aislamiento térmico Sto-Panel Zócalo PS30SE 30cm por encima de terraza, con tratamiento especial Sto-Flexyl. Colocación de los perfiles especiales de refuerzo como Sto Perfil Antigoteo, Sto Perfil conexión carpintería y Sto Malla Cantonera. Aplicación en toda la superficie de mortero armadura, LIBRE DE CEMENTO StoArmat Classic de densidad 1,5 g/cm3 según DIN 53 217. Se introduce presionando la malla de armadura Sto Malla de Fibra de Vidrio (con resistencia a fisuración > 1750 N/50 mm según DIN EN ISO 13934-1) y se alisa con la llana. Solapado de las juntas de malla de 10 cm inclusive con los accesorios. Aplicación de capa de terminación\Acabados\StoLit K2 2,0 (colores medios) autolimpiante con un tamaño del grano de 2,0 mm (El grosor de la capa ha de ser igual al del tamaño del grano) y C1 según la carta de colores StoColor System. Totalmente instalado y terminado según planos de detalles constructivos, i/pp. de piezas y elementos auxiliares para fijación de elementos de fachada. La aplicación de Mortero StoLit K 2,00 se realiza con llana metálica y el remolinado con llana lisa de PVC (sin tornillos). Todo según planos de proyecto, diseño y disposición planos A01-A02-A03-A05 y detalles singulares según planos A10-A11-A12. Incluso medidas de seguridad y con p.p. de medios auxiliares. ***AGUJEROS DE FIJACIONES DE LOS CÁNCAMOS DEL ANDAMIO*** Esta partida incluye suministro y colocación de cilindros de cierre y sellado y anclaje del andamio, compuestos por plástico celular impregnado,incluso remate final con mortero acrílico, evitando de esta forma la posible entrada de agua y el consecuente puente térmico, y consiguiendo además un repaso imperceptible. ***FIJACIÓN CARGAS LIGERAS Y MEDIAS*** Esta partida incluye suministro y colocación, en elementos comunitarios de espigas en forma de espiral con anillo de estanqueidad, StoFix Spirale, capaz de soportar hasta cargas de 10Kg por unidad. Esta partida incluye suministro de elementos de montaje para cargas ligeras y/o pesadas StoFix Quader Mini y/o Midi, compuesto por marcado, cajeado del EPS y colocación de unidades de espuma dura de EPS con conductividad térmica 0,040 W/mk de la serie StoFix Quader, pensadas para sujetar elementos como bajantes, 20 tendederos en zona a elegir por la DF, y objetos con peso superior a 10Kg etc., incluso pegado de las misma al soporte, recibido de juntas con espuma de relleno Sto.								
	COBERTURA ASCENSOR	1	2,300	2,500			5,750		
		2	2,300		1,000		4,600		
		2	2,500		1,000		5,000		
	solapes	2	2,300		0,400		1,840		
	solapes	2	2,500		0,400		2,000		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	VARIOS	1	5,000			5,000			
							24,19	90,26	2.183,39
16.05	m2 ANDAMIO TUBULAR								
	M2. Suministro, montaje, desmontaje y alquiler de andamios tubulares sistema modular, con los medios auxiliares necesarios para el correcto funcionamiento de los mismos y con las medidas de seguridad de acuerdo con la normativa vigente, incluso traslado de los andamios a pié de obra y dentro de la misma, p.p. de red de protección, montaje de marquesina de protección, trampillas de escaleras, pasarelas de acceso a la cubierta, arriostramientos, periodo de tiempo instalados para la ejecución de los trabajos, apuntalamiento inferior si fuera necesario, p.p. incluso de perfiles metálicos para reparto de cargas en zonas puntuales, etc								
	HUECO ASCENSOR	1	2,00		8,50	17,00			
							17,00	24,25	412,25
16.06	m2 APUNTALAMIENTO FORJADOS								
	Montaje y desmontaje de apeo de forjado horizontal y voladizo, con altura libre de planta de hasta 3 m, compuesto por 8 puntales metálicos telescópicos, amortizables en 150 usos y tabloncillos de madera, amortizables en 10 usos.								
	APERTURA HUECO ASCENSOR								
		1	2,00	1,00		2,00			
		1	1,80	1,00		1,80			
							3,80	38,56	146,53
	TOTAL CAPÍTULO 16 CUBIERTA.....								5.081,88

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 17 SEGURIDAD Y SALUD									
015.001	--- PROTECCIONES COLECTIVAS.						0,00	0,00	0,00
015.002	m VALLA NORMALIZADA MOVIL METALICA Valla normalizada móvil metálica para contención de peatones y acotamiento de espacios de 2,50 m de largo y 2,10 m de alto, provista de enganches laterales para trazado de alineaciones. Medida la longitud vallada. duración estimada 15 usos.	1	17,00			17,00	17,00	9,11	154,87
015.003	UD CONJUNTO DE SEÑALIZACIONES Conjunto de señalizaciones exteriores de las obras, con las siguientes indicaciones y colocadas en las puertas de acceso, compuesto por: - Cartel indicador de riesgo o advertencia. - Salida de vehículos. - Prohibido aparcar en la obra. - Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra. - Uso obligatorio del casco de seguridad. - Uso obligatorio de prendas de protección personal, etc. (parte de las señales puede ser recuperable).	1				1,00	1,00	50,00	50,00
015.004	UD SEÑALIZACION CENTRAL DE SILOS Señalización en zona de central de silos y zona de influencias de maquinas, con la siguiente indicación: - Prohibida la estancia de personas y vehículos.	1				1,00	1,00	32,45	32,45
015.006	ud EXTINTOR MANUAL DE CO2 6 KG Extintor manual de CO2 de 6 kg de capacidad, incluso soporte, montaje y desmontaje. medida la unidad terminada. estimándose 2 usos, comprendiéndose en esta amortización la p.p. de revisiones obligatorias, una anual del contenido, y otra cada 5 años del continente, sin incluir el recargado que fuese necesario.	1				1,00	1,00	58,91	58,91
015.007	ud EXTINTOR MANUAL POLVO POLIV.6 KG Extintor manual de polvo polivalente de 6 kg de capacidad, incluso soporte, montaje y desmontaje. medida la unidad terminada. estimándose 1,5 usos, comprendiéndose en esta amortización la p.p. de revisiones obligatorias, una anual del contenido, y otra cada 5 años del continente, sin incluir el recargado que fuese necesario.	1				1,00	1,00	46,18	46,18
015.009	UD INTERRUPTOR DIFERENCIAL M.S. Interruptor diferencial de media sensibilidad (300 m.a.), instalado, completo y terminado.	1				1,00	1,00	67,30	67,30

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
015.010	UD INTERRUPTOR DIFERENCIAL A.S. Interruptor diferencial de alta sensibilidad (30 m.a.), instalado, completo y terminado.	1				1,00			
							1,00	173,01	173,01
015.012	m BARANDILLA SOPORTE TIPO SARGENTO Barandilla con soporte tipo sargento (cada 2,5 m) y 3 tabloncillos (pasamanos, intermedio y rodapié), en protección de perímetro de forjado. incluido la colocación y el desmontaje. Medida la longitud protegida. Duración estimada del tablón 4 usos y del soporte tipo sargento 5 usos.	5				5,00			
							5,00	3,81	19,05
015.014	ud CUERDA SEGURIDAD DE POLIAMIDA Cuerda de seguridad en poliamida, de 14 mm de diámetro y hasta 25 m de longitud, incluso anclaje formado por redondo normal de 16 mm de diámetro, parte proporcional de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones, homologada según O.G.S.H.T., medida la unidad en obra.	1				1,00			
							1,00	22,91	22,91
015.016	ud CARTEL INDICATIVO DE RIESGO C/SP Cartel indicativo de riesgo con soporte metálico, incluida la colocación. Medida la unidad instalada.	1				1,00			
							1,00	12,15	12,15
015.017	m CORDON DE BALIZAMIENTO REFLECT. Cordón de balizamiento reflectante, incluidos soportes, colocación y desmontaje. Medida la longitud instalada.	5				5,00			
							5,00	1,48	7,40
015.018	M2 PROTECCION HUECOS Y POZOS Protección huecos horizontales, pozos y similares, con tabloncillos de madera con una sobrecarga mínima de 150 kg/m ² , incluso colocación y amarres.	1	2,00			2,00			
							2,00	12,37	24,74
015.024	h MANO DE OFICIAL VIGILANTE Mano de obra de oficial en misiones de vigilante de seguridad, durante toda la obra.	1				1,00			
							1,00	16,26	16,26
015.025	--- PROTECCIONES INDIVIDUALES.								
							0,00	0,00	0,00
015.026	UD CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad homologado (norma MT-1), en plástico resistente.	5				5,00			
							5,00	2,92	14,60
015.027	UD PANTALLA SEG. PARA SOLDADOR Pantalla seguridad para soldador eléctrico, homologada (norma MT-3).								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		2				2,00			
							2,00	11,92	23,84
015.028	UD GAFAS ANTI-POLVO. Gafas anti-polvo y contra impactos, resistentes al rayado, homologadas (norma MT-16 y MT-17).	2				2,00			
							2,00	8,07	16,14
015.029	UD MASCARILLAS ANTI-POLVO Mascarillas anti-polvo de respiración, homologadas (MT-19) con adaptador facial y filtro anti-polvo.	2				2,00			
							2,00	17,09	34,18
015.030	UD PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos homologados. (norma MT-2).	2				2,00			
							2,00	11,49	22,98
015.031	UD PANTALLA SEGURIDAD PARTICULAS Pantalla seguridad contra partículas, etc. incluso en maquinas de corte.	2				2,00			
							2,00	12,79	25,58
015.032	UD CINTURON DE SEGURIDAD Cinturón de seguridad y sujeción clase a, homologado (norma MT-13, MT-21, MT-22, MT-9, MT-16 y MT-17).	2				2,00			
							2,00	17,09	34,18
015.033	UD DISPOSITIVO ANTICAIDAS Dispositivo antiácidas (salva-caídas tipo c.p.l.), para elemento auxiliar de amarre al cinturón de seguridad, provisto de cable de 8 mm., de cordones 6*19, en acero, grapa, casquillo, etc. y elemento corredizo en acero galvanizado, homologado (norma MT-28), colocado.	1				1,00			
							1,00	61,99	61,99
015.034	UD IMPERMEABLES DE PLASTICO Impermeables de plástico, con pantalón, chaqueta y gorro.	1				1,00			
							1,00	9,77	9,77
015.036	UD GUANTES EN GOMA FINA Par de guantes en goma fina, completos.	20				20,00			
							20,00	1,52	30,40
015.037	UD GUANTES EN GOMA REFORZADA Par de guantes en goma reforzada, completos.	2				2,00			
							2,00	2,38	4,76
015.038	UD GUANTES ESPECIALES Par de guantes especiales para soldadores, completos.								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		2				2,00			
							2,00	7,57	15,14
015.041	UD BOTAS DE SEGURIDAD								
	Par de botas de seguridad de cuero, con puntera reforzada y plantilla anti-clavos, Clase 3 (norma MT-5, MT-16, MT-17 y MT-25), completas.								
		3				3,00			
							3,00	26,83	80,49
015.042	UD PROTECTORES DE MANOS								
	Protectores de manos para puntero, completos.								
		2				2,00			
							2,00	7,48	14,96
015.043	UD GAFAS DE SEGURIDAD								
	Gafas de seguridad anti-impactos, homologadas. (norma MT-16 y MT-17).								
		2				2,00			
							2,00	11,63	23,26
015.044	UD FAJA ANTI-VIBRATORIA								
	Faja anti-vibratoria elastica, completa.								
		1				1,00			
							1,00	29,81	29,81
015.045	UD GUANTES DIELECTRICOS.								
	Par de guantes dielectricos para baja tension.								
		1				1,00			
							1,00	33,45	33,45
015.046	--- HIGIENE Y BIENESTAR.								
							0,00	0,00	0,00
015.050	UD CONTENEDOR DE BASURAS 50 LTS								
	Contenedor de 50 lts. de capacidad, en pvc extraduro, provisto de asas y tapa de cierre, con destino para albergar basuras y desperdicios de los barracones, colocados.								
		1				1,00			
							1,00	25,44	25,44
015.055	UD HORAS DE MANO DE OBRA								
	Horas de mano de obra empleada en limpieza, mantenimiento y conservacion de los barracones, realizadas por peon.								
		6				6,00			
							6,00	13,81	82,86
015.056	--- MEDICINA PREVENTIVA.								
							0,00	0,00	0,00
015.057	ud BOTIQUIN OBRA EQUIPO 5 PERSONAS								
	Botiquin de obra para un equipo de trabajo de 5 personas completo (armario y material) y colocado. Conteniendo los utiles necesarios segun normativa vigente. medida la unidad instalada.								
		1				1,00			
							1,00	100,00	100,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
015.058	UD REPOSICION DE MATERIAL FUNGIBLE								
	Reposicion de material fungible del botiquin y de instrumental deteriorado, durante todo el transcurso de la obra. Completo y acabado.								
		1				1,00			
							1,00	43,64	43,64
015.059	UD RECONOCIMIENTO MEDICO								
	Reconocimiento medico obligatorio a cada trabajador de la obra, a base electrocardiogramas, control de tension y vista, analisis de sangre y orina, etc., segun normas laborales publicadas en el b.o.n. nº 78 del 19.06.1990.								
		2				2,00			
							2,00	26,18	52,36
015.061	--- FORMACION Y REUNIONES.								
							0,00	0,00	0,00
015.062	UD HORAS DE FORMACION EN SEGURIDAD								
	Horas de formacion en seguridad y salud en el trabajo, impartida a los trabajadores durante las obras.								
		2				2,00			
							2,00	17,47	34,94
	TOTAL CAPÍTULO 17 SEGURIDAD Y SALUD.....								1.500,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 18 GESTION DE RESIDUOS									
18.01	Ud TRANSPORTE DE RESIDUOS INERTES DE HORMIGÓN Transporte de residuos inertes de hormigón producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.						1,00	400,00	400,00
18.02	Ud TRANSPORTE DE RESIDUOS INERTES DE LADRILLOS, TEJAS Y MATERIALES Transporte de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.						1,00	400,00	400,00
18.03	Ud TRANSPORTE DE RESIDUOS INERTES DE MADERA Transporte de residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.						1,00	400,00	400,00
18.04	Ud TRANSPORTE DE RESIDUOS INERTES VÍTREOS Transporte de residuos inertes vítreos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.						1,00	400,00	400,00
18.05	Ud TRANSPORTE DE RESIDUOS INERTES PLÁSTICOS Transporte de residuos inertes plásticos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.						1,00	400,00	400,00
18.06	Ud TRANSPORTE DE RESIDUOS INERTES DE PAPEL Y CARTÓN Transporte de residuos inertes de papel y cartón, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.						1,00	400,00	400,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
18.07	Ud TRANSPORTE DE RESIDUOS INERTES METÁLICOS								
	Transporte de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.								
	Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.								
							1,00	400,00	400,00
	TOTAL CAPÍTULO 18 GESTION DE RESIDUOS.....								2.800,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 19 CONTROL DE CALIDAD									
19.01	Ud Prueba de servicio parcial de la red interior de evacuación. Prueba de servicio parcial para comprobar la estanqueidad de los tramos enterrados de la red interior de evacuación de aguas mediante prueba hidráulica. Incluye: Desplazamiento a obra. Realización de la prueba. Redacción de informe del resultado de la prueba realizada. Criterio de medición de proyecto: Prueba a realizar, según documentación del Plan de control de calidad. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de pruebas realizadas por laboratorio acreditado según especificaciones de Proyecto.	1				1,000			
							1,00	189,23	189,23
19.02	Ud Prueba de servicio parcial de la red interior de suministro de a Prueba de servicio parcial para comprobar la resistencia mecánica y estanqueidad de la red interior de suministro de agua. Incluye: Desplazamiento a obra. Realización de la prueba. Redacción de informe del resultado de la prueba realizada. Criterio de medición de proyecto: Prueba a realizar, según documentación del Plan de control de calidad. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de pruebas realizadas por laboratorio acreditado según especificaciones de Proyecto.	1				1,000			
							1,00	278,56	278,56
TOTAL CAPÍTULO 19 CONTROL DE CALIDAD.....									467,79
TOTAL.....									428.381,03

PROYECTO DE EJECUCION ELIMINACION DE BARRERAS, REFORMA DE VESTUARIOS Y BAÑO

CIP DONAPEA
CALLE DONAPEA S/N. PAMPLONA

PLANOS

JOSE ARAUZO. ARQUITECTO
OCTUBRE 2025



PROYECTO EJECUCION

CIP DONAPEA ELIMINACION DE BARRERAS Y REFORMA DE BAÑOS
CALLE DONAPEA S/N. PAMPLONA

EMPLAZAMIENTO

S/E
OCTUBRE 2025

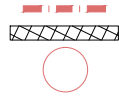
El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto José Arauzo Muñoz. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de sus autores quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

aou | arquitectura y ordenación urbana s.l.
arquitecto: jose arauzo

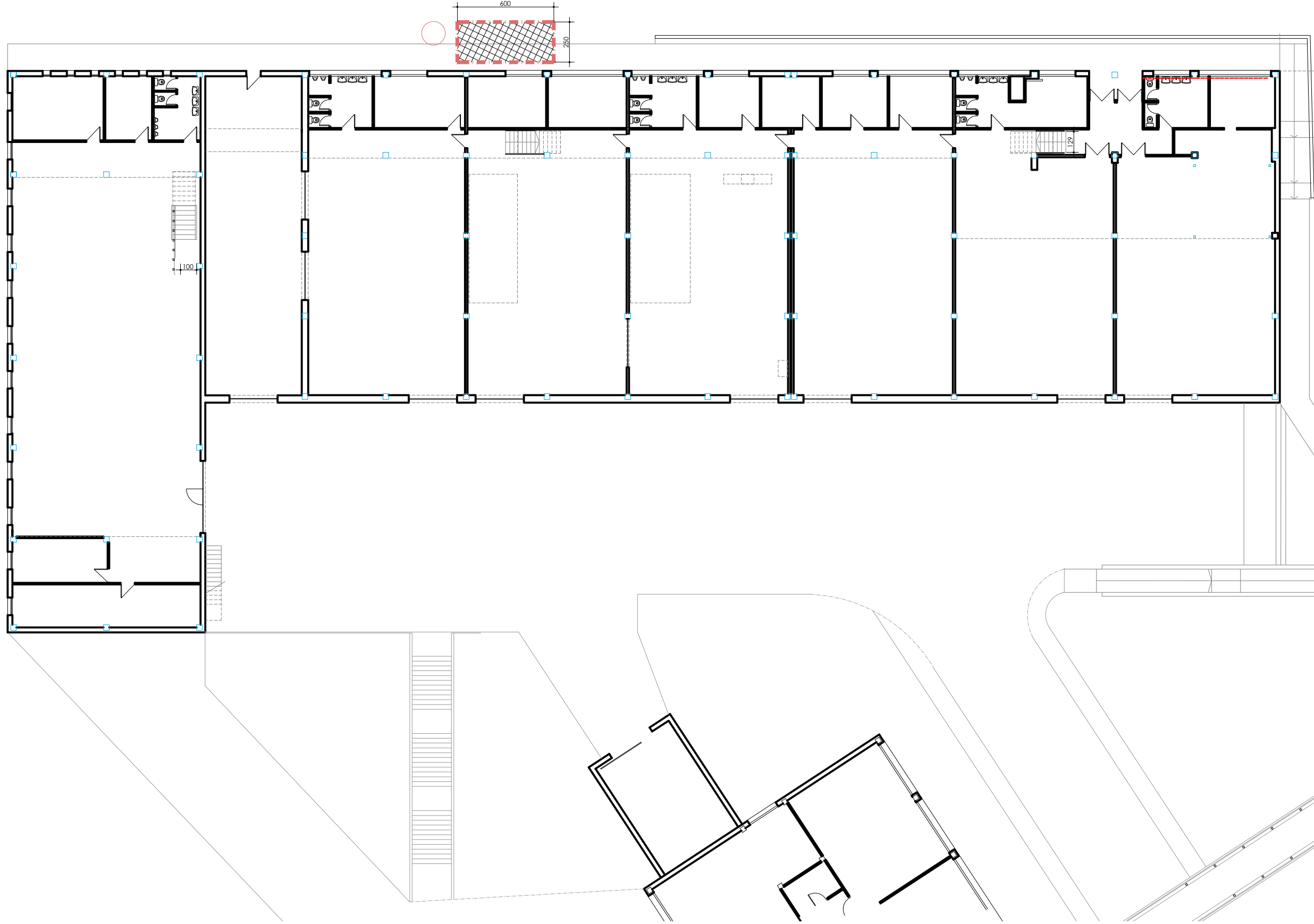
A 2023 015

REV 01

g01



VALLADO PERIMETRAL
AREA PARA EL CONTENEDOR DE VERTIDOS 15 m2 x 2. 6 MESES
CONTENEDOR PLASTICO/PAPEL-CARTON



PTOYECTO EJECUCION
CIP DONAPEA ELIMINACION DE BARRERAS Y REFORMA DE BAÑOS
CALLE DONAPEA S/N. PAMPLONA

aou

arquitectura y ordenación urbana s.l.

arquitecto: jose arauzo

GENERAL
GESTION DE RESIDUOS Y SEGURIDAD Y SALUD

E 1:250
OCTUBRE 2025

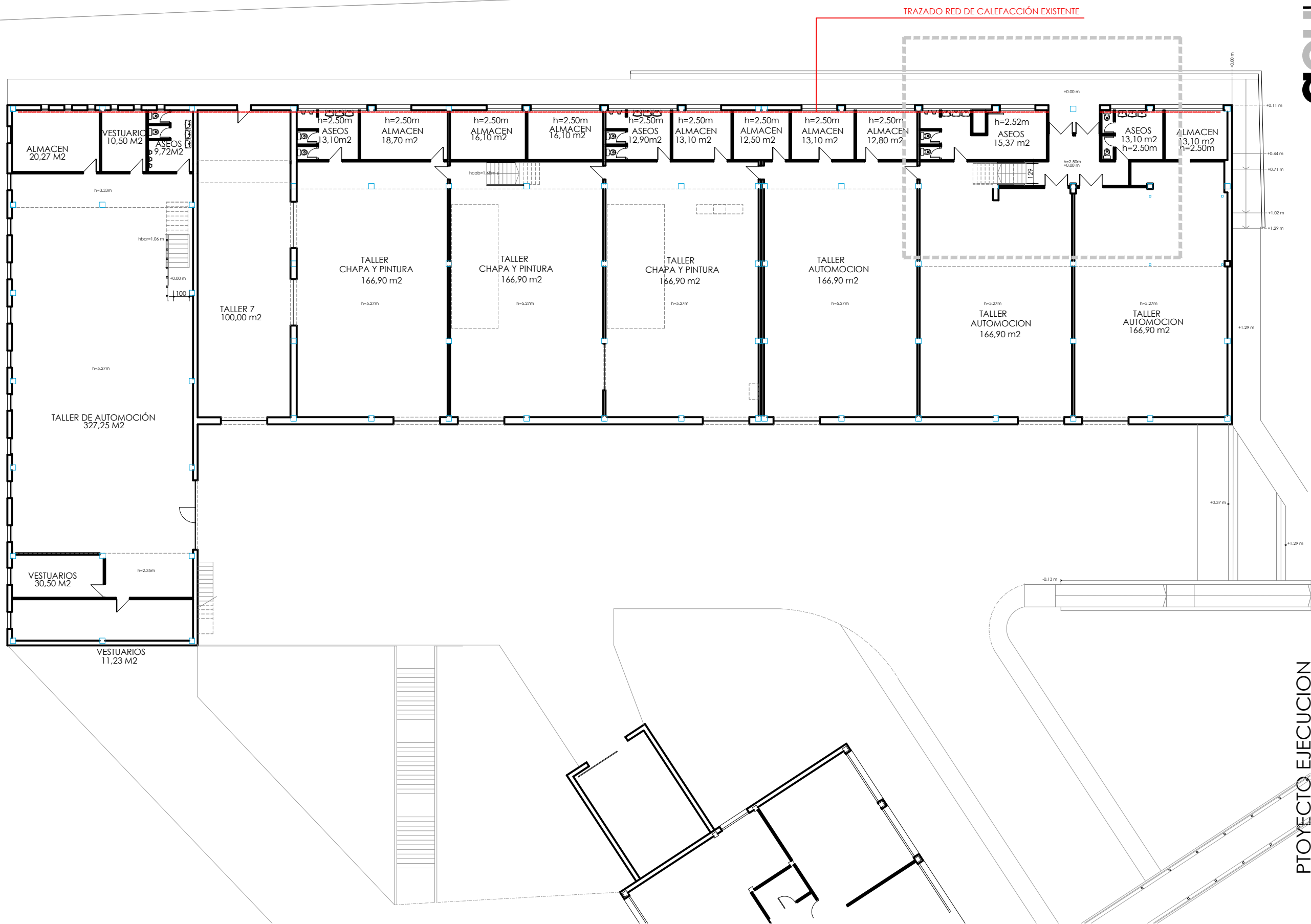
A 2023 023

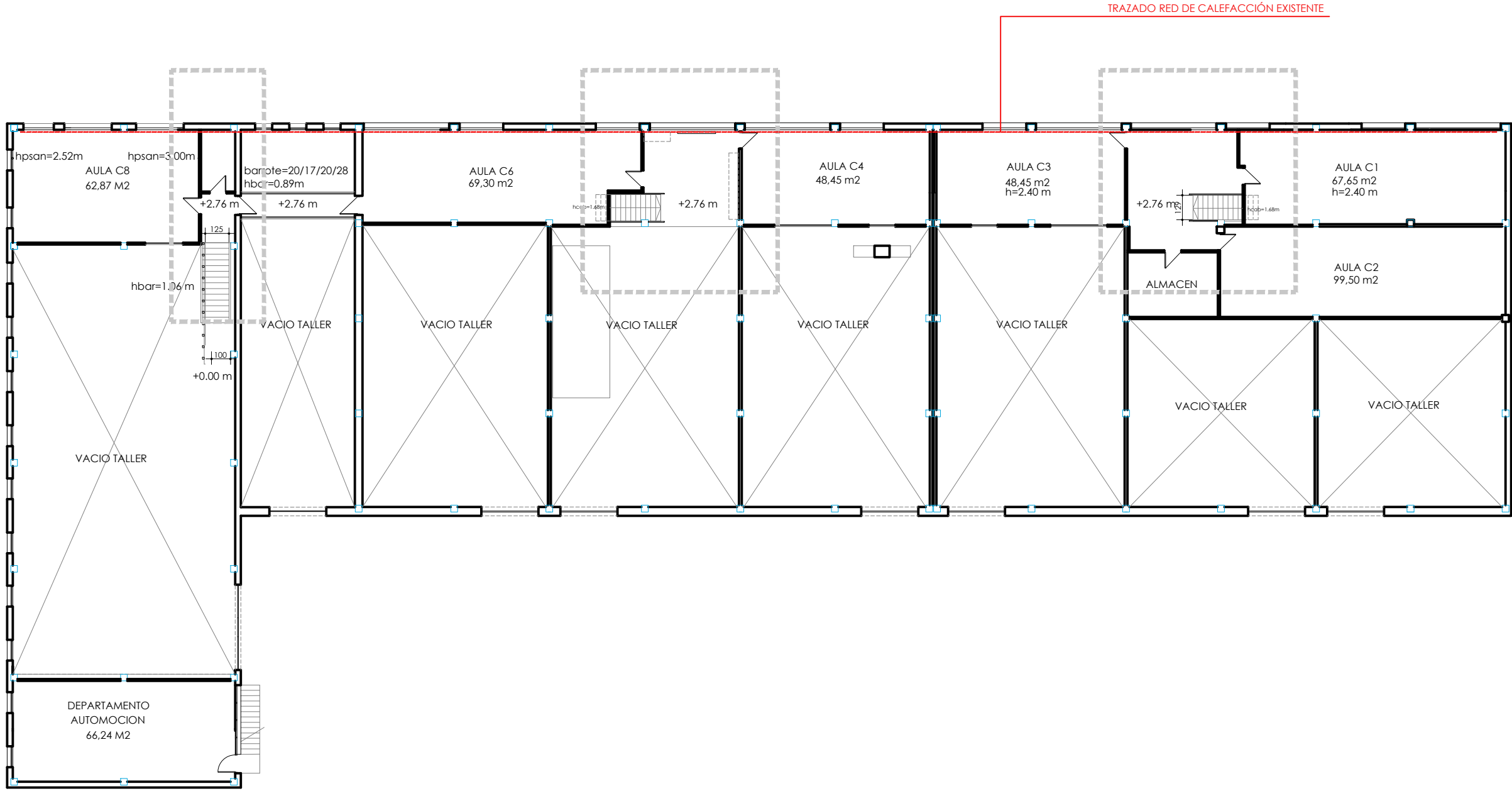
REV 01

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto José Arauzo Muñoz. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de sus autores quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

g02

PROYECTO EJECUCION
CIP DONAPEA ELIMINACION DE BARRERAS Y REFORMA DE BAÑOS
CALLE DONAPEA S/N. PAMPLONA





PTOYECTO EJECUCION
CIP DONAPEA ELIMINACION DE BARRERAS Y REFORMA DE BAÑOS
CALLE DONAPEA S/N. PAMPLONA

ESTADO ACTUAL
PLANTA PRIMERA

E 1:250
OCTUBRE 2025

aou

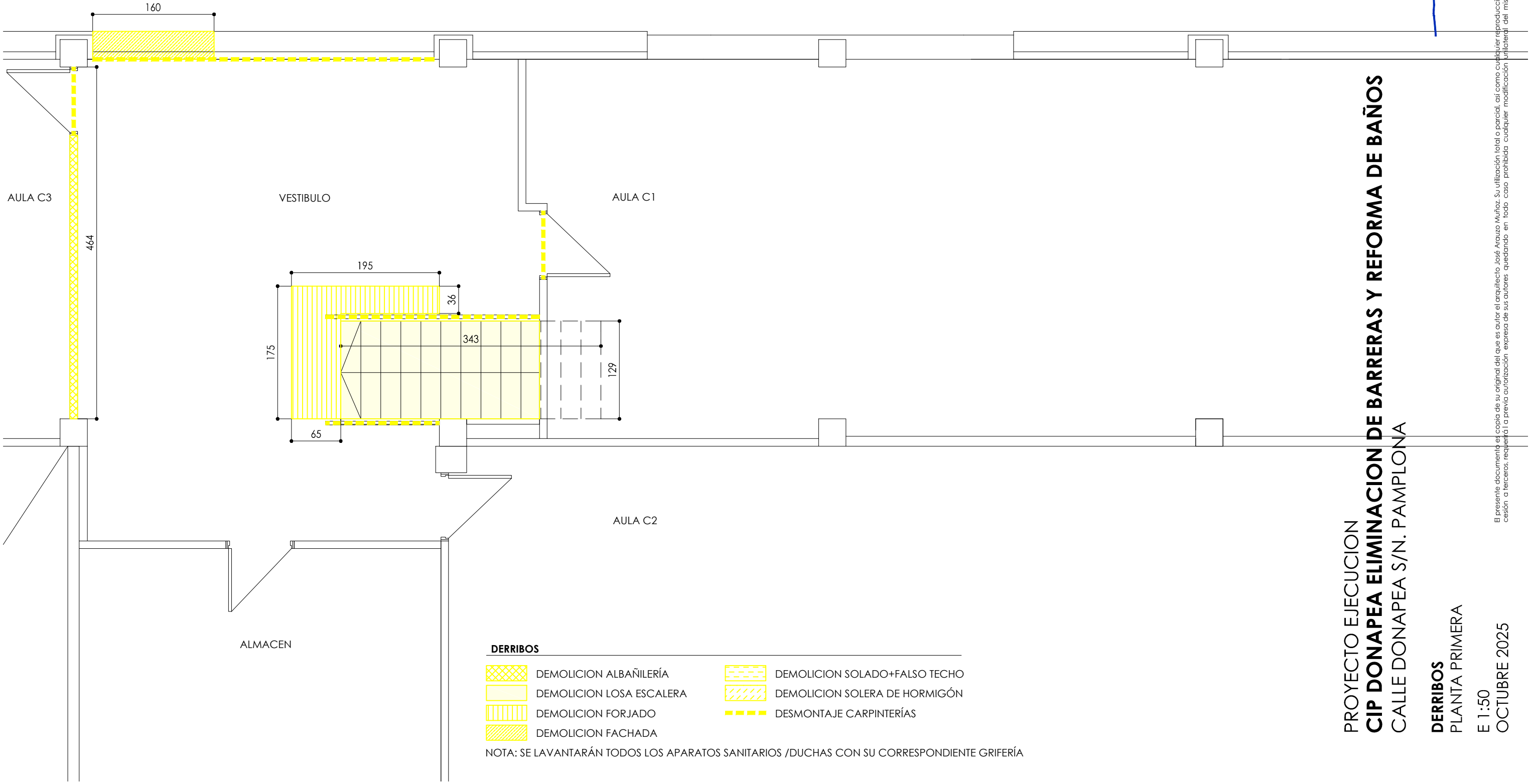
arquitectura y ordenación urbana s.l.

arquitecto: jose arauzo

A 2023 023 REV 01

ea02

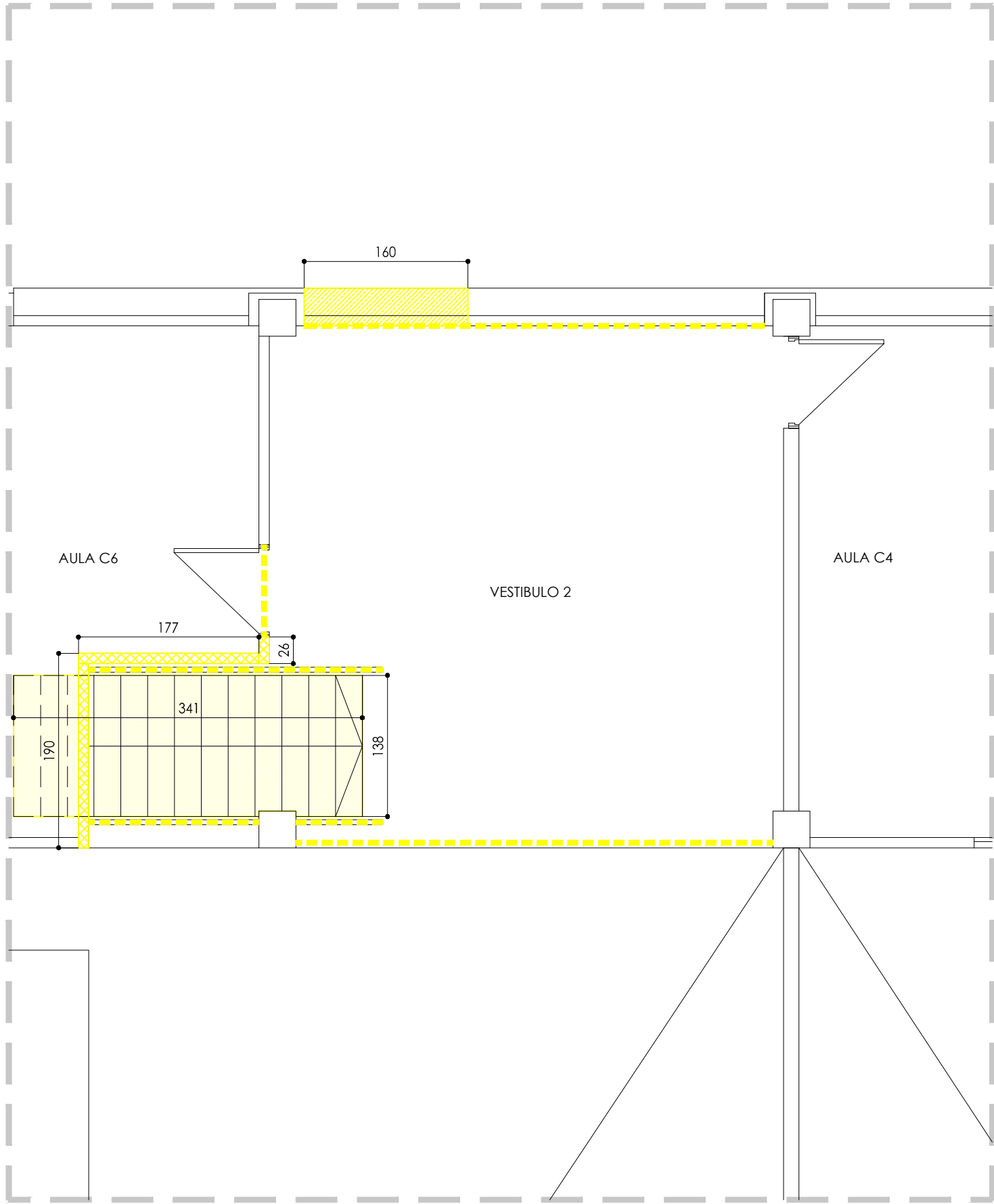
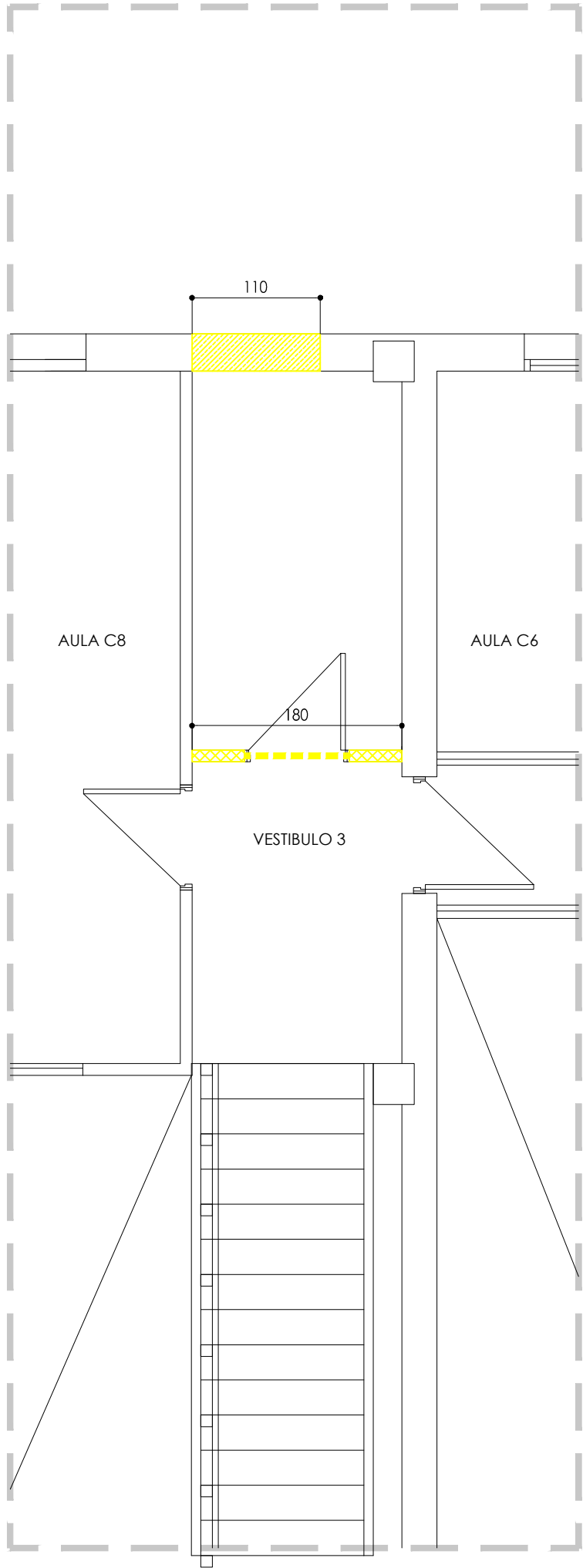
El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto José Arauzo Muñoz. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de sus autores quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



PROYECTO EJECUCION
CIP DONAPEA ELIMINACION DE BARRERAS Y REFORMA DE BAÑOS
CALLE DONAPEA S/N. PAMPLONA

DERRIBOS
PLANTA PRIMERA

E 1:50
OCTUBRE 2025



DERRIBOS

- | | | | |
|--|--------------------------|--|-------------------------------|
| | DEMOLICION ALBAÑILERÍA | | DEMOLICION SOLADO+FALSO TECHO |
| | DEMOLICION LOSA ESCALERA | | DEMOLICION SOLERA DE HORMIGÓN |
| | DEMOLICION FORJADO | | DESMONTAJE CARPINTERÍAS |
| | DEMOLICION FACHADA | | |

NOTA: SE LAVANTARÁN TODOS LOS APARATOS SANITARIOS /DUCHAS CON SU CORRESPONDIENTE GRIFERÍA

PROYECTO EJECUCION
CIP DONAPEA ELIMINACION DE BARRERAS Y REFORMA DE BAÑOS
CALLE DONAPEA S/N. PAMPLONA

aou arquitectura y ordenación urbana s.l.
arquitecto: jose arauzo

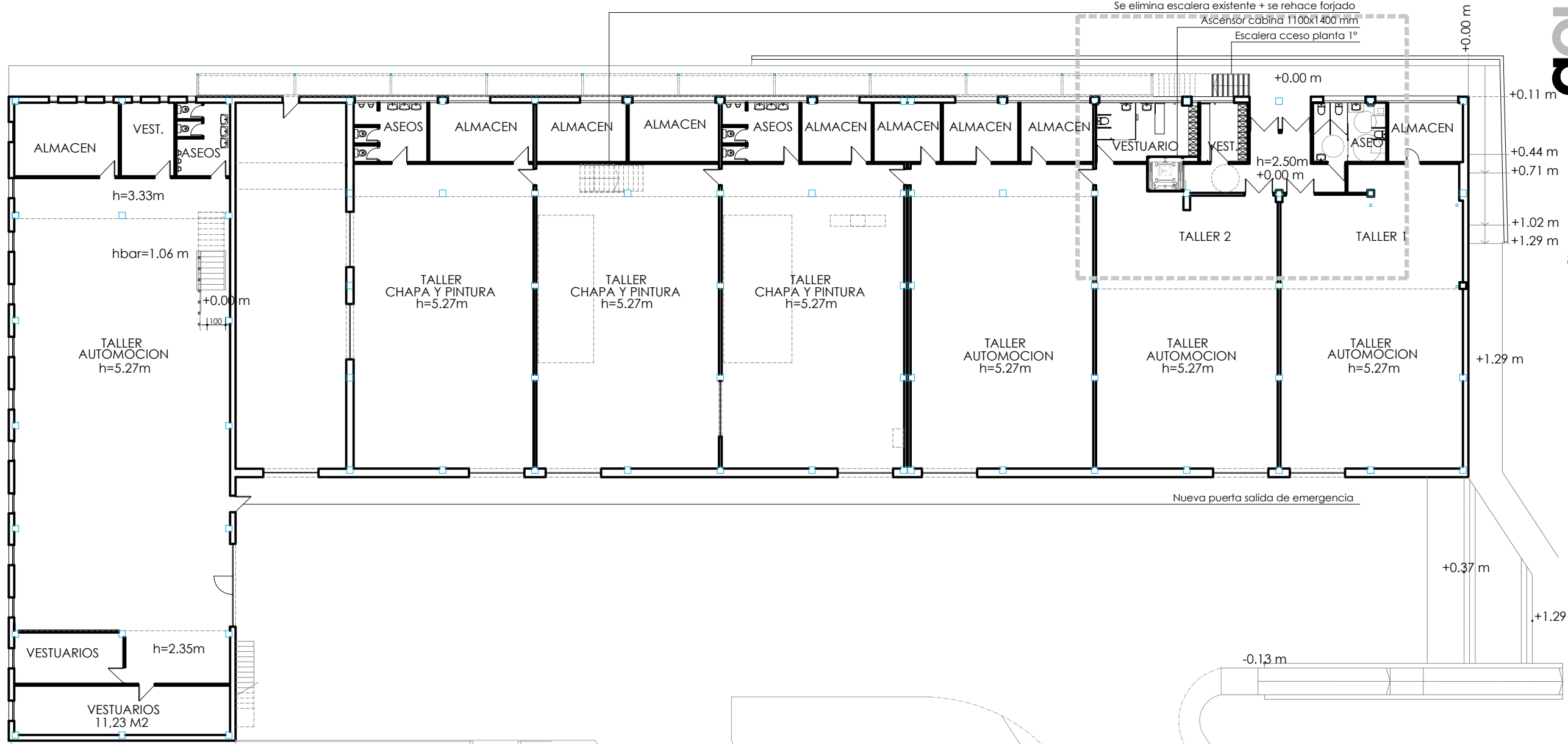
DERRIBOS
PLANTA PRIMERA

A 2023 023 REV 01

E 1:50
OCTUBRE 2025

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto José Arauzo Muñoz. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

ea05



PTOYECTO EJECUCION
CIP DONAPEA ELIMINACION DE BARRERAS Y REFORMA DE BAÑOS
CALLE DONAPEA S/N. PAMPLONA

aou arquitectura y ordenación urbana s.l.
arquitecto: jose arauzo

ARQUITECTURA
PLANTA BAJA

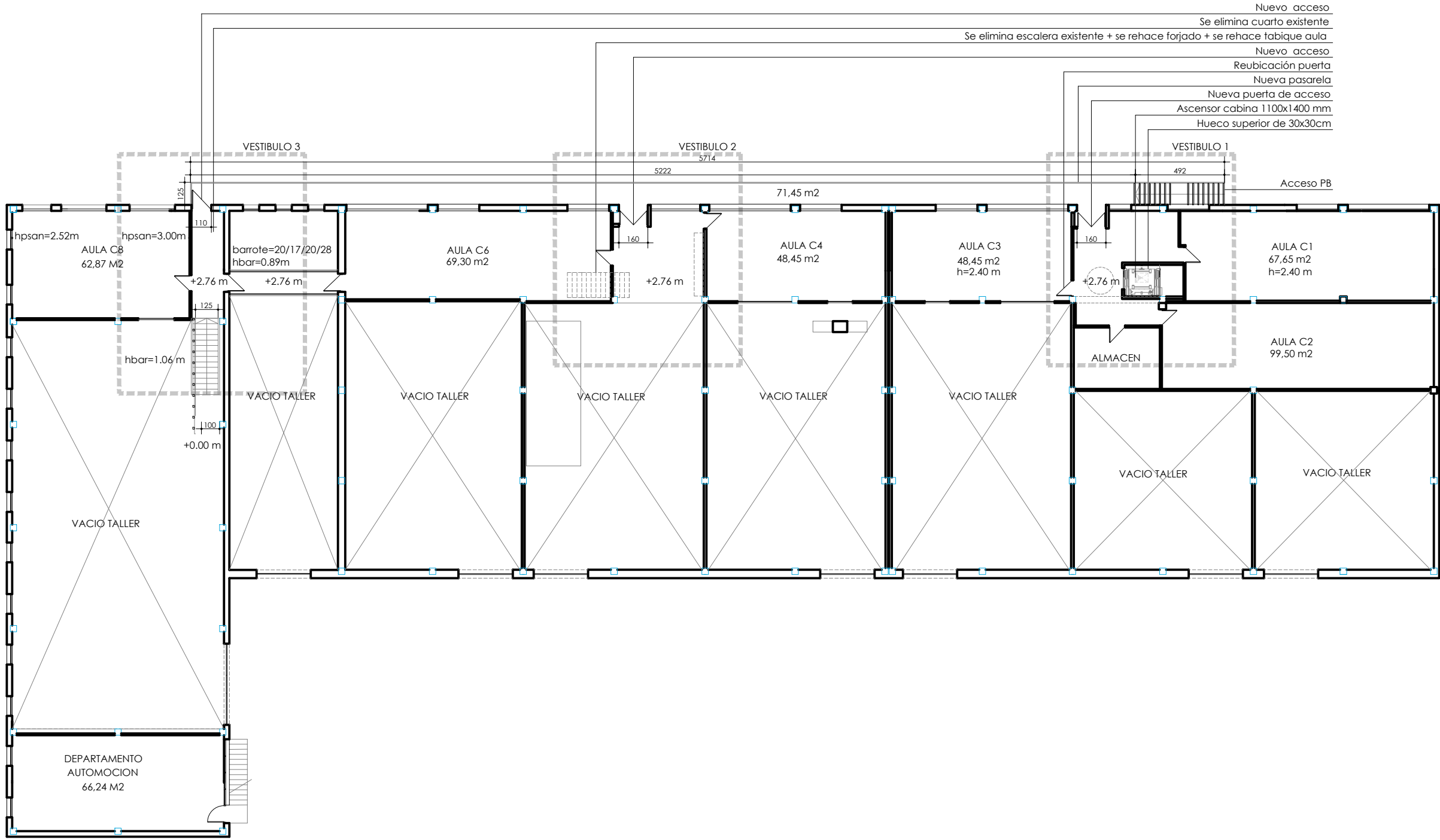
E 1:250
OCTUBRE 2025

A 2023 023

REV 01

a01

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto José Arauzo Muñoz. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de sus autores quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



PTOYECTO EJECUCION
CIP DONAPEA ELIMINACION DE BARRERAS Y REFORMA DE BAÑOS
CALLE DONAPEA S/N. PAMPLONA

aou arquitectura y ordenación urbana s.l.
arquitecto: jose arauzo

ARQUITECTURA
PLANTA PRIMERA

E 1:250
OCTUBRE 2025

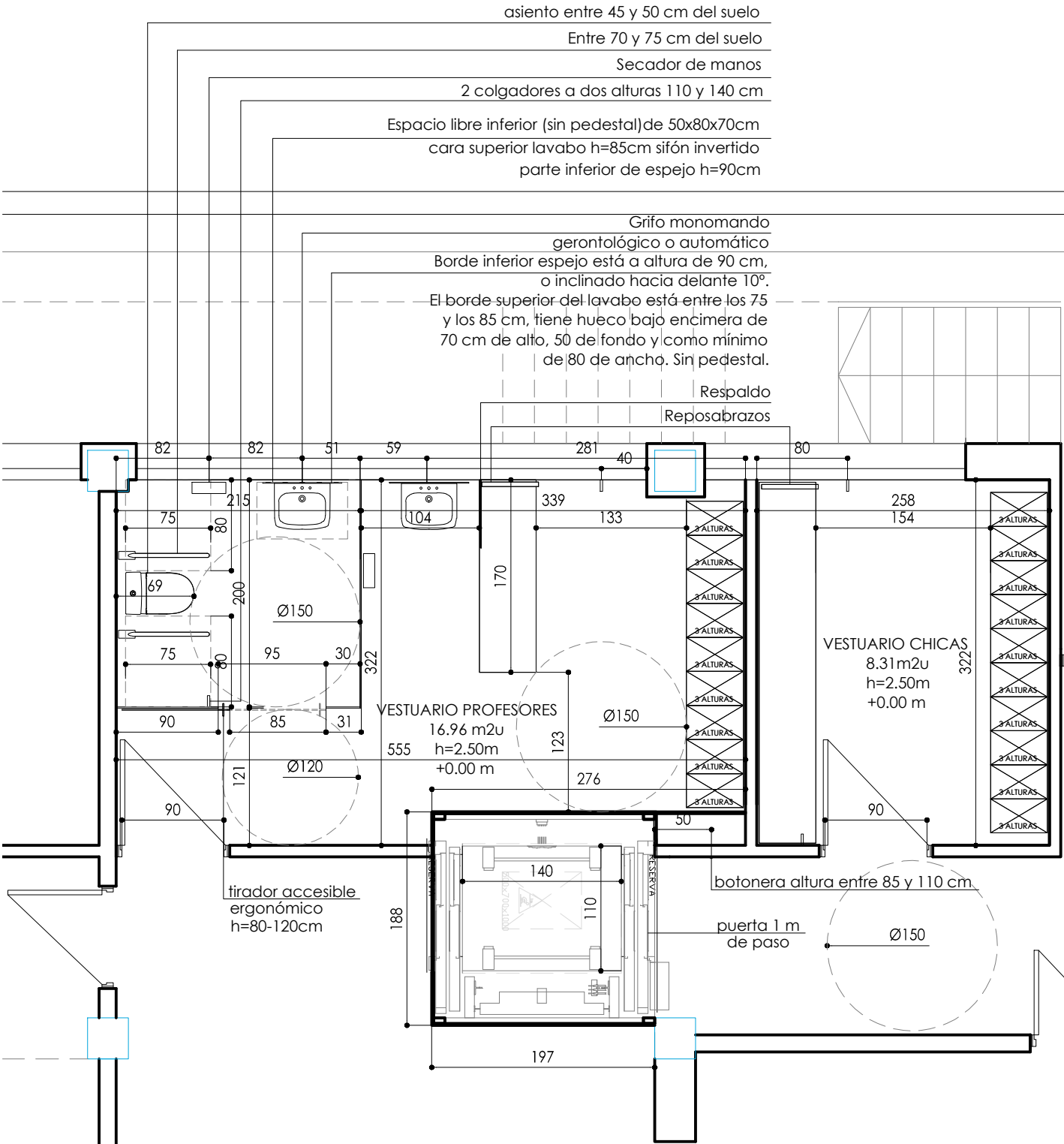
A 2023 023

REV 01

a02

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto José Arauzo Muñoz. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de sus autores quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

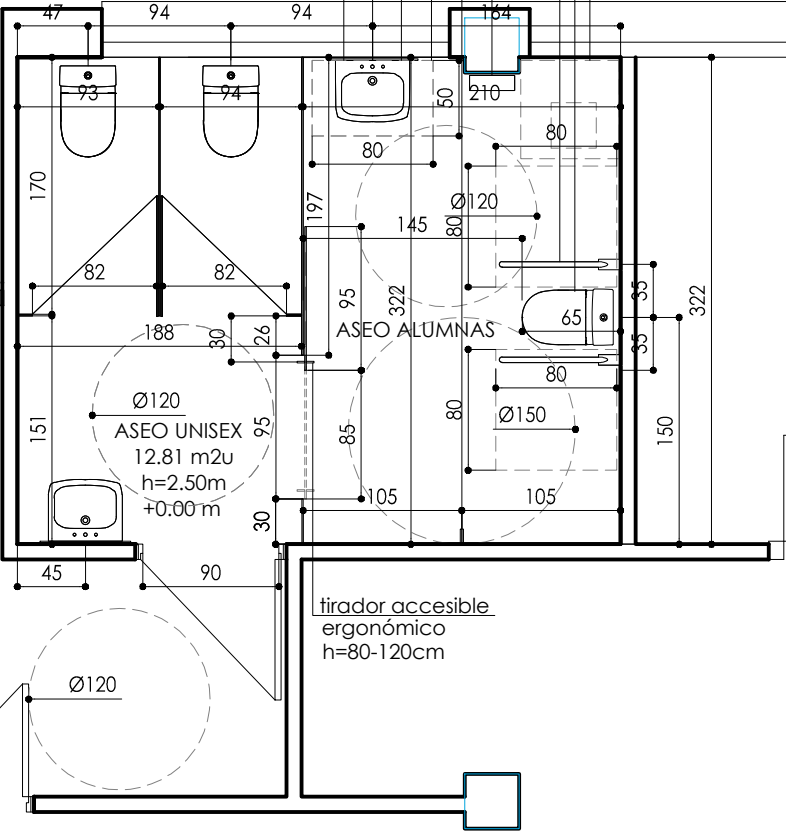
NOTA: 1- El mando del lavabo no estará a mas de 50 cm del borde final del lavabo para facilitar su alcance desde una silla. La altura de interacción es entre 80 y 120 cm.
2- Todos los elementos como secamanos, jabonera grifo, interruptores serán instalados entre los 80 y 120 cm de altura y a una distancia mínima al rincón más próximo de 35 cm
Previsión de ubicación a futuro de aparato sanitario para personas con ostomía



Asiento entre 45 y 50 cm del suelo
Entre 70 y 75 cm del suelo
Secador de manos h=120cm
2 colgadores a dos alturas 110 y 140 cm
Espacio libre inferior (sin pedestal) de 50x80x70cm
cara superior lavabo h=85cm sifón invertido
El mando no estará a mas de 50 cm del borde final del lavabo para facilitar su alcance desde una silla. La altura de interacción es entre 80 y 120 cm.

Grifo monomando gerontológico o automático
Borde inferior espejo está a altura de 90 cm, o inclinado hacia delante 10°.
El borde superior del lavabo está entre los 75 y los 85 cm, tiene hueco bajo encimera de 70 cm de alto, 50 de fondo y como mínimo de 80 de ancho. Sin pedestal.

VESTIBULO 0
19.29 m2u
h=2.50m
+0.00 m



TALLER 1
+0.00 m

Nota : El color de la puerta contrasta con la pared y el de la manilla con la puerta.
El color del suelo contrasta con el de las paredes y el de los distintos elementos con su entorno más próximo.
El acabado del pavimento y las paredes no crean reflejos.
El color de los elementos de interacción de los mecanismos (jabonera, secamanos,...) contrastan con su entorno más próximo.
Todos los elementos como cierre de taquillas o interruptor están entre los 80 y 120 cm de altura y a una distancia mínima al rincón más próximo de 35 cm.
Las taquillas cuentan con un tirador fácil de asir. El cierre es maniobrable con la palma de una sola mano o con el codo.
El nivel de iluminación serán 100 luxes

PROYECTO EJECUCION
CIP DONAPEA ELIMINACION DE BARRERAS Y REFORMA DE BAÑOS
CALLE DONAPEA S/N. PAMPLONA

ARQUITECTURA
PLANTA BAJA

E 1:50
OCTUBRE 2025

aou
arquitectura y ordenación urbana s.l.
arquitecto: jose arauzo

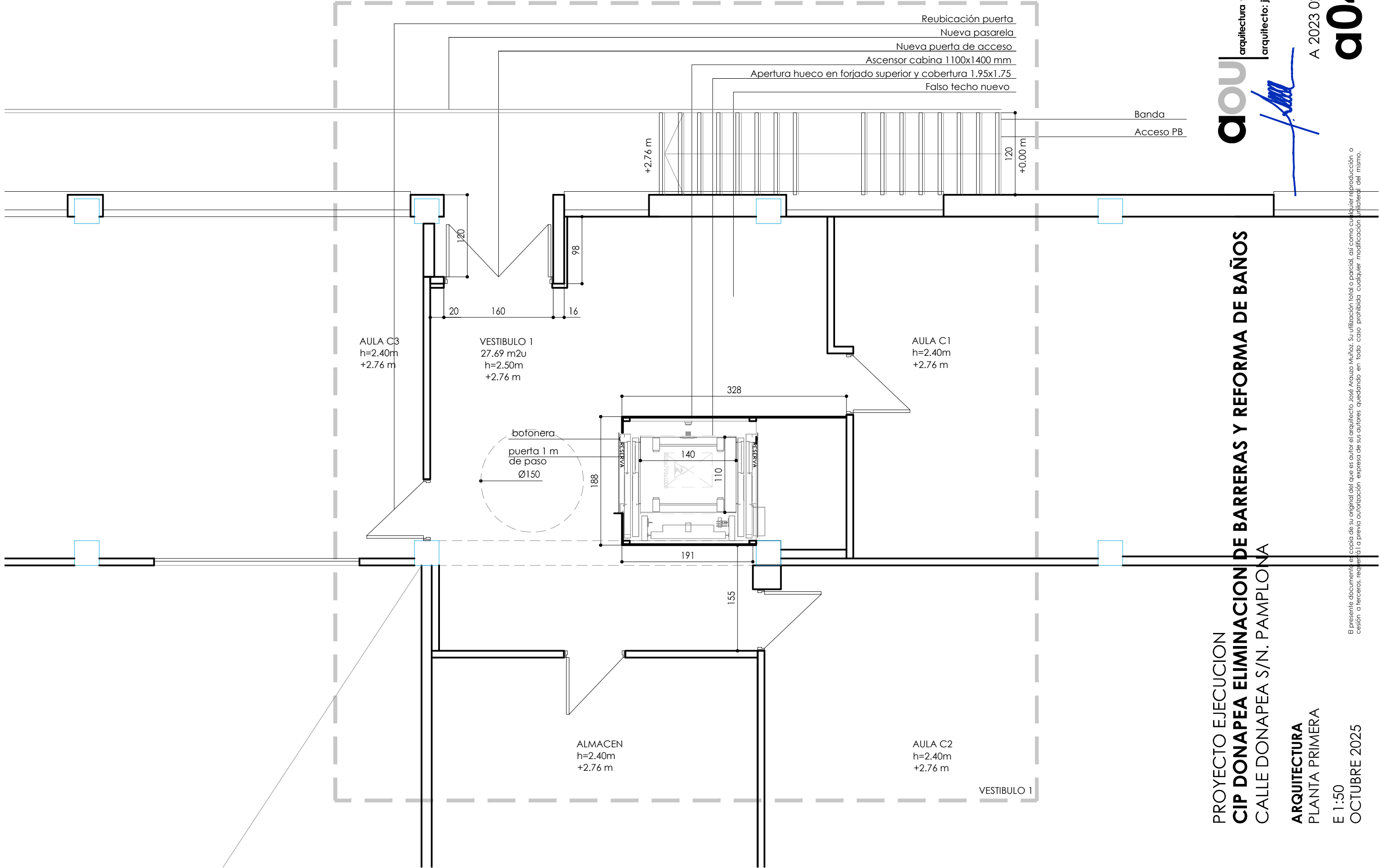
A 2023 023

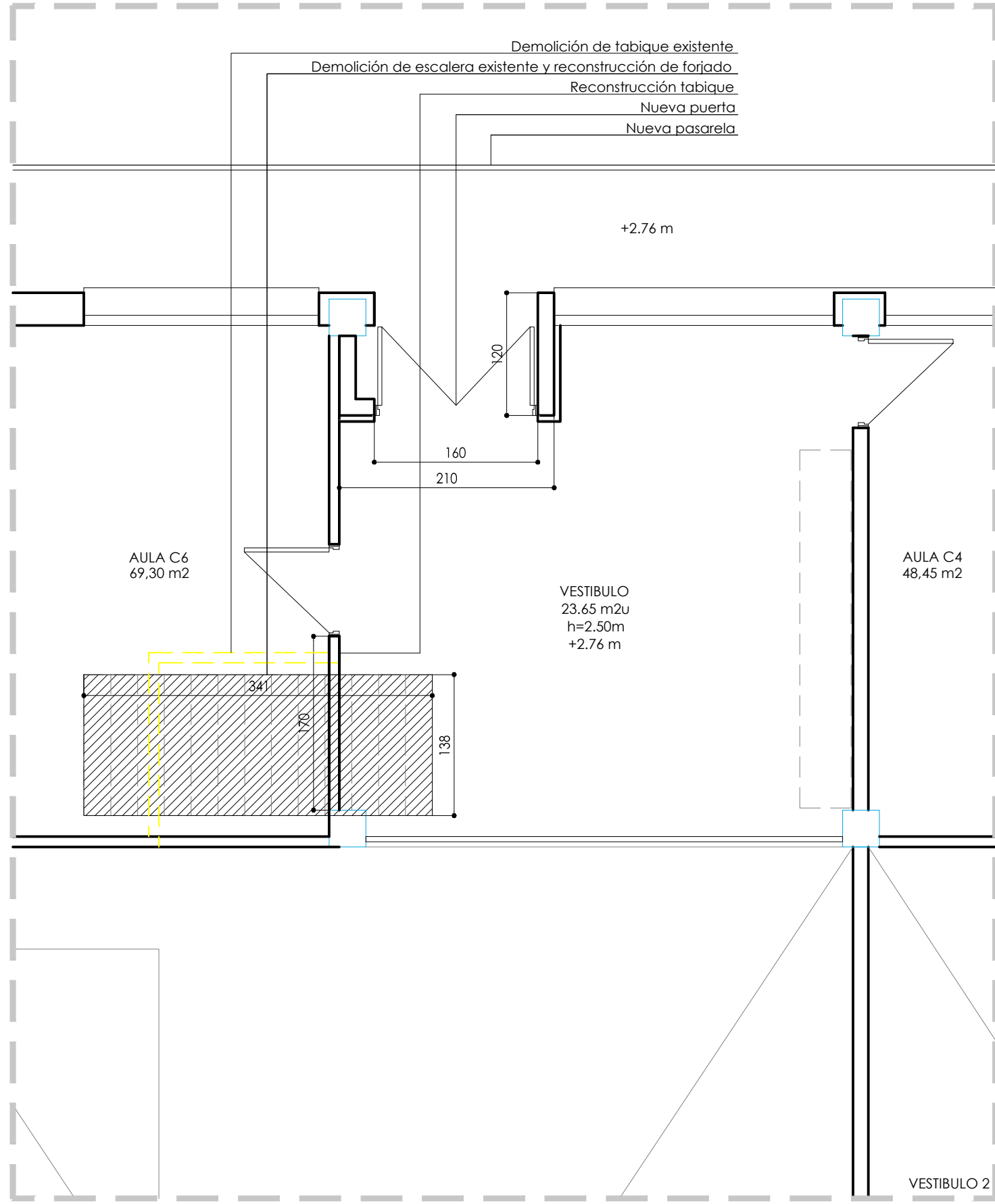
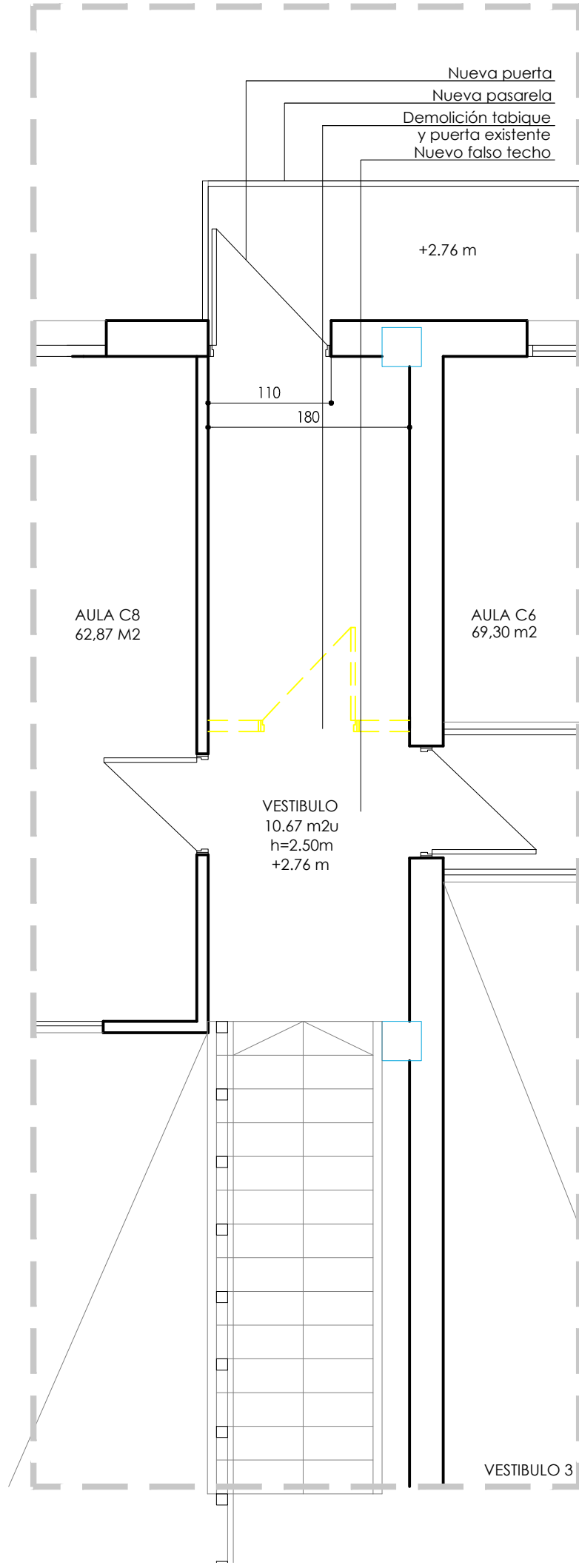
REV 01

a03

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto José Arauzo Muñoz. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de los autores quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

Nota: Los extremos de las escaleras estarán señalizados con una banda de color contrastado con el entorno de 80 cm de profundidad de pavimento direccional transversal al sentido de la marcha y el ancho del itinerario.





PROYECTO EJECUCION
CIP DONAPEA ELIMINACION DE BARRERAS Y REFORMA DE BAÑOS
CALLE DONAPEA S/N. PAMPLONA



ARQUITECTURA
PLANTA PRIMERA

E 1:50
OCTUBRE 2025

A 2023 023

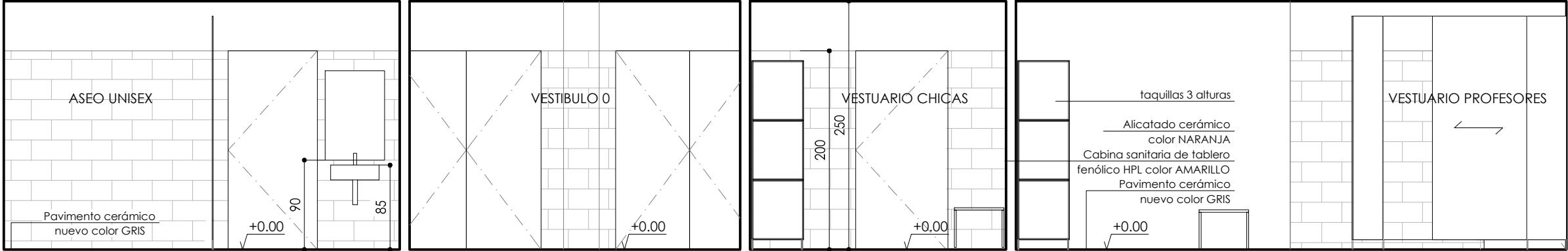
REV 01

a05

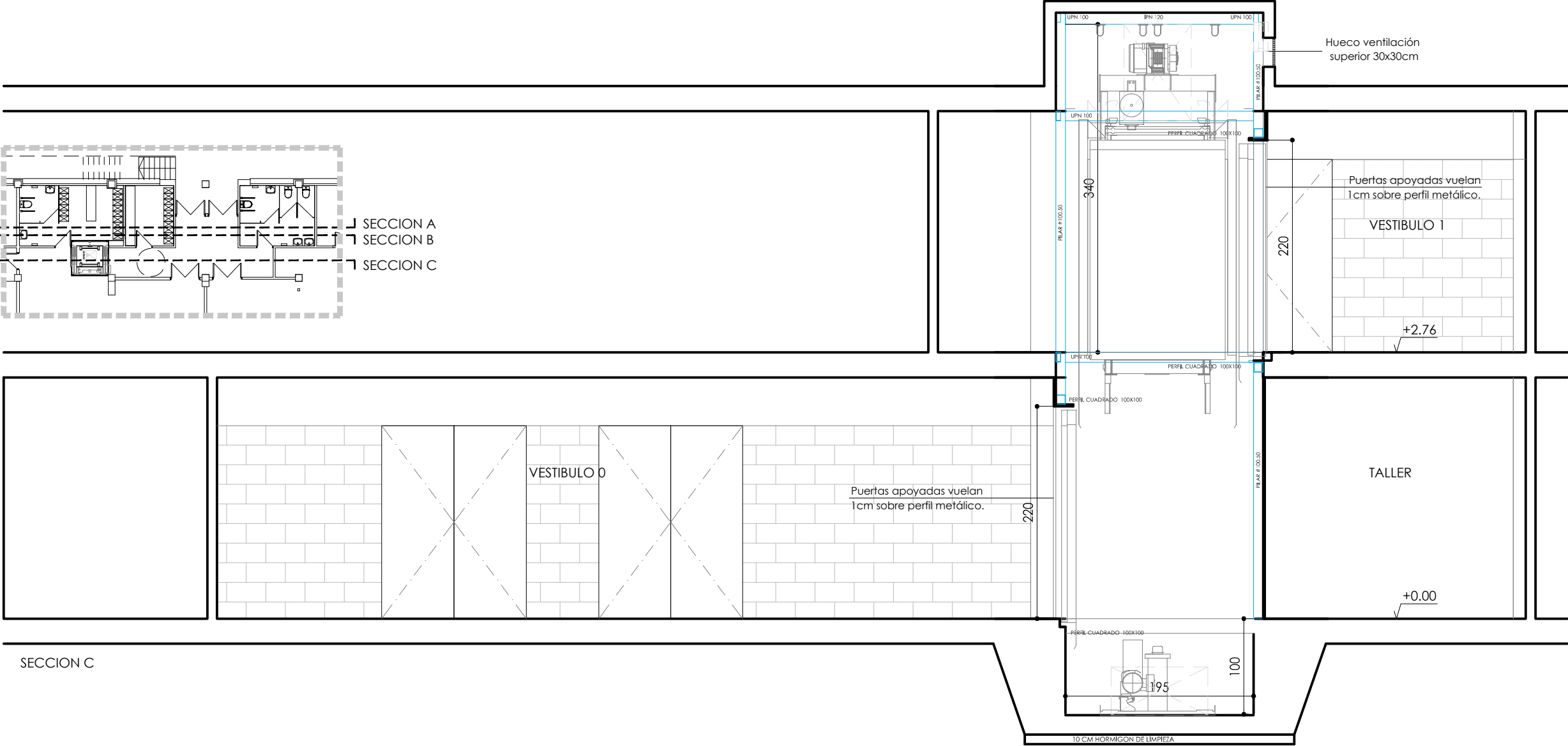
El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto José Arauzo Muñoz. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de sus autores quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



SECCION A



SECCION B



SECCION C

PROYECTO EJECUCION
CIP DONAPEA ELIMINACION DE BARRERAS Y REFORMA DE BAÑOS
CALLE DONAPEA S/N. PAMPLONA

aou arquitectura y ordenación urbana s.l.
arquitecto: jose arauzo

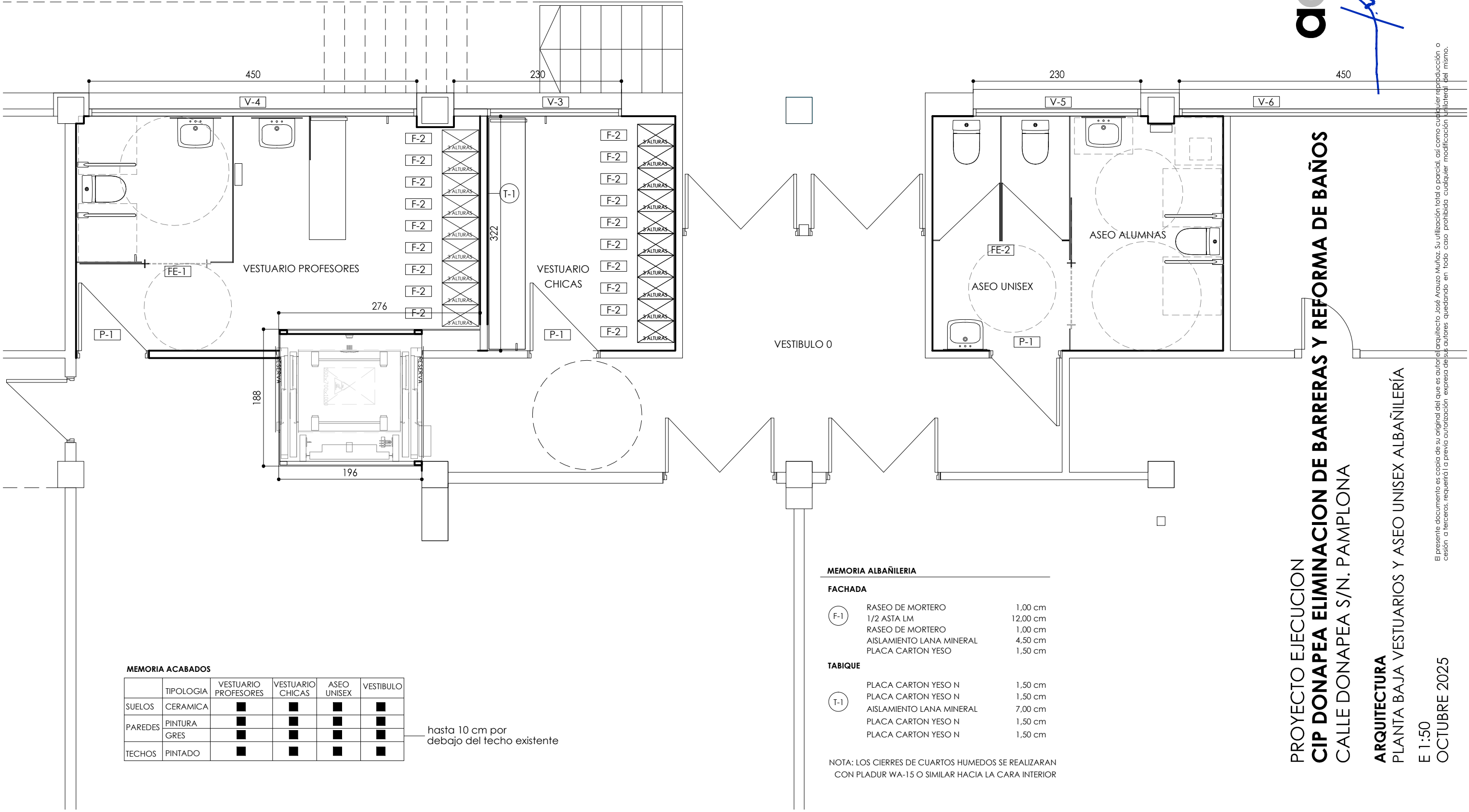
ARQUITECTURA
SECCIONES

E 1:50
OCTUBRE 2025

A 2023 023 REV 01

a06

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto José Arauzo Muñoz. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de sus autores quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



MEMORIA ACABADOS

	TIPOLOGIA	VESTUARIO PROFESORES	VESTUARIO CHICAS	ASEO UNISEX	VESTIBULO
SUELOS	CERAMICA	■	■	■	■
PAREDES	PINTURA	■	■	■	■
	GRES	■	■	■	■
TECHOS	PINTADO	■	■	■	■

hasta 10 cm por debajo del techo existente

MEMORIA ALBAÑILERIA

FACHADA

F-1	RASEO DE MORTERO	1,00 cm
	1/2 ASTA LM	12,00 cm
	RASEO DE MORTERO	1,00 cm
	AISLAMIENTO LANA MINERAL	4,50 cm
	PLACA CARTON YESO	1,50 cm

TABIQUE

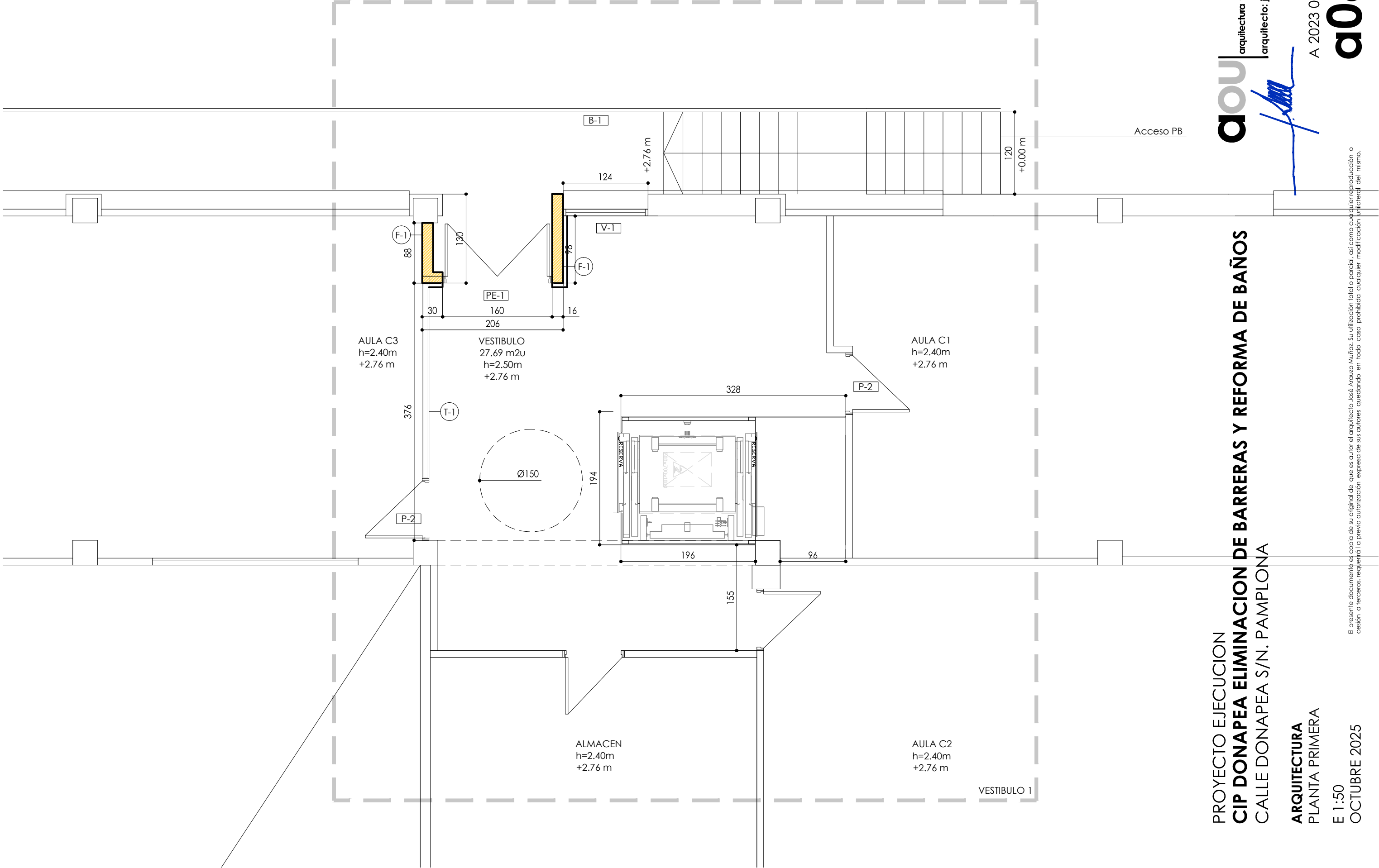
T-1	PLACA CARTON YESO N	1,50 cm
	PLACA CARTON YESO N	1,50 cm
	AISLAMIENTO LANA MINERAL	7,00 cm
	PLACA CARTON YESO N	1,50 cm
	PLACA CARTON YESO N	1,50 cm

NOTA: LOS CIERRES DE CUARTOS HUMEDOS SE REALIZARAN CON PLADUR WA-15 O SIMILAR HACIA LA CARA INTERIOR

PROYECTO EJECUCION
CIP DONAPEA ELIMINACION DE BARRERAS Y REFORMA DE BAÑOS
CALLE DONAPEA S/N. PAMPLONA

ARQUITECTURA
PLANTA BAJA VESTUARIOS Y ASEO UNISEX ALBAÑILERÍA

E 1:50
OCTUBRE 2025



PROYECTO EJECUCION
CIP DONAPEA ELIMINACION DE BARRERAS Y REFORMA DE BAÑOS
CALLE DONAPEA S/N. PAMPLONA

ARQUITECTURA
PLANTA PRIMERA

E 1:50
OCTUBRE 2025

aou arquitectura y ordenación urbana s.l.
arquitecto: jose arauzo

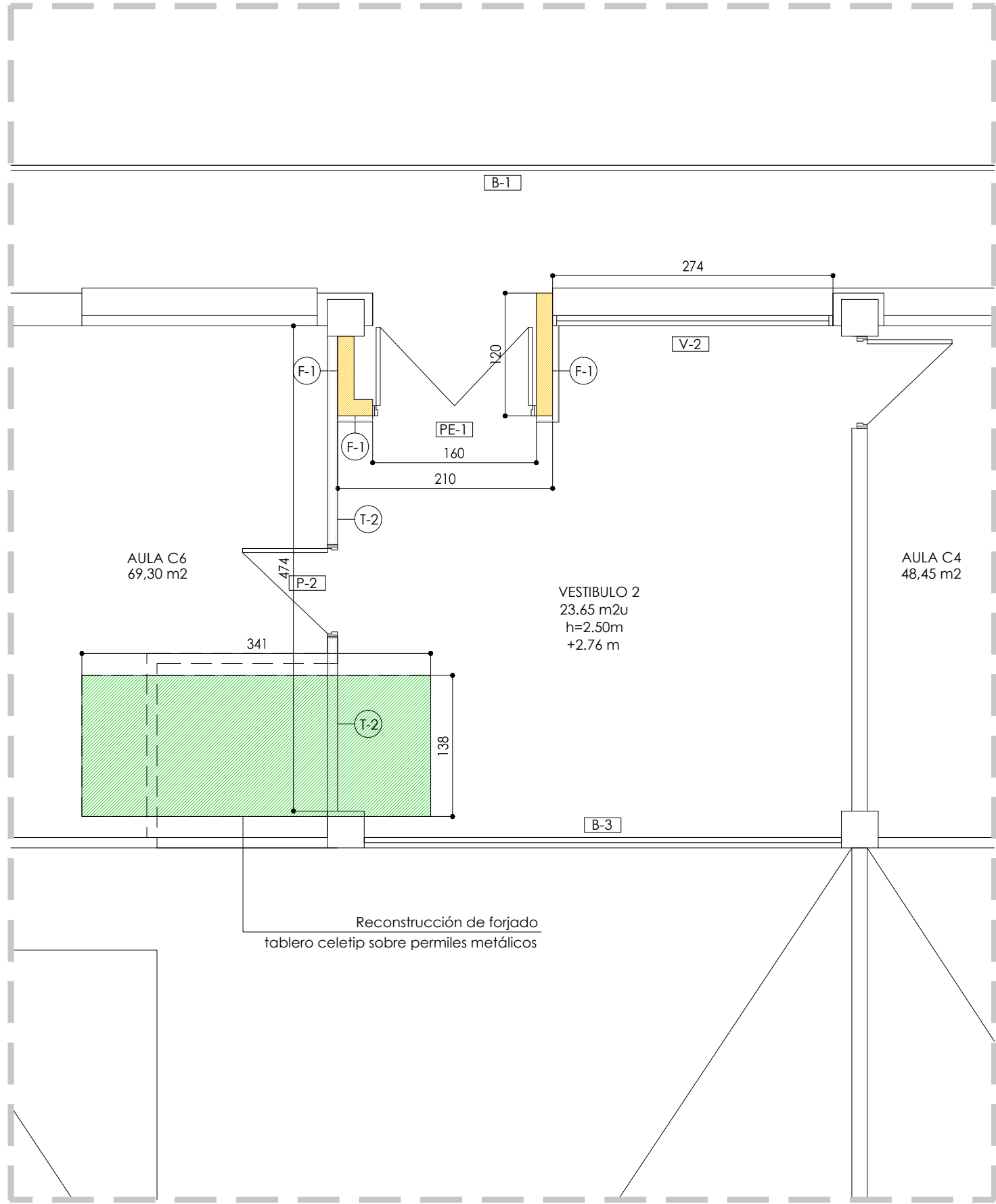
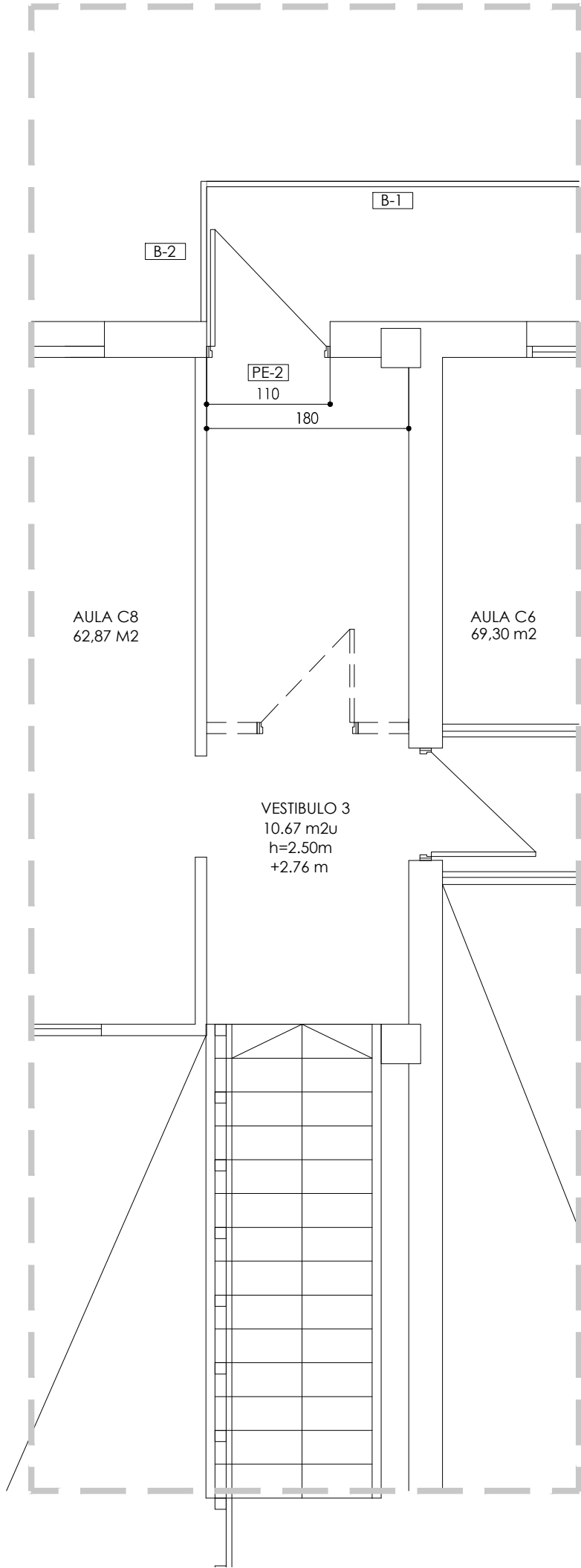
[Signature]

A 2023 023

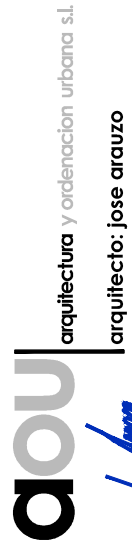
REV 01

a08

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto José Arauzo Muñoz. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requiere la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



PROYECTO EJECUCION
CIP DONAPEA ELIMINACION DE BARRERAS Y REFORMA DE BAÑOS
CALLE DONAPEA S/N. PAMPLONA



ARQUITECTURA
PLANTA PRIMERA

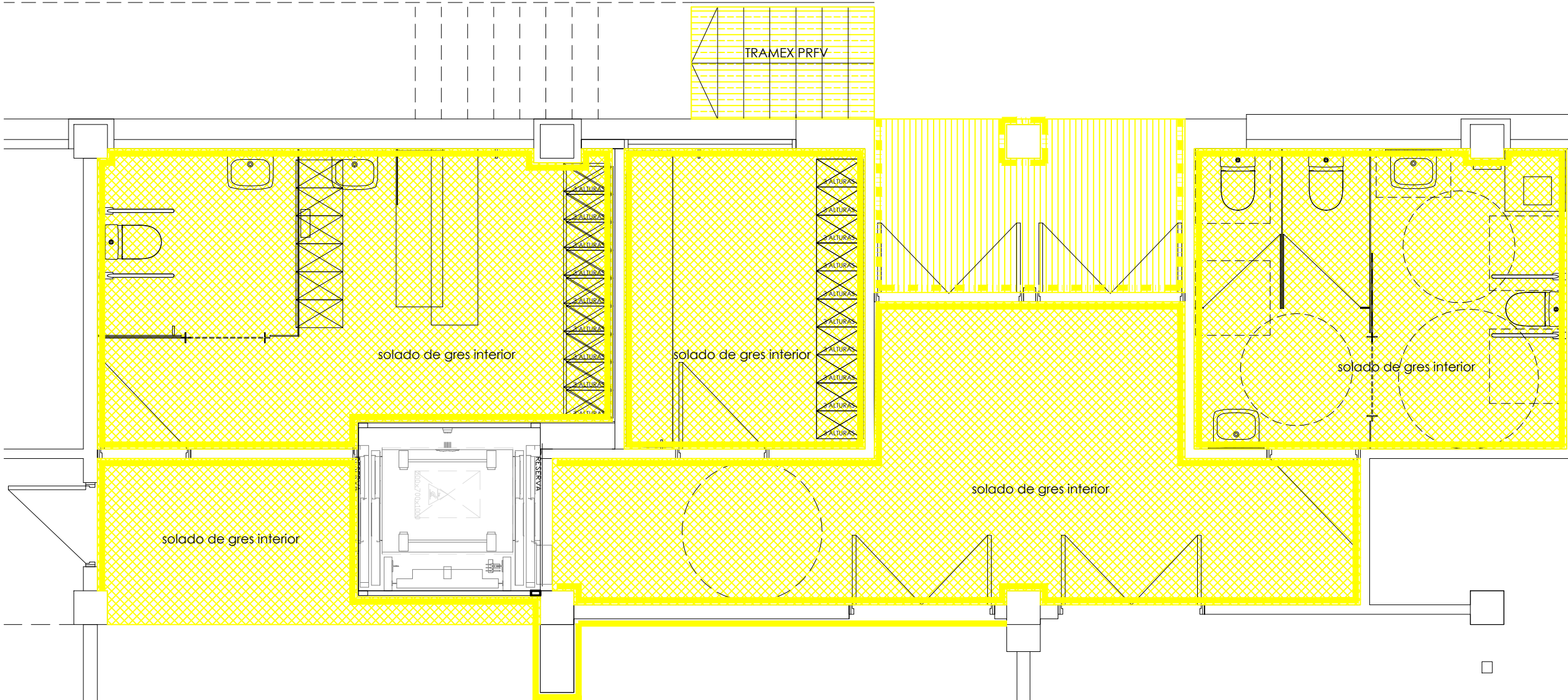
E 1:50
OCTUBRE 2025

A 2023 023

REV 01

a09

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto José Arauzo Muñoz. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requiere la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



REVESTIMIENTOS

- SOLADO CERAMICO INTERIOR/EXTERIOR
- SOLADO TIPO TRAMEX de PRFV
- FALSO TECHO PLADUR WA ALTURA 2.50m (SIMILAR A LA EXISTENTE)+PINTURA
- PINTURA EN PARAMENTOS VERTICALES Y HORIZONTALES
- PINTURA EN PARAMENTOS VERTICALES
- CERÁMICA h=2m + PINTURA EN PARAMENTOS VERTICALES

NOTA 1: SE DESMONTARÁ TODA LA RED ELECTRICA ASOCIADA A LOS FALSOS TECHOS NUEVOS
NOTA 2: EN TODOS LOS CASOS EN LOS QUE EL FALSO TECHO O TABIQUERÍA SEAN MODIFICADOS O SE RENUUEVEN SE SERÁN PINTADOS

MEMORIA ACABADOS

	TIPOLOGIA	VESTUARIO PROFESORES	VESTUARIO ALUMNAS	VESTIBULOS	ASEO UNISEX	PASARELA EXTERIOR
SUELOS	CERAMICA	■	■	■	■	
	TRAMEX PRFV					■
PAREDES	PINTURA	■	■	■	■	
	GRES					
TECHOS	PLADUR WA	■	■	■	■	
	PINTADO					

esquema similar al existente 50 cm debajo de techo

PROYECTO EJECUCION
CIP DONAPEA ELIMINACION DE BARRERAS Y REFORMA DE BAÑOS
CALLE DONAPEA S/N. PAMPLONA

ARQUITECTURA
PLANTA BAJA REVESTIMIENTOS

E 1:50
OCTUBRE 2025

adon

arquitectura y ordenación urbana s.l.

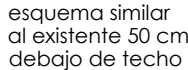
arquitecto: jose arauzo

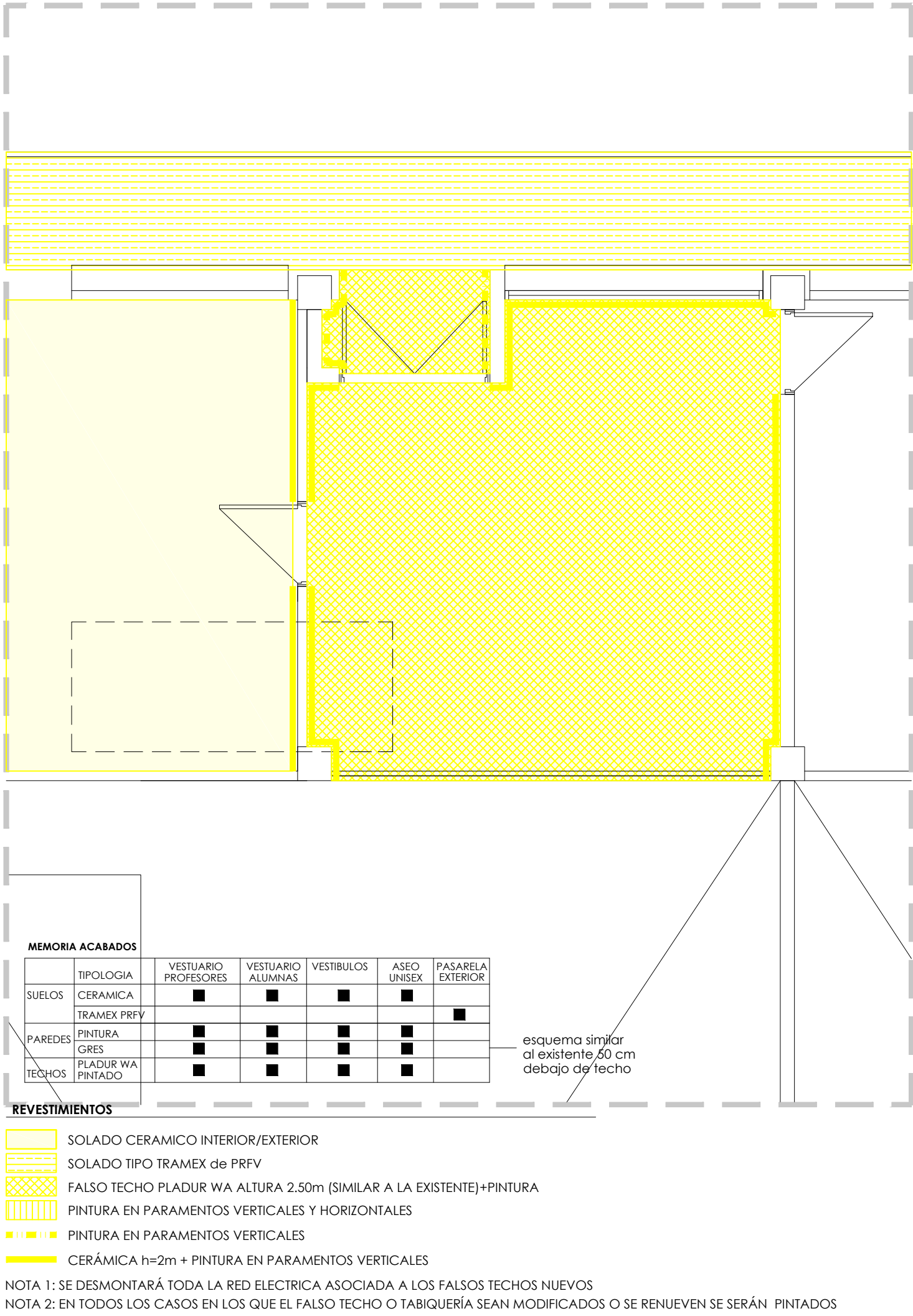
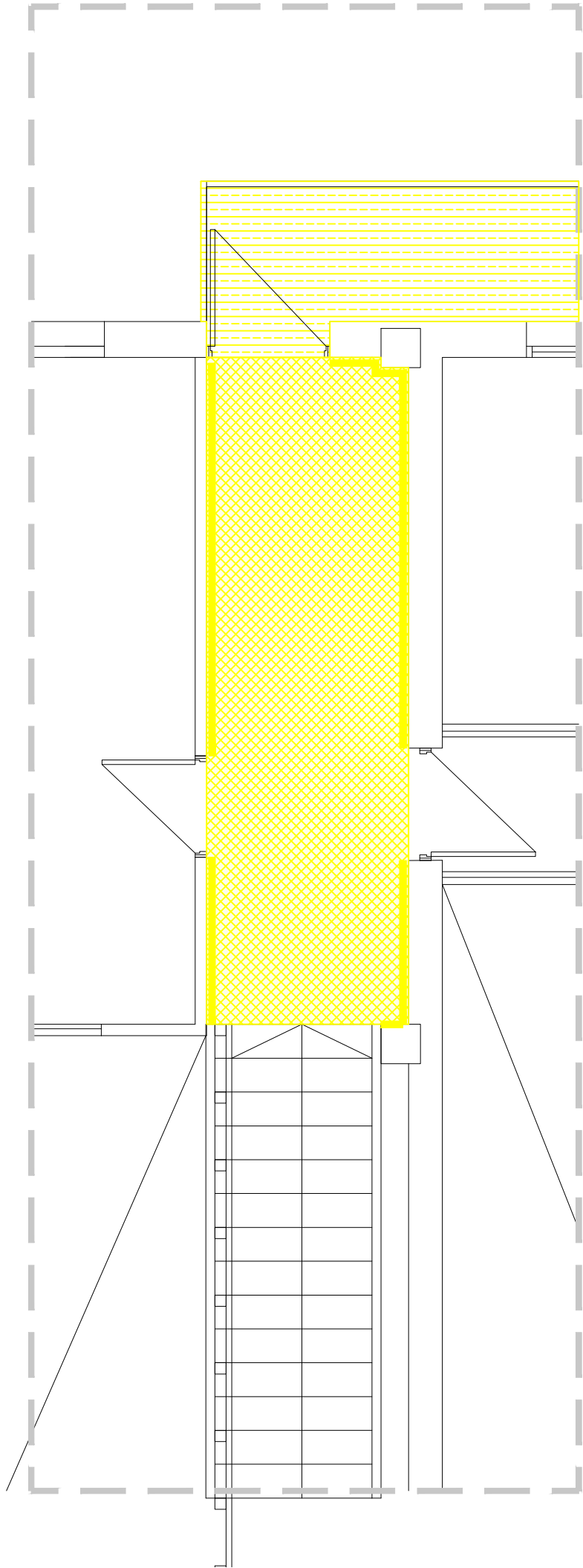
A 2023 023

REV 01

a10

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto José Arauzo Muñoz. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de sus autores quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.





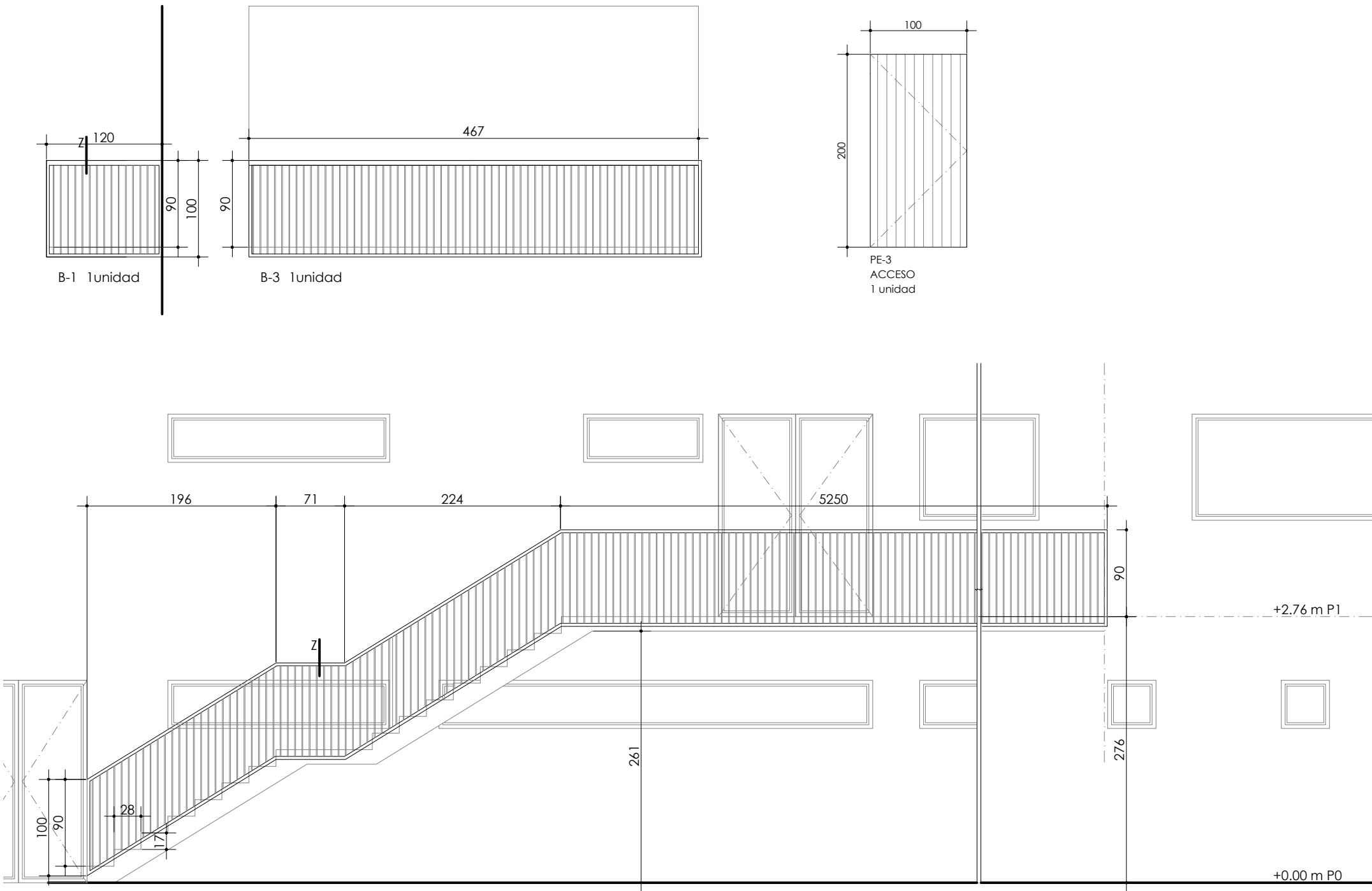
MEMORIA ACABADOS						
	TIPOLOGIA	VESTUARIO PROFESORES	VESTUARIO ALUMNAS	VESTIBULOS	ASEO UNISEX	PASARELA EXTERIOR
SUELOS	CERAMICA	■	■	■	■	
	TRAMEX PRFV					■
PAREDES	PINTURA	■	■	■	■	
	GRES	■	■	■	■	
TECHOS	PLADUR WA PINTADO	■	■	■	■	

- REVESTIMIENTOS**
- SOLADO CERAMICO INTERIOR/EXTERIOR
 - SOLADO TIPO TRAMEX de PRFV
 - FALSO TECHO PLADUR WA ALTURA 2.50m (SIMILAR A LA EXISTENTE)+PINTURA
 - PINTURA EN PARAMENTOS VERTICALES Y HORIZONTALES
 - PINTURA EN PARAMENTOS VERTICALES
 - CERÁMICA h=2m + PINTURA EN PARAMENTOS VERTICALES

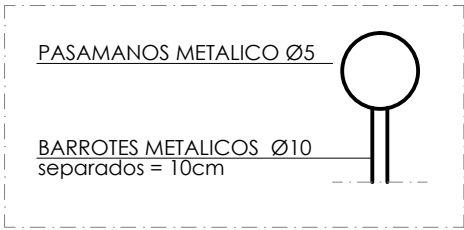
NOTA 1: SE DESMONTARÁ TODA LA RED ELECTRICA ASOCIADA A LOS FALSOS TECHOS NUEVOS
NOTA 2: EN TODOS LOS CASOS EN LOS QUE EL FALSO TECHO O TABIQUERÍA SEAN MODIFICADOS O SE RENUEVEN SE SERÁN PINTADOS

esquema similar
al existente 60 cm
debajo de techo

PROYECTO EJECUCION
CIP DONAPEA ELIMINACION DE BARRERAS Y REFORMA DE BAÑOS
CALLE DONAPEA S/N. PAMPLONA



ALZADO BARANDILLA B-1
(la barandilla será continua en todo el recorrido de la escalera)



SECCION Z BARANDILLA

NOTA:
SENTIDOS DE APERTURA A COMPROBAR EN OBRA
COTAS A COMPROBAR EN OBRA

PROYECTO EJECUCION
CIP DONAPEA ELIMINACION DE BARRERAS Y REFORMA DE BAÑOS
CALLE DONAPEA S/N. PAMPLONA

ARQUITECTURA
MEMORIA DE CARPINTERÍAS

E 1:50
OCTUBRE 2025

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto José Arauzo Muñoz. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de sus autores quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

aou arquitectura y ordenación urbana s.l.
arquitecto: jose arauzo

A 2023 023 REV 01

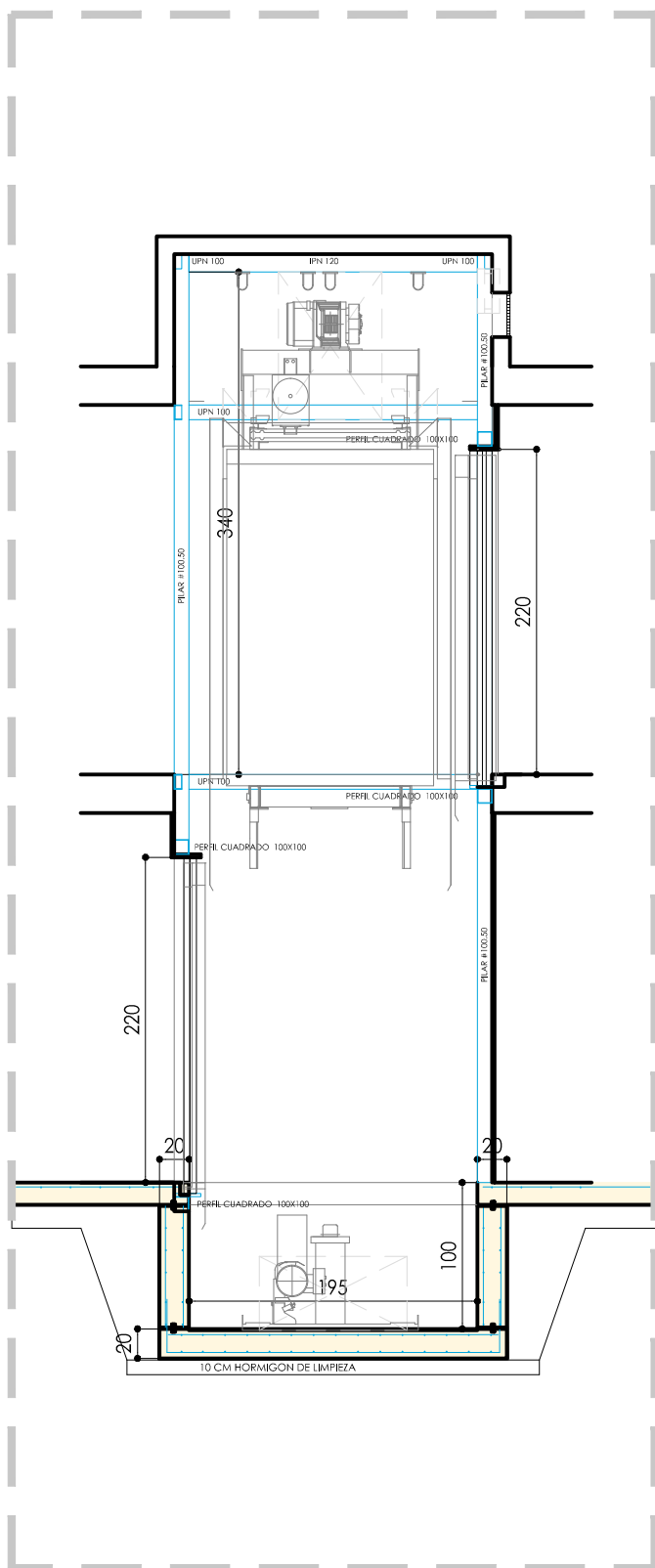
a13



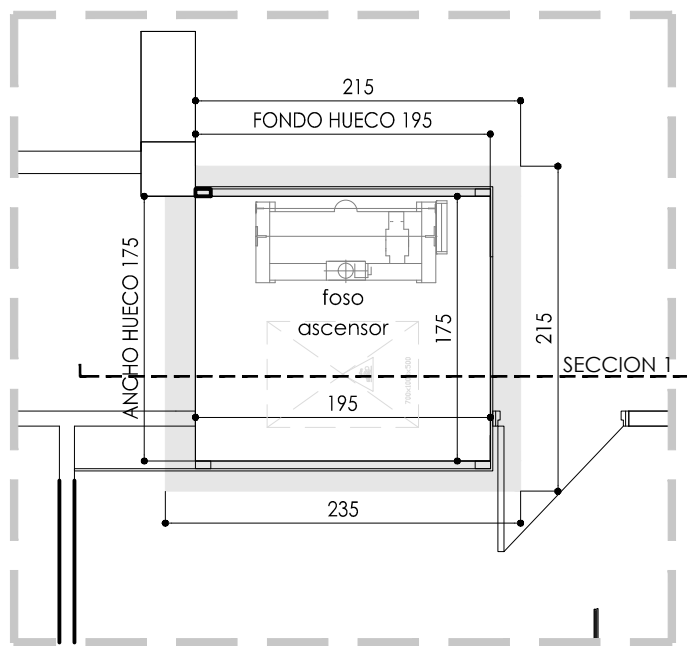
CARPINTERIA MADERA



a14



SECCION 1



CIMENTACION

PROYECTO EJECUCION
CIP DONAPEA ELIMINACION DE BARRERAS Y REFORMA DE BAÑOS
 CALLE DONAPEA S/N. PAMPLONA

ESTRUCTURAS
 ASCENSOR

E 1:50
 OCTUBRE 2025

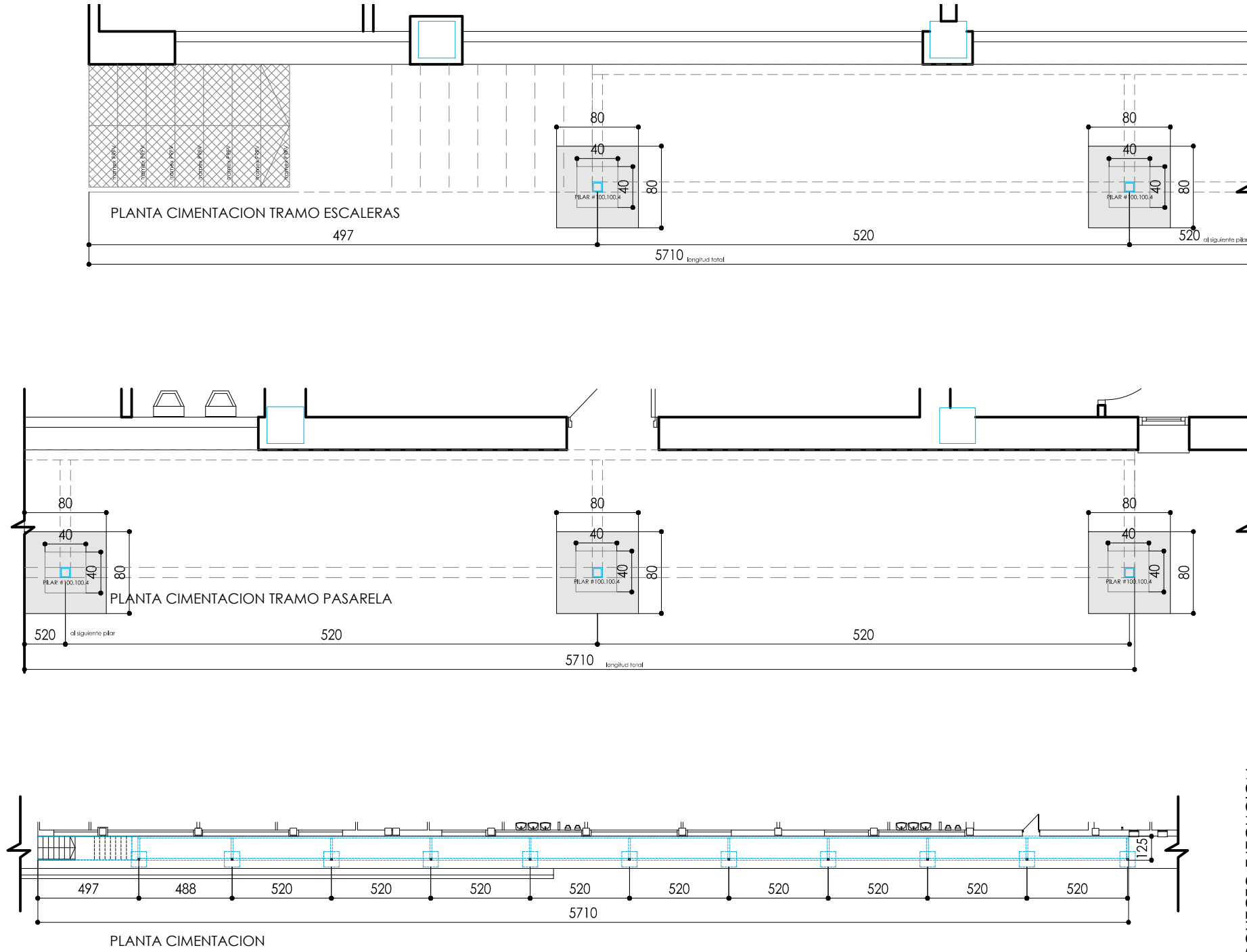
El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto José Arauzo Muñoz. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de sus autores quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

aou | arquitectura y ordenación urbana s.l.
 arquitecto: jose arauzo

A 2023 023

REV 01

e01



PROYECTO EJECUCION
CIP DONAPEA ELIMINACION DE BARRERAS Y REFORMA DE BAÑOS
CALLE DONAPEA S/N. PAMPLONA

arquitectura y ordenación urbana s.l.
arquitecto: jose arauzo

ESTRUCTURAS
CIMENTACION PASARELA

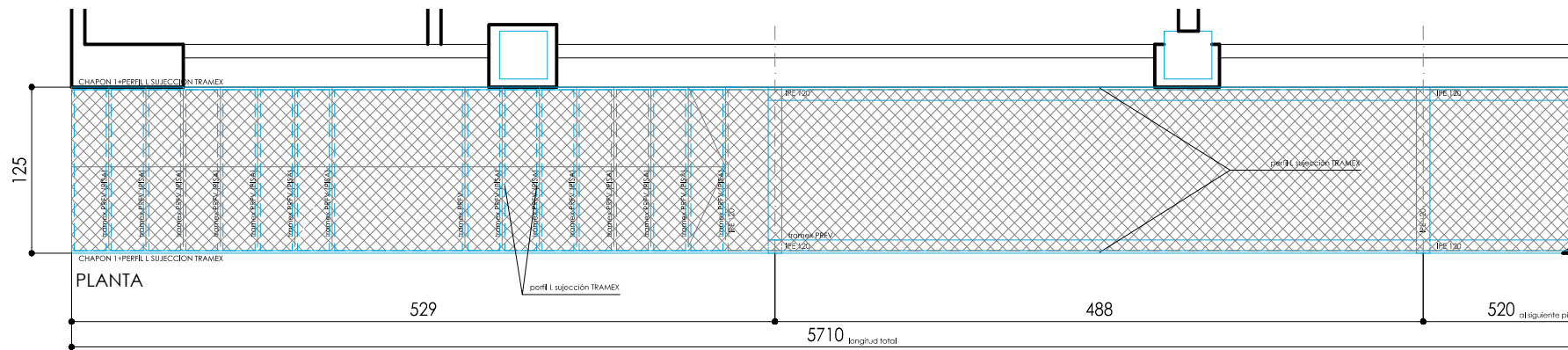
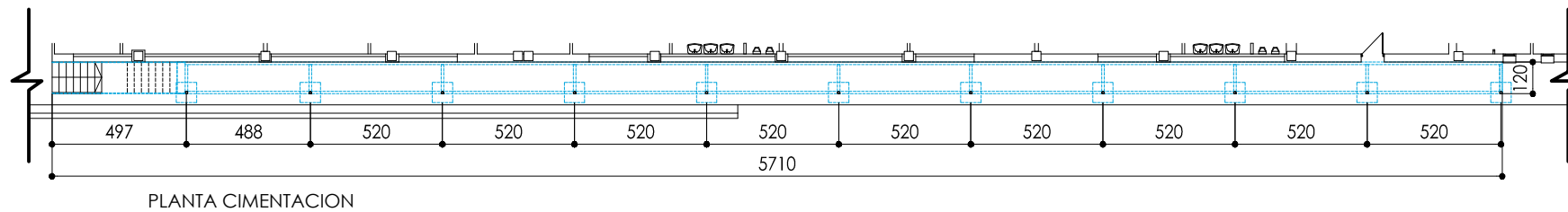
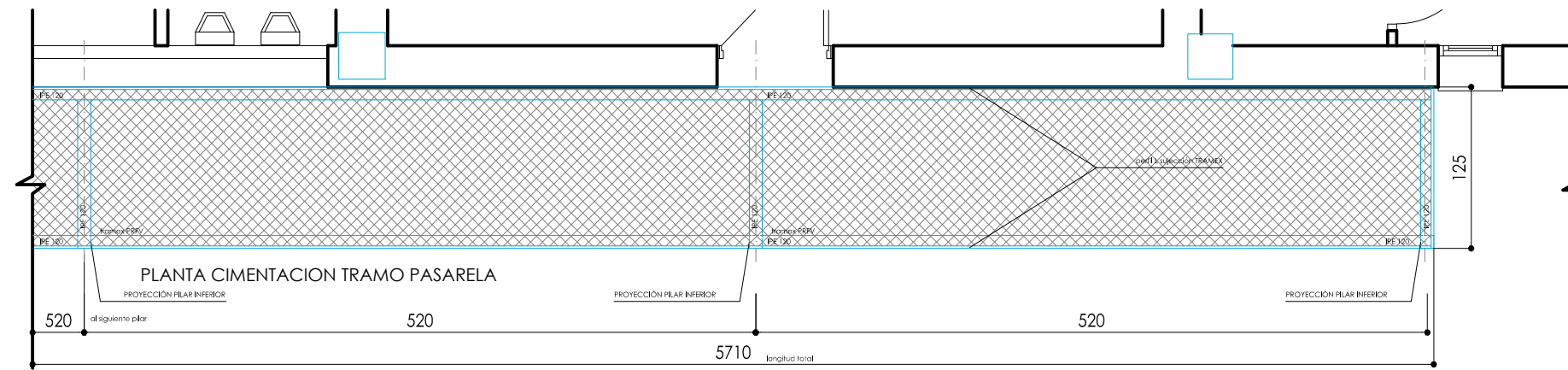
E 1:50
OCTUBRE 2025

A 2023 023

REV 01

e02

El presente documento es copia de su original del que es titular el arquitecto José Arauzo Muñoz. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o copia, sin el consentimiento expreso de sus autores, quedando en todo caso prohibido cualquier modificación unilateral del mismo.



PROYECTO EJECUCION
CIP DONAPEA ELIMINACION DE BARRERAS Y REFORMA DE BAÑOS
 CALLE DONAPEA S/N. PAMPLONA

arquitectura y ordenación urbana s.l
arquitecto: jose arauzo

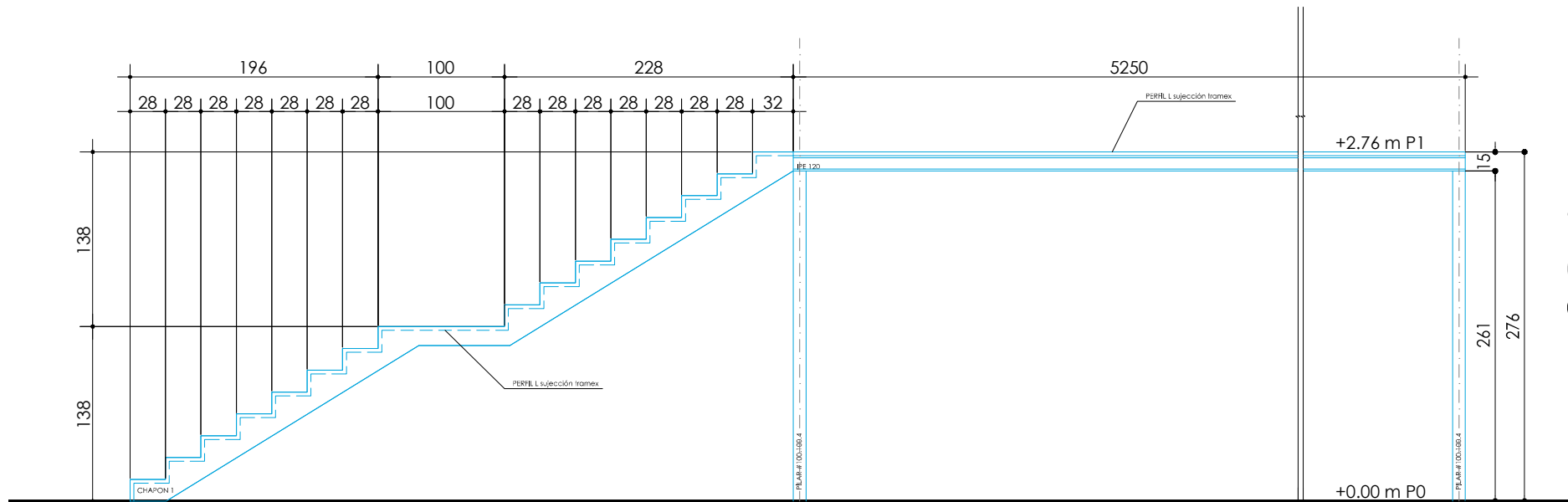
ESTRUCTURAS PLANTA

E 1:50
OCTUBRE 2025

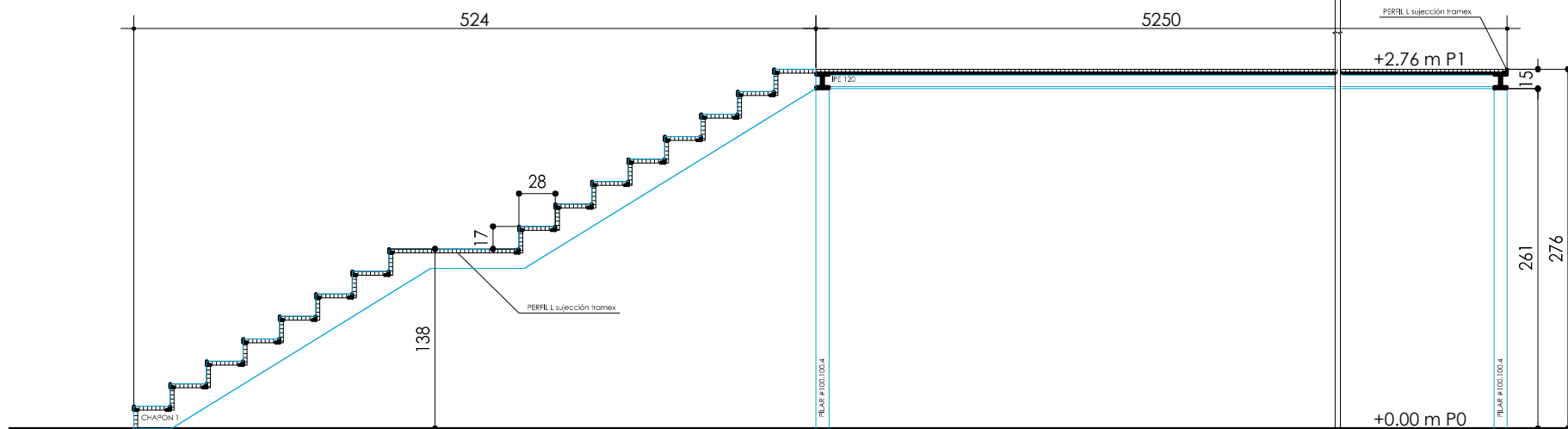
A 2023 023 REV 01

e03

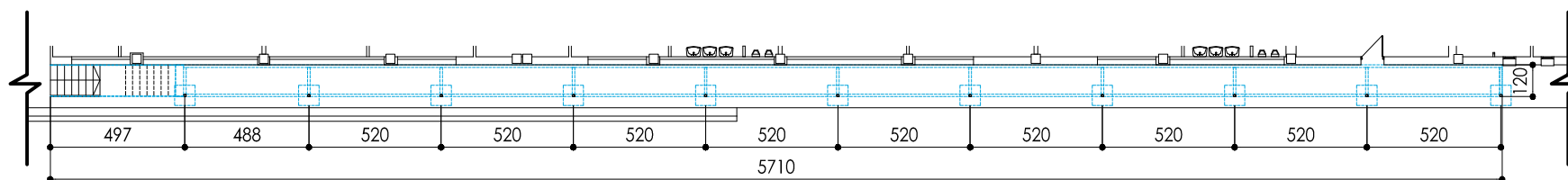
El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto José Arauzo Muñoz. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de sus autores quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



ALZADO ESTRUCTURA PASARELA



ALZADO ESTRUCTURA PASARELA



PLANTA CIMENTACION

PROYECTO EJECUCION
CIP DONAPEA ELIMINACION DE BARRERAS Y REFORMA DE BAÑOS
CALLE DONAPEA S/N. PAMPLONA

arquitectura y ordenación urbana s.l.
arquitecto: jose arauzo

[Handwritten signature]

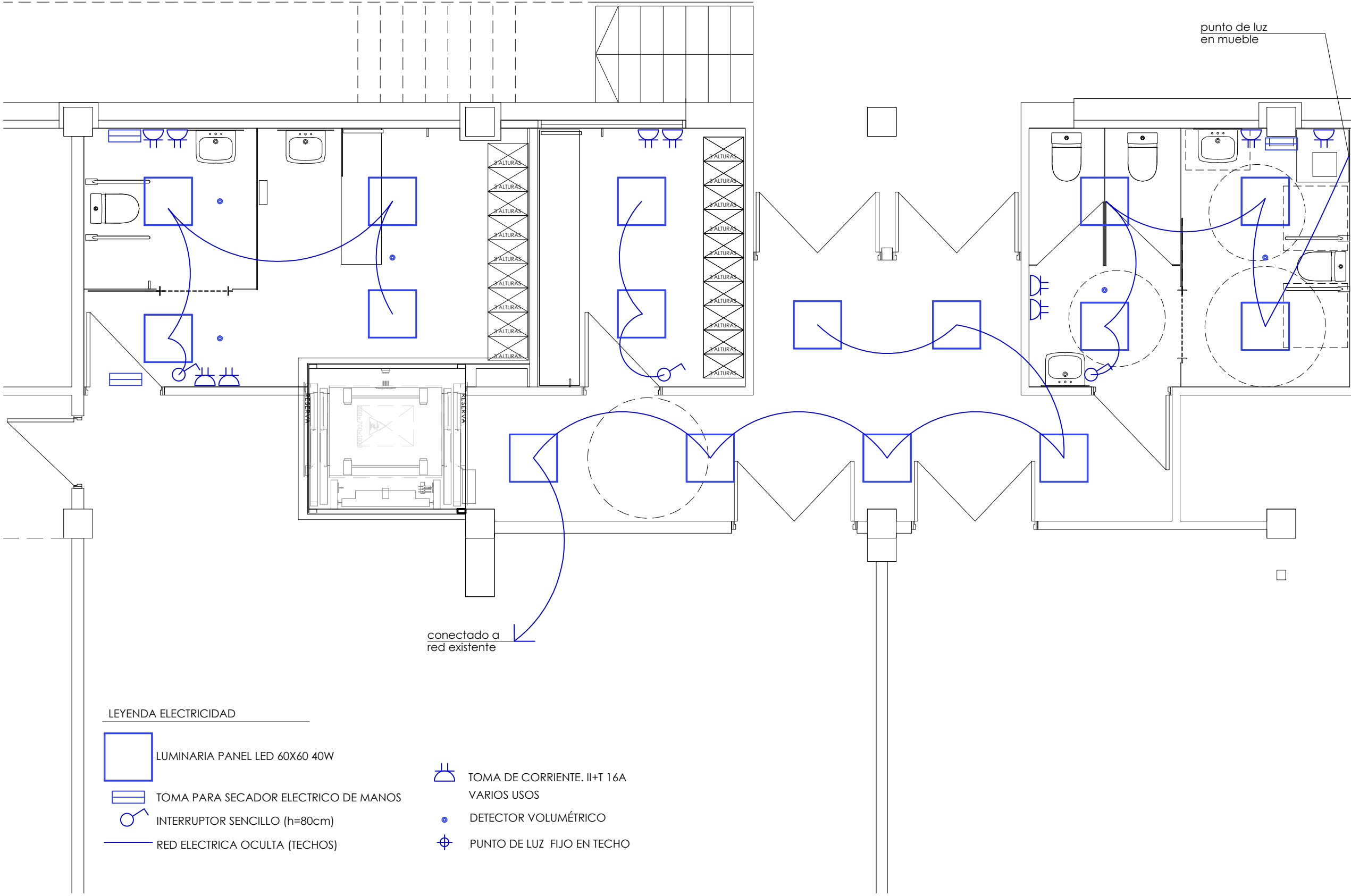
ESTRUCTURAS
ALZADO SECCION CHAPONES

E 1:50
OCTUBRE 2025

A 2023 023 REV 01

e04

El presente documento es copia de su original del que es copia el propietario José Arauzo Muñoz. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o copia, o terceros, requiere la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibido cualquier modificación unilateral del mismo.



LEYENDA ELECTRICIDAD

- LUMINARIA PANEL LED 60X60 40W
- TOMA PARA SECADOR ELECTRICO DE MANOS
- INTERRUPTOR SENCILLO (h=80cm)
- RED ELECTRICA OCULTA (TECHOS)

- TOMA DE CORRIENTE. II+T 16A VARIOS USOS
- DETECTOR VOLUMÉTRICO
- PUNTO DE LUZ FIJO EN TECHO

PROYECTO EJECUCION
CIP DONAPEA ELIMINACION DE BARRERAS Y REFORMA DE BAÑOS
CALLE DONAPEA S/N. PAMPLONA

INSTALACIONES
PLANTA BAJA VESTUARIOS Y ASEO UNISEX ILUMINACION

E 1:50
OCTUBRE 2025

LEYENDA ELECTRICIDAD



LUMINARIA PANEL LED 60X60 40W



TOMA PARA SECADOR ELECTRICO DE MANOS



INTERRUPTOR SENCILLO (h=80cm)



RED ELECTRICA OCULTA (TECHOS)



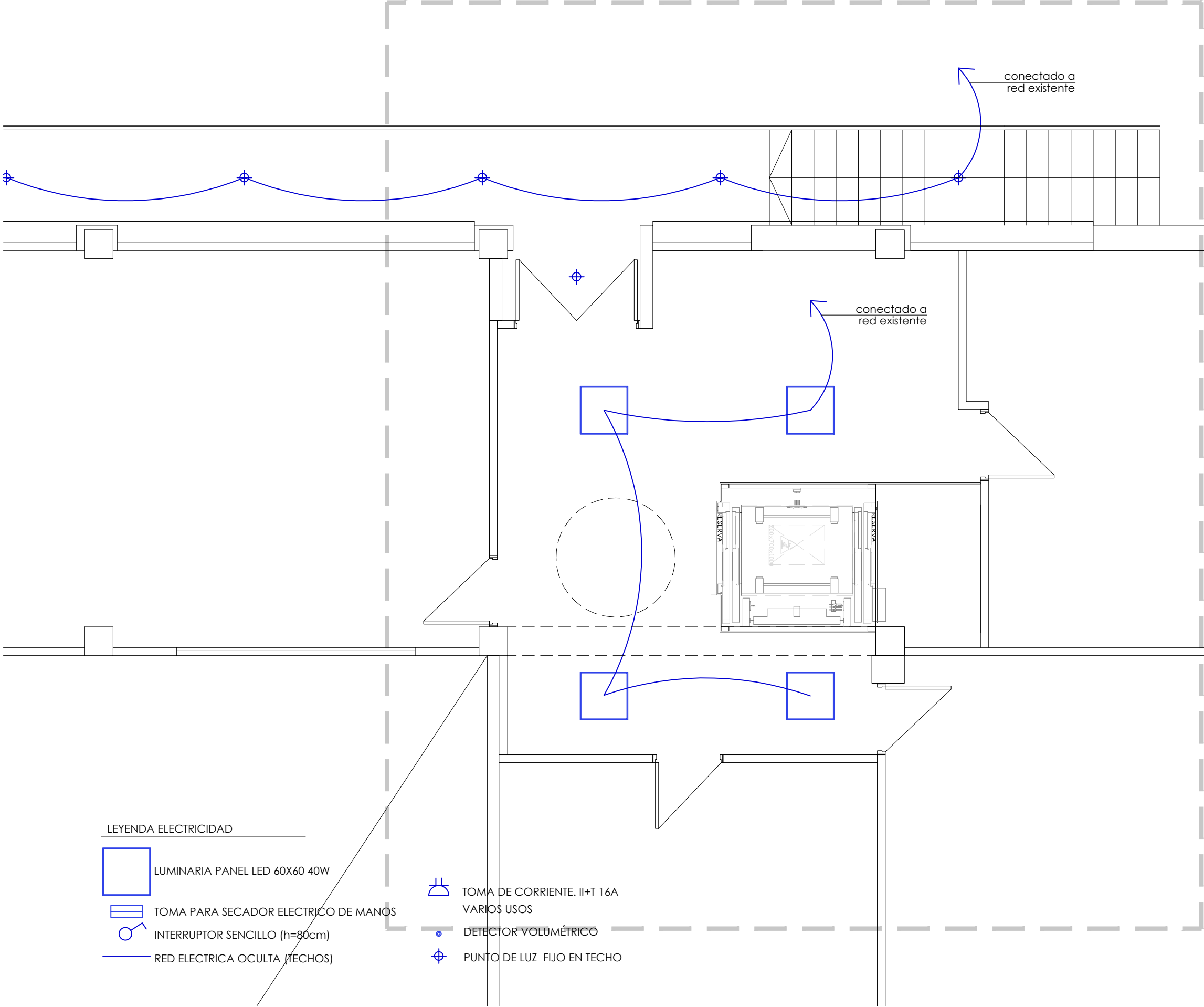
TOMA DE CORRIENTE. II+T 1.6A
VARIOS USOS



DETECTOR VOLUMÉTRICO



PUNTO DE LUZ FIJO EN TECHO



PROYECTO EJECUCION

CIP DONAPEA ELIMINACION DE BARRERAS Y REFORMA DE BAÑOS

CALLE DONAPEA S/N. PAMPLONA

INSTALACIONES

PLANTA PRIMERA VESTÍBULO 1 ILUMINACIÓN

E 1:50
OCTUBRE 2025

aou

arquitectura y ordenación urbana s.l.

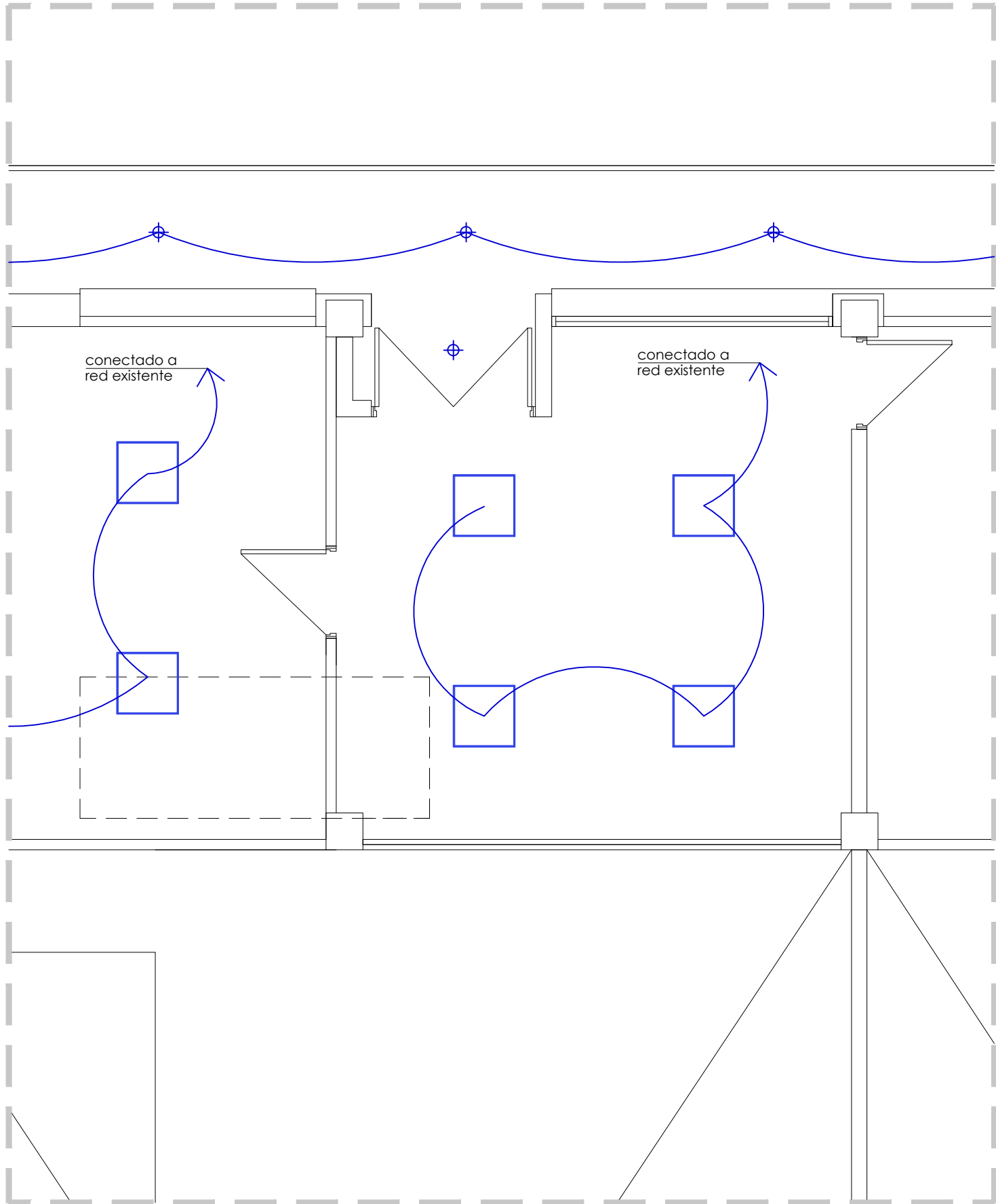
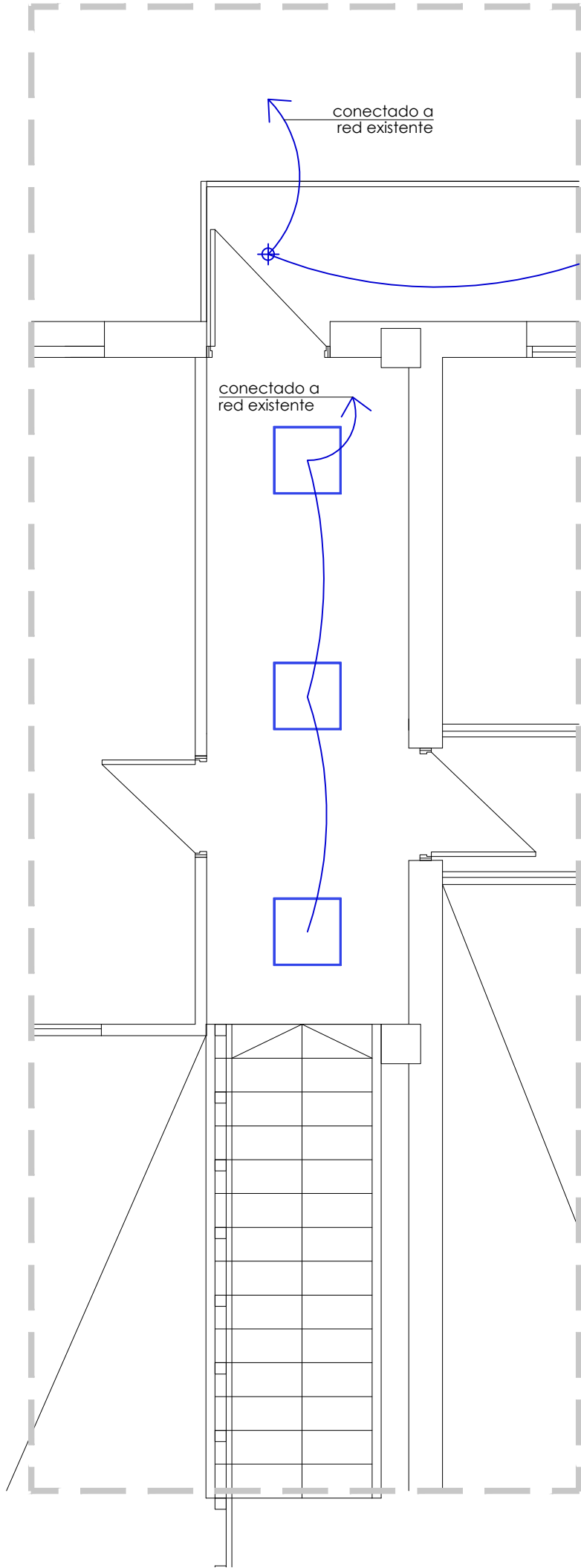
arquitecto: jose arauzo

A 2023 023

REV 01

i02

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto José Arauzo Muñoz. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requiere la previa autorización expresa de sus autores quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



LEYENDA ELECTRICIDAD



LUMINARIA PANEL LED 60X60 40W



TOMA PARA SECADOR ELECTRICO DE MANOS



INTERRUPTOR SENCILLO (h=80cm)



RED ELECTRICA OCULTA (TECHOS)



TOMA DE CORRIENTE. II+T 16A
VARIOS USOS



DETECTOR VOLUMÉTRICO



PUNTO DE LUZ FIJO EN TECHO

PROYECTO EJECUCION
CIP DONAPEA ELIMINACION DE BARRERAS Y REFORMA DE BAÑOS
CALLE DONAPEA S/N. PAMPLONA

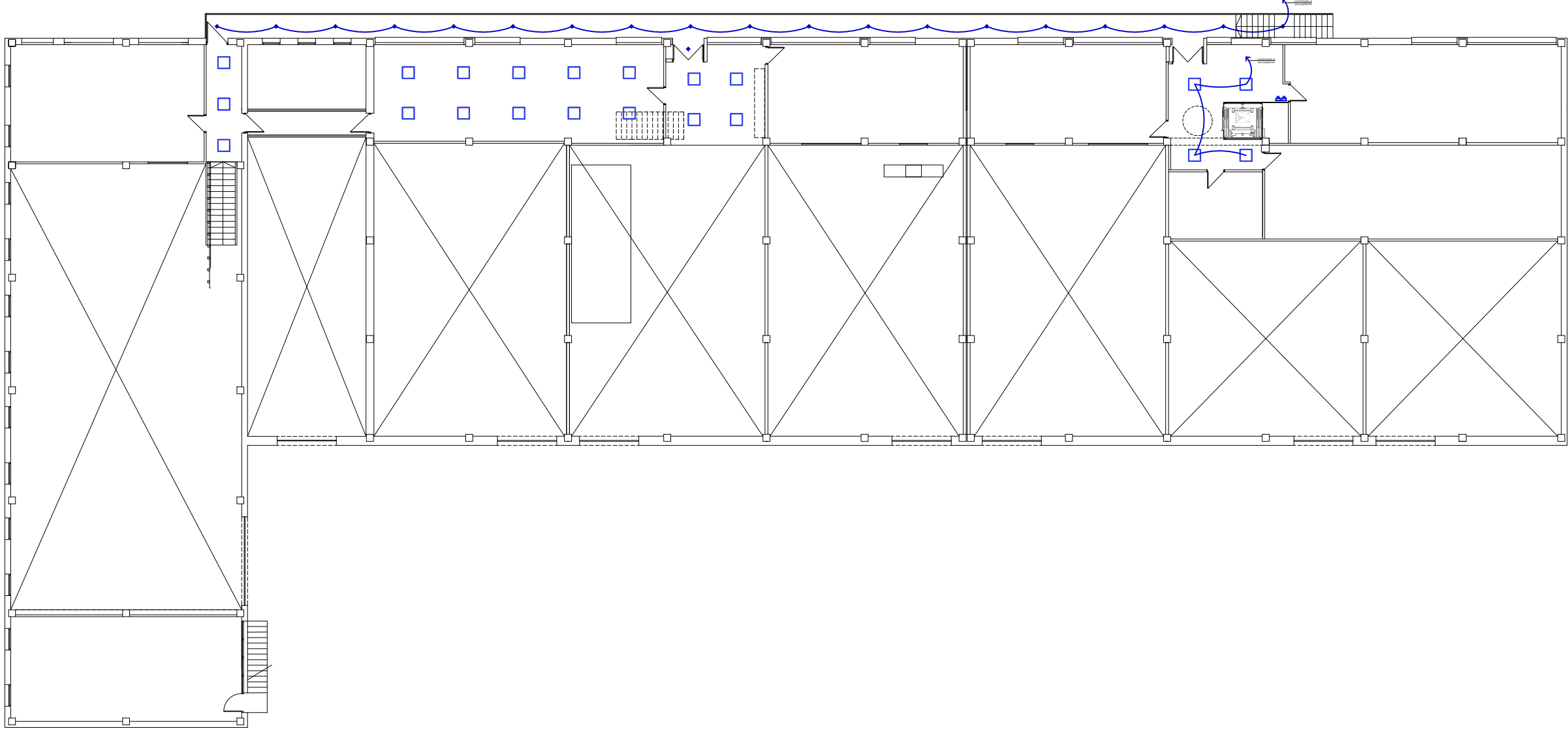
INSTALACIONES
PLANTA PRIMERA ILUMINACION

E 1:50
OCTUBRE 2025

A 2023 023 REV 01

i03

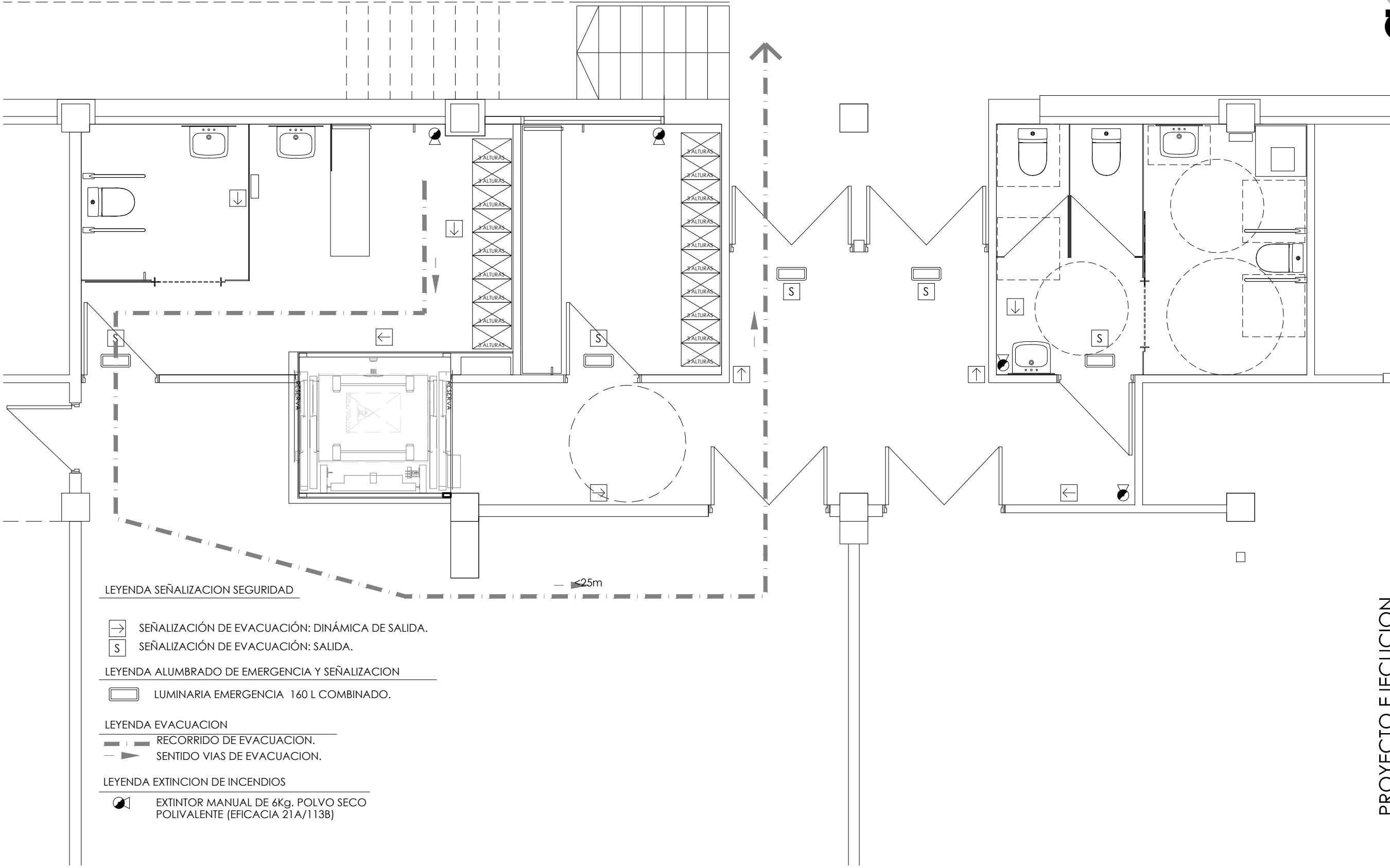
El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto José Arauzo Muñoz. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de sus autores quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



PTOYECTO EJECUCION
CIP DONAPEA ELIMINACION DE BARRERAS Y REFORMA DE BAÑOS
CALLE DONAPEA S/N. PAMPLONA

INSTALACIONES
PLANTA PRIMERA ILUMINACIÓN

E 1:250
OCTUBRE 2025



LEYENDA SEÑALIZACION SEGURIDAD

- SEÑALIZACIÓN DE EVACUACIÓN: DINÁMICA DE SALIDA.
- S SEÑALIZACIÓN DE EVACUACIÓN: SALIDA.

LEYENDA ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACION

- LUMINARIA EMERGENCIA 160 L COMBINADO.

LEYENDA EVACUACION

- RECORRIDO DE EVACUACION.
- SENTIDO VIAS DE EVACUACION.

LEYENDA EXTINCION DE INCENDIOS

- EXTINTOR MANUAL DE 6Kg. POLVO SECO POLIVALENTE (EFICACIA 21A/113B)

PROYECTO EJECUCION
CIP DONAPEA ELIMINACION DE BARRERAS Y REFORMA DE BAÑOS
CALLE DONAPEA S/N. PAMPLONA

INSTALACIONES
PLANTA BAJA VESTUARIOS Y ASEO UNISEX PROTECCION CONTRA INCENDIOS

E 1:50
OCTUBRE 2025

aou

arquitectura y ordenación urbana s.l.

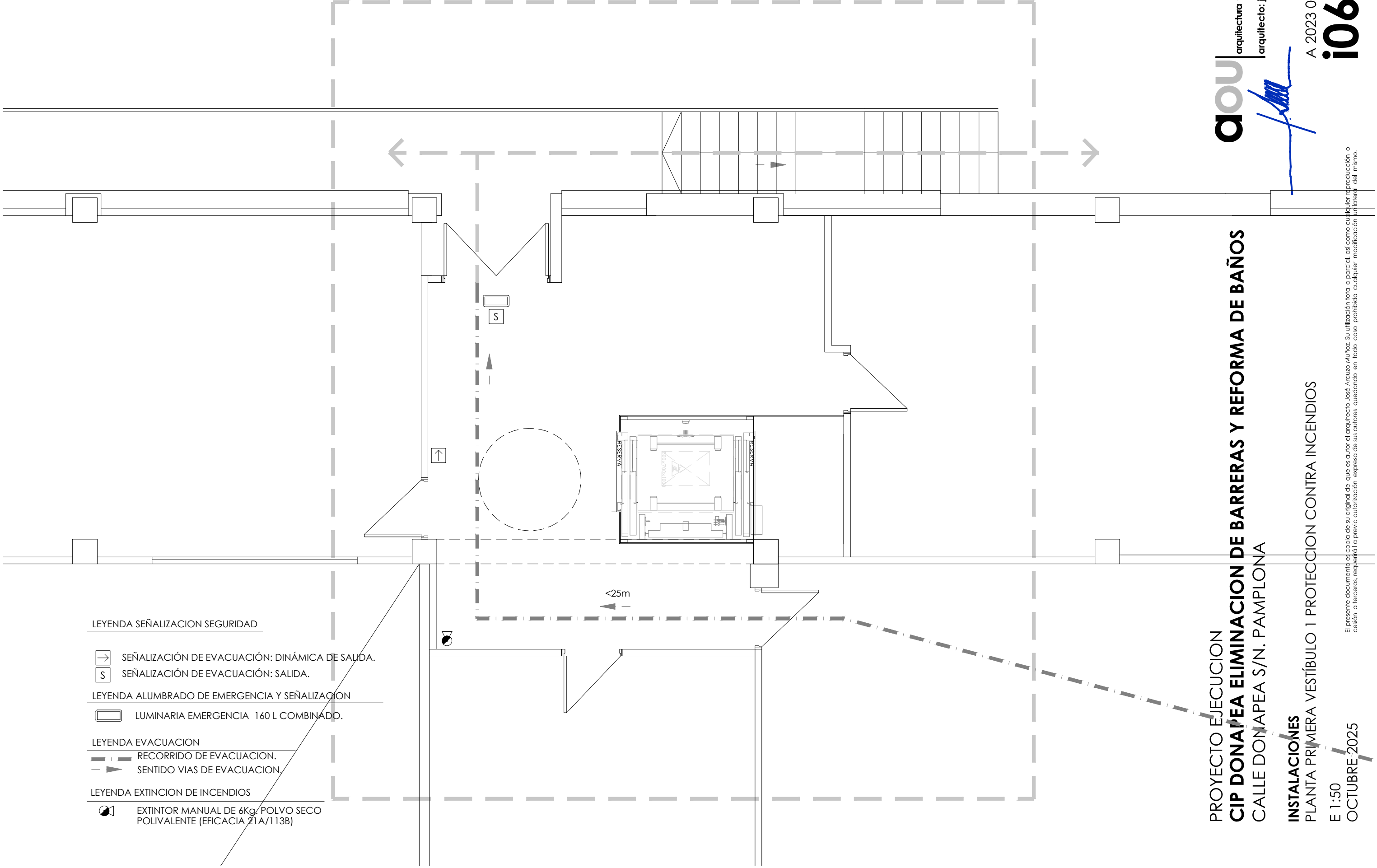
arquitecto: jose arauzo

A 2023 023

REV 01

i05

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto José Arauzo Muñoz. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



LEYENDA SEÑALIZACION SEGURIDAD

- SEÑALIZACIÓN DE EVACUACIÓN: DINÁMICA DE SALIDA.
- S SEÑALIZACIÓN DE EVACUACIÓN: SALIDA.

LEYENDA ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACION

- LUMINARIA EMERGENCIA 160 L COMBINADO.

LEYENDA EVACUACION

- RECORRIDO DE EVACUACION.
- SENTIDO VIAS DE EVACUACION.

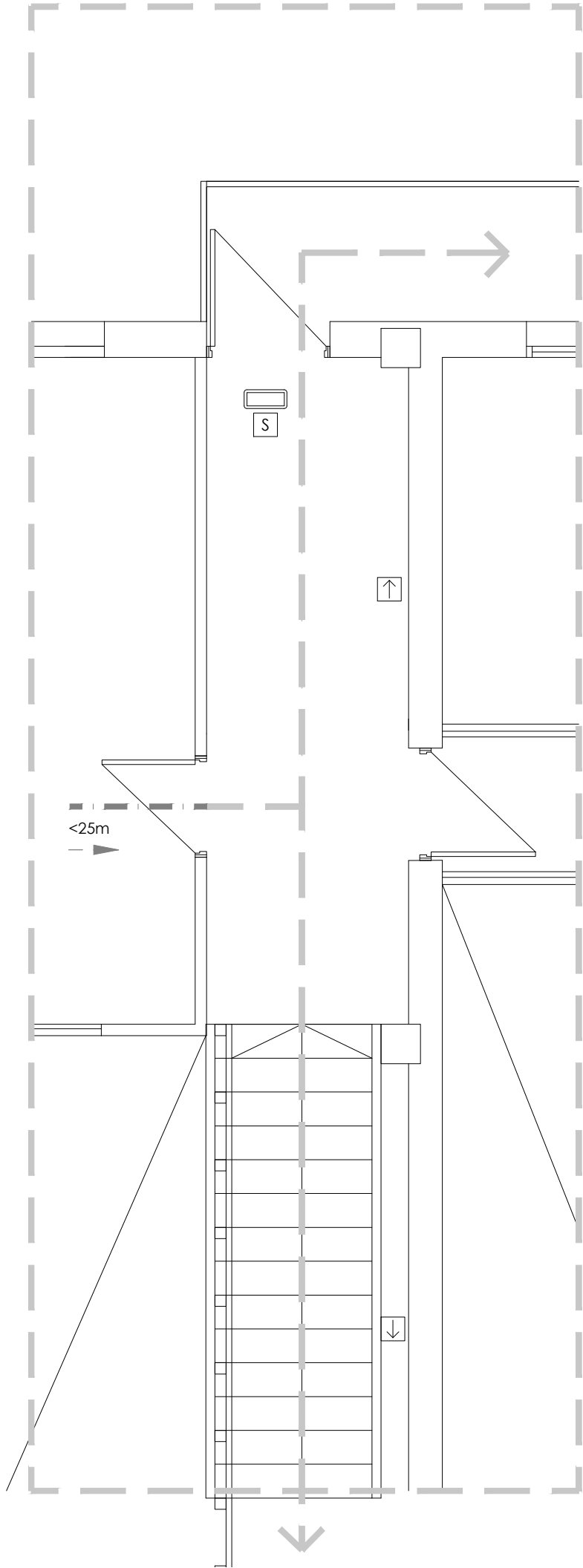
LEYENDA EXTINCION DE INCENDIOS

- EXTINTOR MANUAL DE 6Kg. POLVO SECO POLIVALENTE (EFICACIA 21A/113B)

PROYECTO EJECUCION
CIP DONAPEA ELIMINACION DE BARRERAS Y REFORMA DE BAÑOS
CALLE DONAPEA S/N. PAMPLONA

INSTALACIONES
PLANTA PRIMERA VESTÍBULO 1 PROTECCION CONTRA INCENDIOS

E 1:50
OCTUBRE 2025

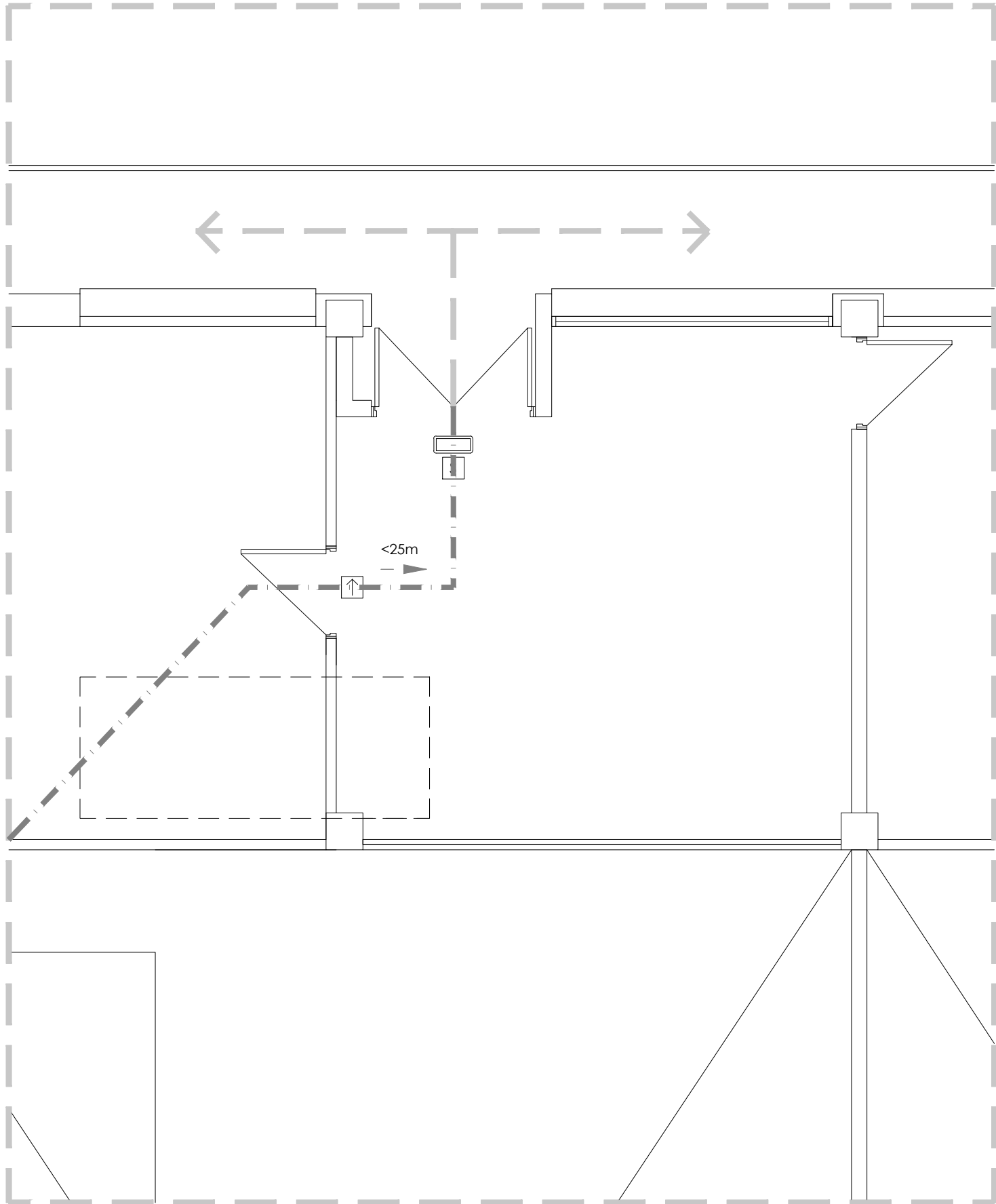


LEYENDA SEÑALIZACION SEGURIDAD

- SEÑALIZACIÓN DE EVACUACIÓN: DINÁMICA DE SALIDA.
S SEÑALIZACIÓN DE EVACUACIÓN: SALIDA.

LEYENDA ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACION

- LUMINARIA EMERGENCIA 160 L COMBINADO.



LEYENDA EVACUACION

- RECORRIDO DE EVACUACION.
— SENTIDO VIAS DE EVACUACION.

LEYENDA EXTINCION DE INCENDIOS

- EXTINTOR MANUAL DE 6Kg. POLVO SECO POLIVALENTE (EFICACIA 21A/113B)

PROYECTO EJECUCION
CIP DONAPEA ELIMINACION DE BARRERAS Y REFORMA DE BAÑOS
CALLE DONAPEA S/N. PAMPLONA

INSTALACIONES
PLANTA PRIMERA PROTECCION CONTRA INCENDIOS

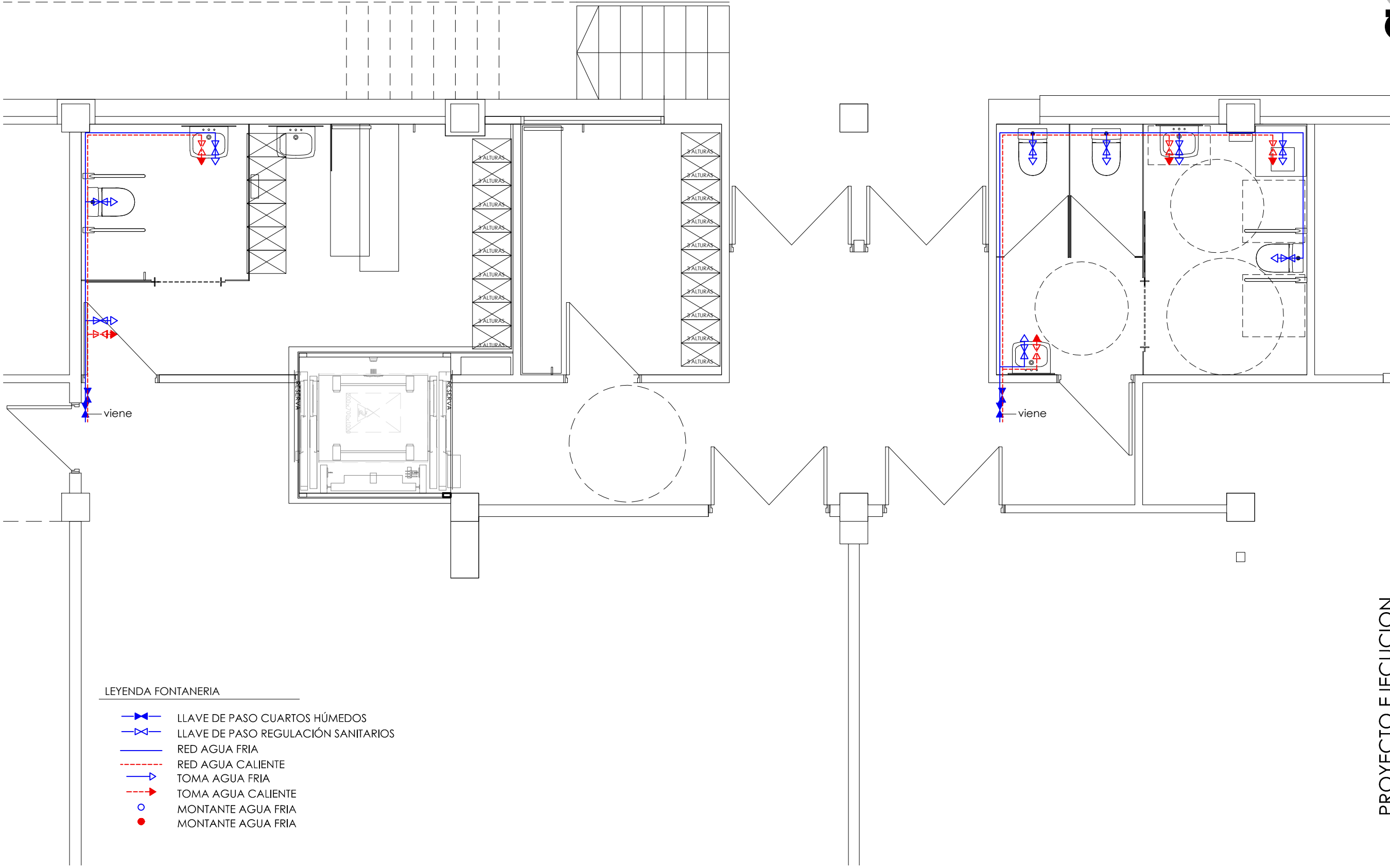
E 1:50
OCTUBRE 2025

A 2023 023

REV 01

i07

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto José Arauzo Muñoz. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de sus autores quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



LEYENDA FONTANERIA

- LLAVE DE PASO CUARTOS HÚMEDOS
- LLAVE DE PASO REGULACIÓN SANITARIOS
- RED AGUA FRIA
- RED AGUA CALIENTE
- TOMA AGUA FRIA
- TOMA AGUA CALIENTE
- MONTANTE AGUA FRIA
- MONTANTE AGUA FRIA

PROYECTO EJECUCION
CIP DONAPEA ELIMINACION DE BARRERAS Y REFORMA DE BAÑOS
CALLE DONAPEA S/N. PAMPLONA

INSTALACIONES
PLANTA BAJA VESTUARIOS Y ASEO UNISEX FONTANERIA

E 1:50
OCTUBRE 2025

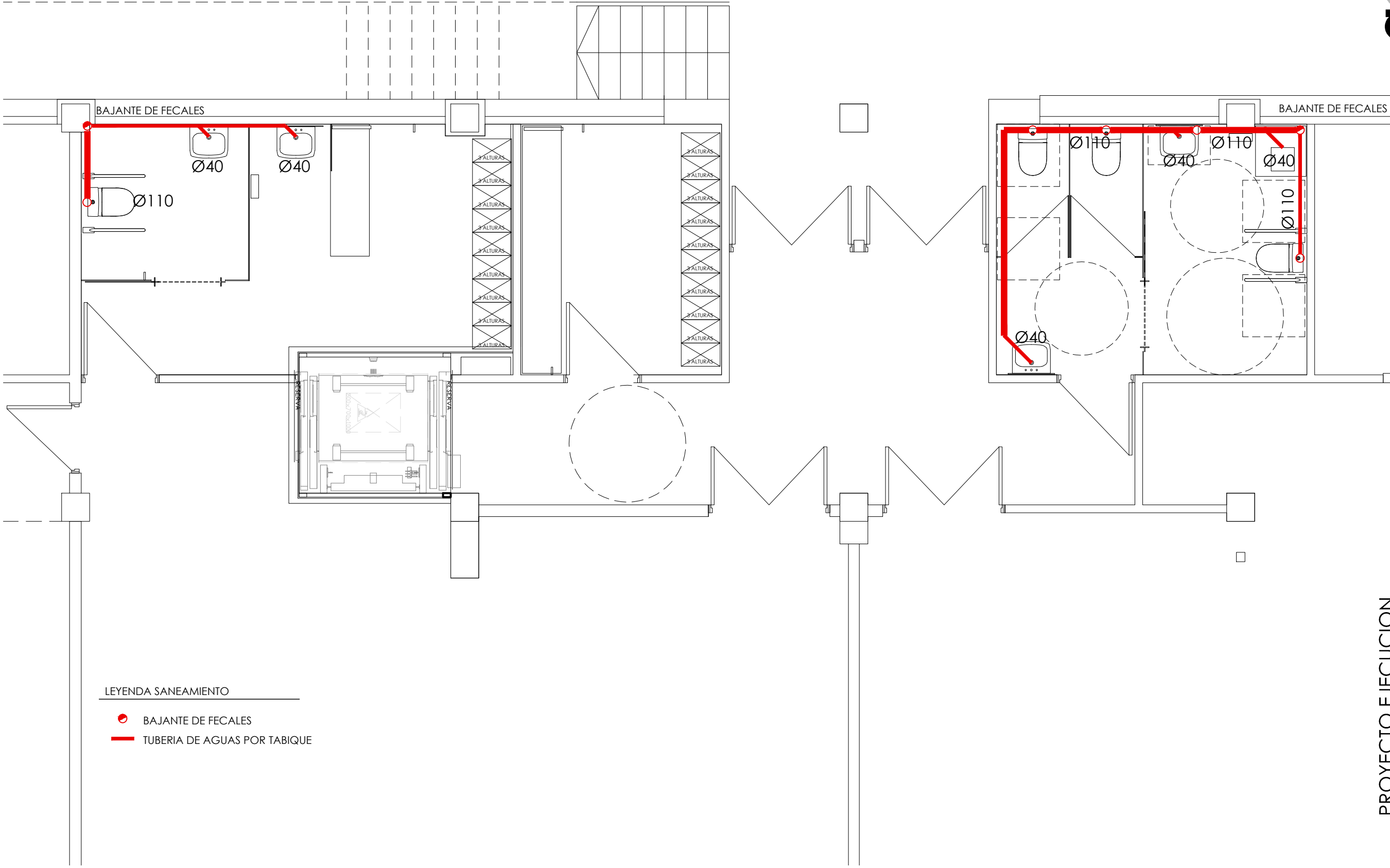
aou
arquitectura y ordenación urbana s.l.
arquitecto: jose arauzo

A 2023 023

REV 01

i08

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto José Arauzo Muñoz. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de sus autores, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



LEYENDA SANEAMIENTO

● BAJANTE DE FECALES

— TUBERIA DE AGUAS POR TABIQUE

PROYECTO EJECUCION

CIP DONAPEA ELIMINACION DE BARRERAS Y REFORMA DE BAÑOS

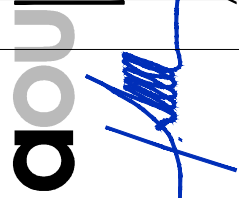
CALLE DONAPEA S/N. PAMPLONA

INSTALACIONES

PLANTA BAJA VESTUARIOS Y ASEO UNISEX SANEAMIENTO

E 1:50

OCTUBRE 2025



arquitectura y ordenación urbana s.l.

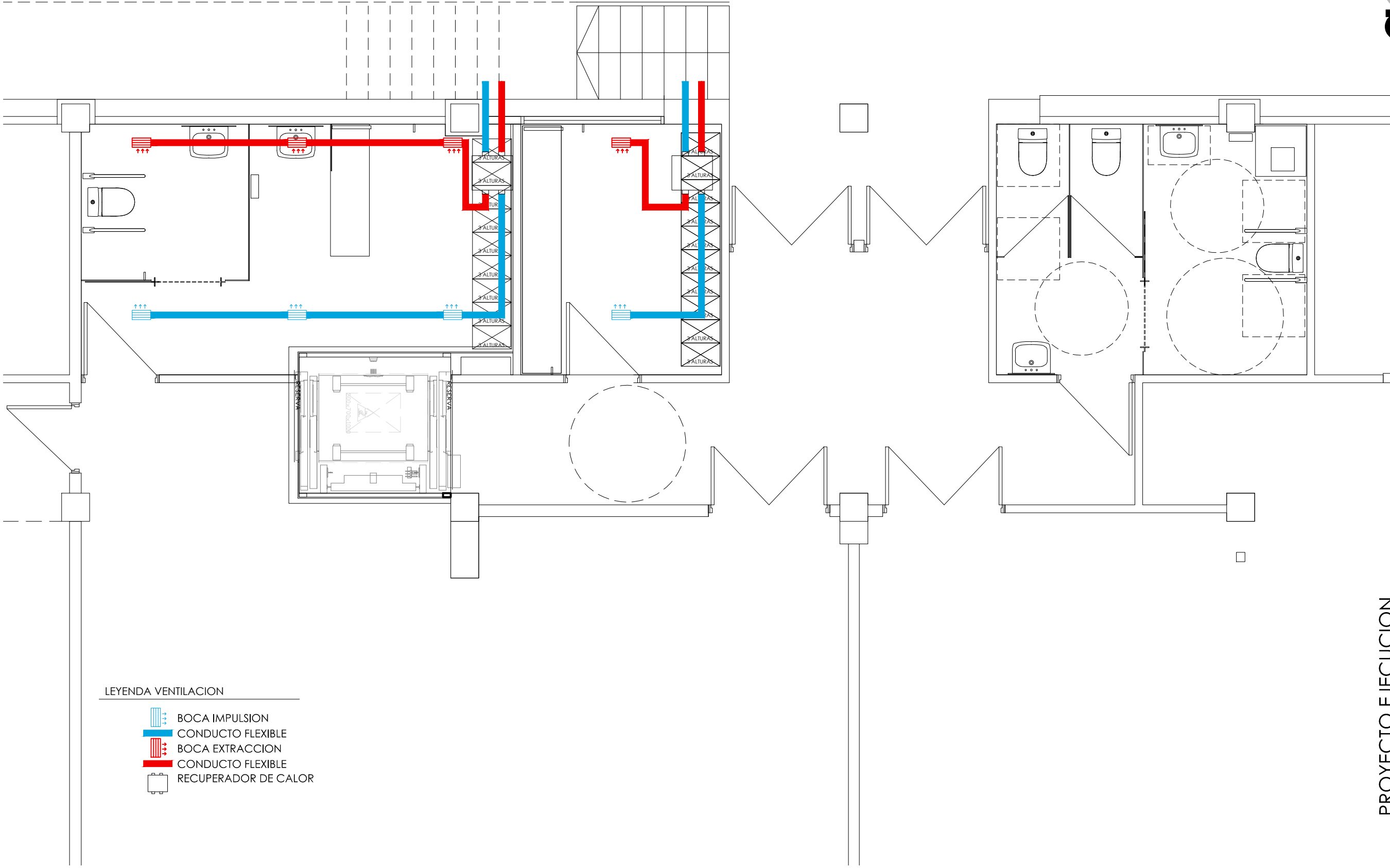
arquitecto: jose arauzo

A 2023 023

REV 01

i09

El presente documento es copia de su original del que es autor el arquitecto José Arauzo Muñoz. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de sus autores quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



LEYENDA VENTILACION

- BOCA IMPULSION
- CONDUCTO FLEXIBLE
- BOCA EXTRACCION
- CONDUCTO FLEXIBLE
- RECUPERADOR DE CALOR

PROYECTO EJECUCION
CIP DONAPEA ELIMINACION DE BARRERAS Y REFORMA DE BAÑOS
CALLE DONAPEA S/N. PAMPLONA

ARQUITECTURA
PLANTA BAJA VESTUARIOS Y ASEO UNISEX VENTILACION

E 1:50
OCTUBRE 2025