

Proyecto de ejecución

Edificio de servicios y adecuación como Taller Ocupacional de las Huertas Agustinas. c/ Vuelta de Aranzadi, 9 Pamplona (Navarra)



Fecha: diciembre 2024

Promueven:

Área de acción social

Ayuntamiento de Pamplona

Equipo redactor:

beguiristainoroz arquitectos

ECOLAN estudios y gestión medioambiental

Documentación

I. Memoria

II. Anejos a la Memoria

II.1. Estudio de Gestión de Residuos

II.2. Plan de Calidad

II.3. Estudio Básico de Seguridad y Salud

III. Pliego de Condiciones

IV. Presupuesto

V. Planos

VI. Instrucciones de uso y mantenimiento

VII. Proyectos de instalaciones

VII.1. Fontanería y saneamiento

VII.2. Calefacción

VII.3. Electricidad en baja tensión

VIII. Proyecto de jardinería

beguiristainoroz arquitectos + **ECOLAN**

Memoria

Edificio de servicios y adecuación como Taller Ocupacional de las Huertas Agustinas. c/ Vuelta de Aranzadi, 9 Pamplona (Navarra)

Pamplona, noviembre 2024

Índice Memoria

Capítulo I. Memoria descriptiva

1. Agentes
2. Información previa
3. Descripción del proyecto
4. Prestaciones del edificio
5. Justificación Urbanística
6. Cuadro de superficies

Capítulo II. Memoria constructiva

1. Derribo
2. Sustentación del edificio
3. Sistema estructural
4. Sistema envolvente
5. Sistema de compartimentación
6. Sistema de acabados
7. Sistema de acondicionamiento e instalaciones
8. Equipamiento
9. Jardinería

Capítulo III. Justificación de cumplimiento del CTE

1. DB-SE Seguridad estructural
2. DB-SI Seguridad en caso de incendio
3. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad
4. DB-HS Salubridad
5. DB-HR Protección contra el ruido
6. DB-HE Ahorro de energía

Capítulo IV. Otras normativas

1. Ley Foral 12/2018

- Anexo I. Imágenes de estado actual
- Anexo II. Cédula catastral
- Anexo III. Memoria de estructuras
- Anexo IV. Imágenes en 3D

I. Memoria descriptiva

El objeto del documento es definir a nivel de proyecto de ejecución la ejecución de un edificio de servicios que sirve para la formación de labores de jardinería.

Los trabajos incluyen la adecuación del espacio de huertas exterior con huerta exterior y dos invernaderos.

La propuesta se localiza en c/ Vuelta de Aranzadi, 9 Pamplona (Navarra). El área de actuación es parte de la zona de huertas del Convento de las Agustinas.

I. Agentes

El encargo consiste en la redacción del Proyecto de Ejecución y la dirección de las obras, por encargo del Área de Acción Social del Ayuntamiento de Pamplona.

El proyecto se redacta en base al anteproyecto previo de noviembre de 2024.

1. Promotor

Área de Acción Social

Ayuntamiento de Pamplona

CIF P3120100G

Plaza Consistorial s/n 31001 Pamplona Navarra

2. Autores del Proyecto

2.1. Arquitectos

Belén Beguiristain Lahuerta NIF. 72.693.117 F. COAVN 4161

Juan Oroz Barbería NIF. 72.683.667 X. COAVN 3703

C/ Monasterio de Tulebras 2, oficina 9. 31011 Pamplona.

2.2. Biólogos

ECOLAN sl. Autores del Estudio Ambiental Estratégico

C/ Leyre 11, 3º 3102 Pamplona

José Carlos Irurzun NIF: 29149828 L

José Ramón Masferrer NIF: 29138441 V

2.3. Arquitectos técnicos

Colaboradores en coordinación de seguridad y salud y presupuesto:

Iker Louzao Arsuaga NIF:72474576N COAAT 1378

Calle París nº1 3ªA, 31600 Burlada

2.4. Estructura

Colaboradores en cálculo de la estructura:

Beatriz Gil Rodríguez NIF. 52448280T. COAVN 3149

C/ Albalá nº 8, 3ºC 31500 Tudela (Navarra)

2.5. Ingeniería

Colaboradores en proyecto de instalaciones:

AM ingenieros:

Juan Aiciondo Echevarría NIF 33433875V Colegiado 2243

Fernando Macías Ilincheta. NIF 33437084Y Colegiado 2067

Calle Concejo de Sarriguren, Nº 24 bajo. 31016 Pamplona 3.

II. Información previa

La parcela de la actuación es parte de la huerta-jardín del Convento de las Agustinas de San Pedro, situado en la zona de las "Huertas de Aranzadi" de Pamplona. La parcela de la actuación está localizada al norte de la parcela y está delimitada por un muro perimetral en los lados: norte, este y oeste. El lado sur se conecta con el jardín del Convento.

El acceso peatonal y de vehículos se produce desde el vial de la vuelta de Aranzadi que conecta con la calle Río Arga. En el momento de la visita el jardín está sin uso y se halla cubierto de malezas. En la zona de la actuación existe un depósito de hormigón, también sin uso, para el riego de la huerta y un cubierto sin usos que amenaza ruina.

El Convento está en desuso desde hace años y ha sido ocupado varias veces por lo que los accesos están tapiados y se muestran huellas de las ocupaciones en el área de actuación.

El ámbito del proyecto es un trapecio de dimensiones aproximadas de lados: 24 m oeste, 69 m norte, 43 oeste y 74 m sur. La superficie es 2352 m².

Los límites exteriores son: el Convento al sur, el vial Vuelta de Aranzadi al oeste y las parcelas catastrales 31 y 34 del polígono 6 al norte y este.

El solar cuenta con los servicios urbanísticos de abastecimiento de agua, saneamiento, energía eléctrica, telecomunicaciones y acceso rodado.



Imagen del área de actuación en color rojo

1. Datos catastrales

Los datos catastrales de la parcela de jardinería de convento son:

- La superficie de la parcela es 9.716 m².
- La superficie de jardín es 5.800 m². (aprox. 2.352 m² de ámbito de actuación)
- Uso: Jardinería
- Referencia Catastral Bien Inmueble: 310000000002280453SE
- Polígono 6, Parcela 164, Subparcela 1, Unidades Urbanas 7
- Calle Vuelta de Aranzadi 9 Bajo
- El año de construcción del edificio es 1950.

2. Normativa urbanística

La normativa urbanística de aplicación es:

- Plan Municipal, Homologación a la LEY 35/2002 y sus Modificaciones.
- Modificación del PM, Nueva Z-3
- Ordenanza general de la edificación.

Identificación del ámbito:

- El edificio pertenece a la Unidad Integrada IV
- Unidad de actuación Z-3
- Unidad básica UB-1

Régimen urbanístico

- Suelo urbano consolidado
- Uso Global: Dotacional Público
- Uso pormenorizado: Dotacional público. Equipamiento polivalente
- Sistema de actuación: Actuación Directa

Determinaciones pormenorizadas:

- Determinaciones generales
 - Zona de dotación de Aranzadi
 - UB-1
 - Superficie 9716,04 m²
 - Edificabilidad máxima 17.134,00
- Determinaciones funcionales
 - Dotacional público. Equipamiento polivalente
- Determinaciones formales
 - Alineaciones: las grafiadas en los planos.
 - Altura B+2
 - Ocupación máxima sobre rasante 60%
 - Ocupación máxima bajo rasante 100%
- Si la edificación deja la superficie en planta baja total o parcialmente diáfana, mediante la creación de porches abiertos o pasos en planta baja, la edificabilidad no consumida correspondiente a esa superficie liberada en planta baja podrá materializarse a una altura superior con la limitación de PB+3
- Los proyectos de edificación deberán incorporar referencia a los estudios de inundabilidad de la zona y justificar que queda garantizada la seguridad de bienes y personas.

3. Estado actual

El acceso al área de actuación es desde el propio convento al no existir acceso independiente desde el vial. El acceso se produce en paralelo al muro oeste y junto al mismo hay un vial de hormigón que conduce hasta el depósito de hormigón. El resto de la parcela está sin urbanizar y cubierta de matorral. En el interior de la parcela junto al muro norte existe un cubierto en estado de ruina. El ámbito de actuación está unido con el resto de la parcela del Convento por la esquina sureste.

El perímetro del área de actuación está cerrado por un muro de bloque de hormigón o ladrillo en los lados este, norte y oeste. En el lado sur existe un cerramiento de malla electrosoldada y un edificio del núcleo del Convento.

Las redes e instalaciones se localizan en el vial público al exterior de la parcela.

Los siguientes elementos se encuentran en el área de actuación:

- Caseta: La caseta se encuentra abandonada, con la cubierta hundida. Se considera en estado de ruina.
- Pozo: El pozo está inutilizable ya que se encuentra colmatado por suciedad y basura.

- Depósito de agua: El depósito de agua está en desuso, aunque en un estado que se considera recuperable. Está invadido de vegetación (hiedras) que deberán de ser eliminadas, así como deberá acondicionarse su impermeabilización y las conducciones de agua.
- Vial: El vial cruza la parcela objeto del presente proyecto de oeste a este por su extremo sur. Es de hormigón y se encuentra en unas condiciones aceptables. Tiene 52 m de longitud y 3,5 m de anchura media.
- Terreno de cultivo: Se encuentra totalmente invadido por especies arbustivas de vivaces y especies anuales, Se trata de un terreno con suelo, a priori, de buena calidad, ya que ha servido como terreno hortícola en el pasado, y hace más de 10 años que no se utiliza.
- Muros de cierre: El terreno está completamente cerrado por muros en su lado norte, este y oeste y parcialmente en su lado sur. Alguno de los muros presenta un buen estado de conservación aun cuando están parcialmente invadidos por arbustos. El muro que cierra al oeste es de ladrillo y es el que se encuentra en un estado menos aceptable. Los muros del norte y este son muros de bloque en buen estado de conservación.

III. Descripción del proyecto

El proyecto consiste en la recuperación de la zona de huertas del Convento como un taller Ocupacional para la formación en jardinería y labores agrícolas. La propuesta consiste en tres actuaciones: un edificio de vestuarios-almacén con un espacio multiusos, dos invernaderos de dimensiones 20x10 m y la recuperación del jardín para diferentes tipos de cultivo y plantaciones.

Los talleres están destinados a formar a personas para su activación laboral. El uso es dotacional público.

Las actuaciones previstas siguen el siguiente esquema constructivo: derribos, actuaciones constructivas y actuaciones en la zona de huertas.

- Derribos:
 - Limpieza y desbroce de la parcela.
 - Derribo del cubierto existente.
 - Realización de estudio topográfico y estudio geotécnico del solar.
- Actuaciones constructivas (proyecto):
 - Edificio de almacén-vestuarios.
- Actuaciones en la zona de huertas
 - 2 invernaderos de 20x10 m
 - Huerto exterior con áreas diferenciadas.

Actuaciones y previas y modificaciones de proyecto

Las actuaciones de la fase de derribo no son objeto del proyecto. De forma previa al **visado** del proyecto se procederá al desbroce y a la demolición y retirada de escombros del cubierto y el depósito. **Una vez realizada la, actuación se procederá a la elaboración del levantamiento topográfico del solar y a la realización de un estudio geotécnico.**

Estas actuaciones no son objeto del proyecto y cuando se realización pueden implicar modificaciones o ajustes del mismo.

1. Programa de necesidades

El programa de necesidades establecido por la propiedad que se ha ajustado durante las fases previas es:

“Proyecto de taller ocupacional y de activación laboral en la actividad de huerta y jardinería. El proyecto se dimensiona para 20 participantes aprox (en números máximos de coincidencia en el espacio). “

Requerimientos:

En el programa se distinguen dos tipos de usuarios el personal del centro, hasta dos formadores y los usuarios de los talleres, hasta 20 personas.

- Nuevo acceso peatonal-vehículos independiente del Convento.
- Posibilidad de comunicación con el resto del jardín del Convento.
- Reaprovechamiento del vial interior.
- Requerimiento del cuerpo de vestuarios-almacén:
 - Acceso restringido al personal del centro – uso agrícola
 - Espacio de almacenaje de maquinaria y herramienta, se dimensiona en 50 m2
 - Espacio multiusos/taller de jardinería de 25 m2 que completa al anterior. Excluido de la actividad formativa.
 - Sala de instalaciones de 10 m2.
 - Acceso a todos los usuarios – uso docente
 - Espacio de vestuarios. Masculino (10) y Femenino (10) con baño y ducha en cada uno de ellos. Equipado cada uno con dos duchas y aseo adaptado.
 - Porche cubierto de acceso al espacio de acceso a las huertas.
- Requerimientos de la zona de huertas
 - Zona de invernadero, para asegurar actividad y cultivo durante todo el año. Dos túneles de 20X10 que ocuparían unos 400 m2
 - Zona de huerta, para el cultivo exterior, principalmente en primavera/verano
 - Zona ornamental, para práctica de tareas de jardinería/mantenimiento.
 - Zona de cultivos en espaldera apoyada contra los muros perimetrales.
 - Zona de cultivo de aromáticas y culinarias

En fase de desarrolla se han desechado las siguientes actuaciones:

- La recuperación de la caseta existente que se considera en estado de ruina.
- La utilización del pozo que se encuentra colmatado por suciedad y basura.
- La reutilización del depósito de agua, cuya situación condiciona la ocupación del solar y que se sustituye por uno más moderno.

Son condicionantes del diseño y del proyecto las actuaciones previas en fase de derribo y toma de datos.

2. Propuesta arquitectónica

El desarrollo del Proyecto se ha realizado en base al programa de necesidades planteado inicialmente por la propiedad. El proyecto se ha desarrollado de acuerdo con las posibilidades de la zona de actuación y teniendo en cuenta los requerimientos de la propiedad en lo referente al programa de necesidades.

El programa es un uso docente, pero no incluye aulas y si los talleres y espacios necesarios para la actividad.

La solución libera la mayor parte de superficie para el uso hortícola y establece un cuerpo de acceso formado por el edificio que albergará los vestuarios-aseos y el almacén en el lado oeste de la parcela con comunicación desde el vial de acceso Vuelta de Aranzadi.

Edificio de vestuarios - almacén

El edificio cumple una doble función como imagen hacia el exterior representativa de los usos y actividades que se desarrollan y además sirve de filtro en el acceso. El acceso peatonal se localiza en el extremo norte del edificio y el de vehículos en el sur orientado al vial existente. Todo el edificio se resuelve en una planta y los accesos cuentan con rampas accesibles.

Los dos primeros cuerpos se destinan a los vestuarios cada uno equipado con duchas y aseo accesible. Los dos vestuarios cuentan con acceso independiente desde la calle y desde los mismos se accede a un porche que conecta con los invernaderos y la huerta exterior. Los dos segundos cuerpos corresponden con el almacén y el taller/sala multiusos.

Los cuatro cuerpos del edificio están modulados con una crujía de 5 m con un fondo de 8 m. la cubierta es abovedada reproduciendo la forma de los invernaderos. Las fachadas son de bloque reproduciendo las características de los muros de cierre perimetral de la parcela. Parte de los cierres son con bloque en celosía. El nuevo vial y los accesos se ejecutan con una solera de hormigón con un acabado barrido.

Zona de huertas

El espacio hortícola se ha proyectado en dos áreas diferenciadas, una para la actividad de huerta exterior, y otra destinada a huerta en invernadero.

Los invernaderos se instalarán separados de los edificios por un vial secundario, de esta forma permiten la circulación perimetral exterior y se libera el resto del espacio para uso de huerta. El Invernadero quedará alineado al vial principal y separado de los edificios por el vial secundario. Estará constituido por dos capillas con una superficie total de 403,20 m². Las dimensiones de cada una de las capillas serán:

- Longitud: 21 m.
- Anchura: 9,6 m.
- Altura a la canal: 4 m.

La huerta exterior (que se ubica en la mitad oeste de la parcela y ocupa una superficie aproximada de 1.440 m²), se ha diseñado como un espacio continuo, sin divisiones mediante borduras o pasillos de modo que su funcionalidad no quede comprometida por futuras necesidades o por cambios en el diseño de los cultivos. Esto permite una adecuada rotación de los cultivos de hortalizas, y serán las propias necesidades del trabajo diario las que determinarán los espacios de plantación. Aun así, se han distinguido 3 espacios debido a las aptitudes que presentan para acoger cultivos, estos espacios son:

- Zona de cultivos en espaldera. Esta zona aprovecha el muro norte sobre el que se instalará la espaldera. Tendrá una longitud de 40 m y una anchura de 1 m, por lo que toda el área ocupará 40 m². Estará destinada principalmente para el cultivo de especies arbustivas perennes como vid, olivo, grosellero, frambueso, arándano, aunque estacionalmente también puede servir para cultivos anuales que requieran entutorado.
- Zona de cultivo de hortalizas. Ocupará la mayor parte de toda el área de huerta exterior, con una superficie total de 1.250 m². Estará destinada al cultivo de hortalizas anuales, tanto de verano como de invierno, y el diseño de sus parterres se realizará en función de las necesidades de cada momento.
- Zona de cultivo de aromáticas y culinarias. En el extremo sur, entre el vial principal y el muro del cerramiento del este se diseña este pequeño espacio 150 m² que puede albergar especies de arbustivas aromáticas perennes que no necesitan entutorado, tales como lavanda, salvia, romero, etc. y especias culinarias como tomillo, albahaca, orégano, cebollino, menta, melisa, etc

Toda el área de huerta exterior contará con un sistema de riego por goteo desde la red de abastecimiento público. Así mismo contará con un grifo exterior con conexión de manguera.

3. Relación con el entorno, afecciones exteriores

La actuación se integra como un lado más del muro perimetral, el oeste. La imagen exterior se caracteriza por una celosía y el uso del mismo material del resto de cierres, el bloque de hormigón. El edificio se manifiesta por encima de la línea del muro a través de las bóvedas que reproducen la forma de los lucernarios y subrayan el uso agropecuario de la instalación.

Los materiales se han elegido con criterios de sostenibilidad y cercanía.

IV. Prestaciones del edificio almacén-vestuarios

El uso previsto de la edificación es dotacional - docente con el programa indicado. La formación se realiza mediante la propia actividad por lo que no se diseñan espacios de aulas. Los usos incluyen espacios como el almacén o la sala taller de jardinería que son en si mismos espacios de baja demanda energética.

El uso y ocupación son los definidos en el presente proyecto según las características, acabados, instalaciones y materiales proyectados; la alteración de las mismas, así como la alteración del uso requerirán de su correspondiente proyecto y licencia de actividad.

- Las prestaciones serán las indicadas en el CTE en aquellos apartados que les afecten, no habiéndose acordado entre promotor y proyectista otros requisitos que superen los umbrales establecidos en el mismo.
- Las limitaciones de uso de la actuación proyectada vendrán dadas por las propias prestaciones referidas, el uso y la normativa específica.
- El cambio de uso y actividad sólo será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

1. Prestaciones según normativa

1.1. Requisitos de Seguridad - CTE

Seguridad estructural

El objetivo del requisito básico "Seguridad estructural" consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto.

Su justificación se realiza en documento Anexo a la memoria de estructuras del presente Proyecto de Ejecución.

Seguridad en caso de incendio

El proyecto se ajusta a lo establecido en DB-SI para reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios del local sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, asegurando que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes, y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.

Su justificación se realiza en el apartado de Justificación de cumplimiento del CTE SI Seguridad en caso de incendio del presente Proyecto de Ejecución.

Seguridad de utilización

El proyecto se ajusta a lo establecido en DB-SUA en lo referente a la configuración de los espacios, y a los elementos fijos y móviles que se instalen en el edificio, de tal manera que pueda ser usado para los fines previstos reduciendo a límites aceptables el riesgo de accidentes para los usuarios.

Su justificación se realiza en el apartado de justificación del CTE de esta memoria.

1.2. Requisitos de Habitabilidad - CTE

Higiene, salud y protección del medio ambiente

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en la Normativa Foral, así como en el DB-HS con respecto a higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

Su justificación se realiza en el apartado de justificación del CTE de esta memoria y en los proyectos específicos de instalaciones.

Protección frente al ruido

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en DB-HR, de tal forma que el ruido percibido o emitido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades. Todos los elementos constructivos cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan.

Su justificación se realiza en el apartado de justificación de cumplimiento de Protección frente al ruido de la memoria en el del presente Proyecto de Ejecución.

Ahorro de energía y aislamiento térmico

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en DB-HE, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.

Su justificación se realiza en el apartado de justificación del CTE de esta memoria.

1.3. Requisitos de Funcionalidad

Utilización

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en DB-SUA y en la Normativa Foral de aplicación, de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.

Su justificación se realiza en el apartado de justificación del CTE de esta memoria y en la justificación de cumplimiento de la normativa de vivienda.

Accesibilidad

El proyecto se ajusta a lo establecido en DB-SUA, y en la Normativa Foral de aplicación, de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio.

Su justificación se realiza en el apartado de justificación del CTE de esta memoria y en la justificación de cumplimiento de la normativa de habitabilidad.

2. Cumplimiento de la normativa particular y específica

El Pliego de Condiciones incorpora un índice exhaustivo de la normativa de aplicación en este proyecto. A continuación, se recogen las principales normativas y reglamentos con incidencia directa en el proyecto, en sus partes de aplicación:

- CTE Código Técnico de la Edificación.
 - DB SE Seguridad Estructural
 - DB SI Seguridad en caso de Incendio
 - DB SUA Seguridad de Utilización y Accesibilidad
 - DB HS Salubridad
 - DB HR Protección frente al Ruido
 - DB HE Ahorro de Energía
 - DB SUA Seguridad de Utilización y Accesibilidad
- Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.
- Real Decreto 1492/2011, de 24 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de valoraciones de la Ley de Suelo.
- Ley 38/1999, de 5 de Noviembre, de Ordenación de la Edificación.

- Decreto Foral legislativo 1/2017, de 26 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley Foral de Ordenación del Territorio y Urbanismo
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT.
- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. RITE.
- Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
- Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, 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.

V. Justificación urbanística

La actuación proyectada se ubica en suelo urbano consolidado con usos dotacional o actividad económica. El objetivo general de la unidad es *“completar la capacidad dotacional de Arantzadi”*, por lo que la actuación está alineada con los objetivos de la unidad.

La actuación se realiza en la Unidad Básica¹, UB-1.

Determinaciones generales:

- La superficie de actuación es 2.352 m², parte de los 9716 m² de la Unidad Básica.
- La edificabilidad consumida es la suma de la del Convento, que según catastro es de 3.986,8 m² más los 205 m² de la actuación propuesta para un total de 4.191,8 m² ≤ 17.134 ,0 m², edificabilidad máxima de la Unidad Básica.

Determinaciones funcionales:

- El uso es Dotacional Público. Equipamiento Polivalente.

Determinaciones formales:

- Alineaciones según planos. Se respetan los 5 m de retranqueo de alineación en el muro este.
- Altura máxima de la edificación $B+1 \leq B+2$
- Ocupación máxima en plantas sobre rasante $8\% \leq 60\%$

Inundabilidad

“Loa proyectos de edificación deberán incorporar referencia a los estudios de inundabilidad de la zona y justificar que queda garantizada la seguridad de personas y bienes.”

Consultados los datos de Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI) se constata que la zona de estudio no se encuentra afectada por riesgo de inundaciones hasta períodos de retorno de más de 500 años.

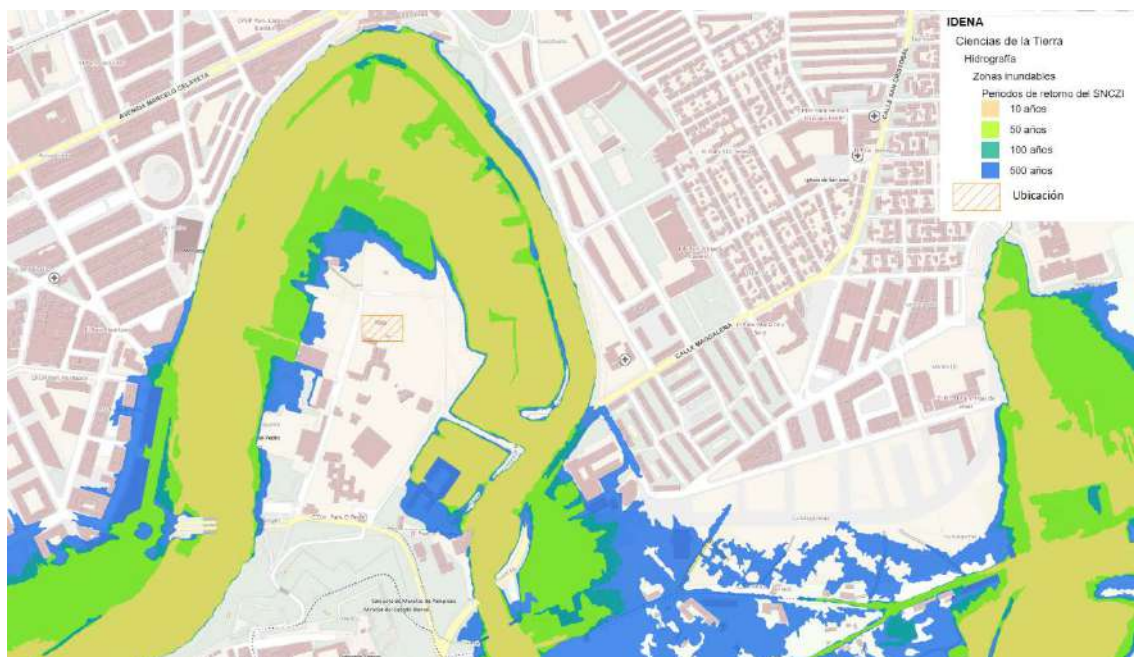


Imagen de los periodos de retorno

Consultado la cartografía de riesgos del POT 3. Área Central, se constata que la zona de estudio está fuera de las zonas con riesgo para inundaciones.

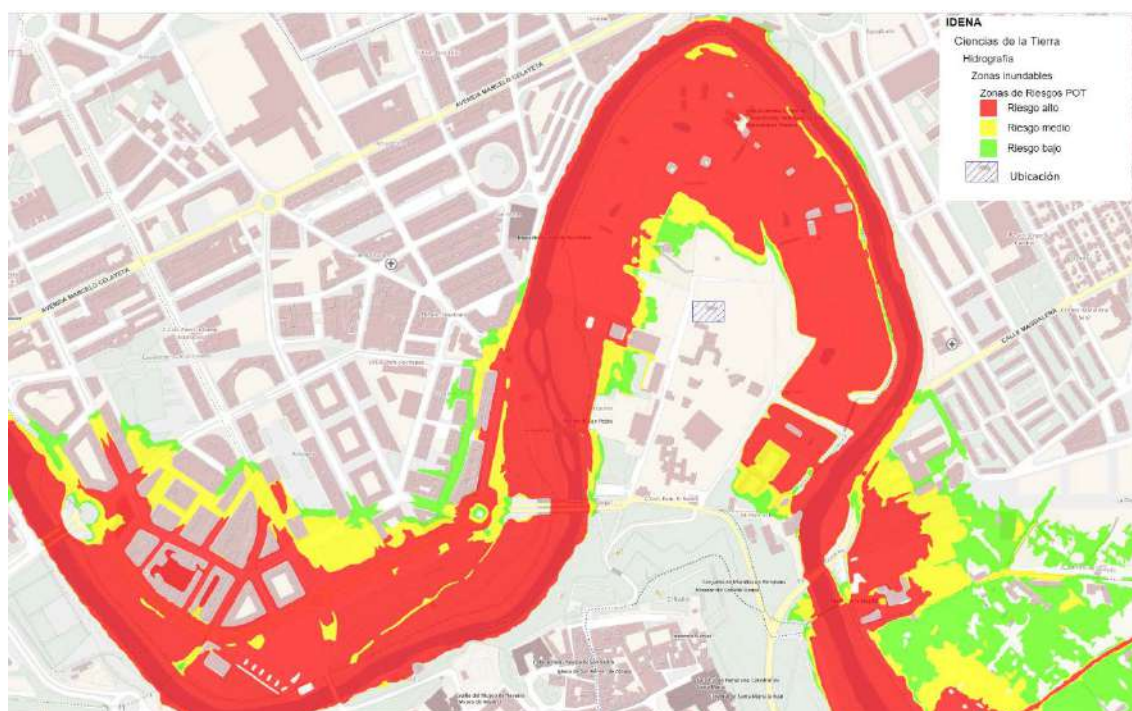


Imagen de las zonas de riesgo del pot 3

VI. Cuadro de superficies

Superficies útiles edificio vestuarios almacén

Tabla de superficies útiles por uso

<i>Uso</i>	<i>Superficie</i>
Vestuario 1	10,48 m ²
Aseo 1	5,82 m ²
Vestíbulo 1	9,59 m ²
Vestuario 2	10,17 m ²
Aseo 2	5,67 m ²
Vestíbulo 2	9,59 m ²
Instalaciones	9,80 m ²
Sala/taller jardinería	26,21 m ²
Almacén	46,06 m ²
Porche 1 (50%)	10,05 m ²
Porche 2 (50%)	13,68 m ²
Total	157,12 m²

Tabla de superficies construidas

<i>Uso</i>	<i>Superficie</i>
Edificio	203,42 m ²
Total	203,42 m²

Superficies totales de la actuación

<i>Uso</i>	<i>Superficie</i>
Zona de Cultivo (Invernaderos)	1.440,68 m ² (400 m ²)
Grava	117,96 m ²
Camino existente	185,58 m ²
Acceso	81,78 m ²
Vestuarios – almacén	203,42 m ²

II. Memoria constructiva

Todos los materiales o especificaciones que no se hayan descrito o no estén suficientemente concretados en esta Memoria, se encuentran definidos en el Presupuesto, Documentación Técnica o Planos que acompañan a esta Memoria.

Cualquier modificación de materiales, soluciones o sistemas, o de alguna de sus partes, durante la realización de la obra deberá mantener o superar las características definidas, de manera individual o en su conjunto.

I. Derribo

El acceso de maquinaria para el proceso de demoliciones y transporte de escombros se realizará desde el vial que comunica con vial de la vuelta de Aranzadi con acceso desde el oeste de la parcela, procurando interferir lo mínimo en el tráfico. La maquinaria utilizada para demoliciones accederá a través del acceso existente o tras el derribo del muro. Tanto el acceso de maquinaria como el tránsito de camiones de escombros se realizará a través de este punto. Dadas las limitaciones de dimensión del acceso, se utilizará maquinaria de tamaño medio o pequeño, con objeto de no dañar la puerta ni sus soportes laterales.

1. Trabajos previos

Se tramitará la comunicación a todos los Organismos que puedan resultar afectados: Compañías de servicios en su caso, Ayuntamiento, etc. Si hiciera falta solicitar de alguna compañía la retirada o traslado de alguna instalación, se realizarán a estos efectos, las gestiones necesarias antes de las demoliciones. Será la empresa adjudicataria la que realizará todas las gestiones y operaciones necesarias, bajo la supervisión de la dirección facultativa.

Se documentará el área de actuación y los elementos cercanos que puedan verse afectados, edificios colindantes, mobiliario urbano, arbolado...

Se definirán “in situ” los límites de las demoliciones a realizar y aquellos elementos que se consolidarán para mantener las medidas de seguridad y no afectar a la estabilidad de otras edificaciones colindantes.

Actuaciones previas a demoliciones

Antes de iniciar la demolición se neutralizarán las acometidas de las instalaciones. Se taponarán puntos de desagüe y canalizaciones de agua y calefacción y se revisarán los locales comprobando que no existe almacenamiento de materiales combustibles o peligrosos,

ni otras derivaciones de otras instalaciones que no procedan de las tomas del edificio, así como si se han vaciado todos los depósitos y tuberías.

- Se dejarán previstas tomas de agua para el riego en evitación de formación de polvo durante los trabajos y un cuadro eléctrico de obra.
- Se procederá a la instalación de los vallados exteriores e interiores, maquinaria, etc.
- Se protegerán los elementos de mobiliario que pudieran verse afectados por el inevitable tránsito de vehículos. Durante el tránsito de vehículos se dispondrá de al menos un operario a pie para indicación a peatones y vehículos.

2. Trabajos de derribo

Apuntalamiento

El apuntalamiento consistirá en su caso en colocación de sopandas y puntales verticales para estabilizar los forjados, y apuntalamiento de muros a derribar. Estas medidas u otras alternativas se definirán con precisión al concretar las características de los elementos constructivos a derribar y en caso de necesidad durante el proceso.

Antes de proceder a ningún derribo se practicarán los apeos, apuntalamientos, y acodamientos necesarios con la finalidad de prevenir el riesgo de derrumbamiento y asegurar a los trabajadores frente al riesgo de caída a distinto nivel.

Proceso de derribo

El procedimiento general de la demolición será mediante sistema de máquina equipada con martillo de demolición o de forma manual manejada por personal especializado.

- En una primera fase se procederá al desmantelamiento del cierre perimetral vegetal y de la verja de malla. De igual manera se retirarán los elementos desmontables...
- Con ayuda de maquinaria manual de corte. Las demoliciones se realizarán con máquina equipada con martillo de demolición o de forma manual evitando empujes que pudieran dañar a los edificios del entorno.
- Al concluir se procederá a la limpieza y desescombro del solar y fincas colindantes afectadas, y a la consolidación de los elementos que se mantendrán en pie. Puede ser necesario realizar algún levante para rigidizar los cerramientos, según se valore en obra. Todo este tipo de actuaciones de consolidación y reparación se definirán en obra a la vista del proceso de demoliciones.

El proceso de demoliciones se iniciará con el desmantelamiento de instalaciones, falsos techos, compartimentaciones y sus carpinterías, y en último lugar se levantarán los pavimentos.

Todas las demoliciones deberán ser definidas previamente por la dirección en obra. Están autorizadas las herramientas manuales; (mazas, radiales, martillos eléctricos, ...).

Expresamente se deberá autorizar la utilización de vehículos a motor cerca de cualquier elemento o sistema que pueda producir cargas o vibraciones no aceptables.

- Las demoliciones de paramentos verticales se realizarán desmenuzando los paños en su posición, evitando caídas bruscas de grandes bloques que puedan transmitir vibraciones a los mismos o ruidos innecesarios.

- En general, se desmontarán sin trocear los elementos que puedan producir cortes o lesiones como vidrios, aparatos sanitarios, etc. El troceo de un elemento se realizará por piezas de tamaño manejable por una sola persona.
- Durante la demolición de elementos de madera, se arrancarán o doblarán las puntas y clavos. Asimismo, la peñilería de falsos techos o cualquier elemento que ofrezca riesgo punzante de doblará o troceará antes de su traslado al punto de vertido de planta.
- El desmantelamiento de instalaciones se realizará bajo la supervisión de personal especializado, electricistas y fontaneros para evitar afectar a elementos comunes del edificio, y garantizar la recuperación de elementos de la instalación que pudieran reciclarse.
- Se limitará en la medida de lo posible la formación de polvo, para lo cual se podrán regar ligeramente los escombros utilizando difusores en la boca de la manguera y controlando que en ningún caso puedan formarse charcos en el suelo ni producirse filtraciones a las plantas inferiores.
- La Dirección Facultativa definirá las piezas a desmontar y almacenar, definiendo las áreas de almacenaje y la disposición de las piezas que se reutilizarán en el edificio. De la misma manera se definirán protecciones de elementos a mantener que puedan verse afectados por el derribo.
- Nunca se acopiará material de demolición sobre los forjados con una sobrecarga superior a los 150 kg por m².

Otras consideraciones

La demolición se efectuará, en general, de arriba hacia abajo de forma que se trabaje siempre en el mismo nivel, sin que haya personas situadas en la misma vertical ni en la proximidad de elementos que se vayan a derribar por vuelco. Se apuntalarán los elementos en voladizo antes de retirar los que les sirven de contrapeso

Los trabajos de apertura de taladros y cortes en muros o forjados con misión estructural serán llevados a cabo por operarios especializados en el manejo de los equipos. Si va a ser necesario cortar armaduras o puede quedar afectada la estabilidad del elemento, deberán realizarse los apeos que señale la Dirección Técnica; no se retirarán estos mientras no se haya llevado a cabo el posterior refuerzo del hueco o la demolición total del elemento.

Los revestimientos, escaleras y paramentos de protección de elementos estructurales se demolerán cuidando de no afectar al soporte de arriba abajo. Se instalarán andamios, perfectamente anclados y arriostrados; constituirán la plataforma de trabajo en dichas actuaciones y cumplirá toda la normativa que le sea afecta tanto en su instalación como en las medidas de protección colectiva, barandillas, etc.

3. Otros trabajos

Evacuación de escombros

La carga y desplazamiento de escombros se realizará con medios manuales para trasladar los escombros hasta los puntos de evacuación y las áreas de derribo.

La acumulación temporal de escombros en forjados para su posterior carga o evacuación al exterior, en ningún caso podrá superar una altura de 40 cm, ni peso superior a 150 Kg/m².

Se protegerán con lonas los contenedores para evitar la salida de polvo al exterior durante los vertidos de escombros. El escombros se acumulará en una zona acotada al efecto, la carga se

llevará a cabo de forma manual o mecánica sobre la plataforma del camión. El transporte a vertedero, como norma universal, se realizará por medios mecánicos mediante empleo de camión. En el caso de utilizarse contenedor, un camión lo recogerá cuando esté lleno y dejará otro contenedor vacío.

En obra habrán de ser diferenciados los residuos según las categorías establecidas en el Estudio de Gestión de Residuos, con objeto de evitar que puedan mezclarse en los contenedores residuos que deben tratarse de diferente forma.

El contratista podrá proponer alternativas diferentes para evacuación de escombros en su Plan de Seguridad, si bien deberán ser expresamente aprobadas por la Dirección Facultativa.

Repasos y otras actuaciones

En esta fase de derribos se documentarán las deficiencias que se documentan durante el levantamiento del estado actual. Los trabajos que se prevén incluyen arreglos de la estructura y reparaciones de las instalaciones del edificio.

Inspección ocular y minuciosa de las zonas que van a conservarse al efecto de comprobar si se ha producido algún tipo de movimiento, fisura o deterioro en algunos de ellos, y así poder dictaminar ejecutar las obras necesarias que contrarresten los daños producidos.

Limpieza final

Una vez finalizadas las demoliciones, los espacios interiores se dejarán limpios sin ningún tipo de residuo de escombros o materiales de obra. Los espacios exteriores se dejarán igualmente limpios como en su estado original.

Medidas de seguridad

Se adoptarán las medidas de seguridad que se definen en el Estudio de Seguridad y Salud y en el presente proyecto.

II. Sustentación del edificio

La justificación y método seguido en la definición de la sustentación y estructura del edificio se detallan en el Anexo de Cálculo y justificación de la estructura.

Los datos de la propuesta se completarán con el desarrollo del estudio topográfico y el estudio geotécnico.

1. Excavación

El ámbito de la excavación se estima horizontal aunque se comprobará con el estudio topográfico. La propuesta propone una cimentación superficial formada por zapatas corridas bajo muros y aisladas bajo pilares.

La excavación se ha previsto realizarse por medios mecánicos. Los perfilados y limpiezas finales de los fondos se realizarán a mano. La excavación se realizará por puntos o bataches en aquellas zonas que así lo considere la dirección facultativa.

Las características del terreno para el cálculo de estructura en proyecto se han obtenido a partir del estudio geotécnico elaborado para la parcela por la empresa ENTECSA y que se adjunta como Anexo. Se trata de un estudio desarrollado en la parcela objeto de la actuación que se solicitó expresamente para la redacción del presente proyecto.

2. Cimentación

Las características del terreno para el cálculo de estructura en proyecto se replantearán en base al **estudio geotécnico pendiente de realización, lo cual puede suponer modificaciones de la solución propuesta.**

2.1. Parámetros de cálculo de la cimentación

Se han estimado las siguientes características de la cimentación:

- La cota superior de cimentación será la -0,50 m.
- No se estima la presencia de nivel freático.
- Tensión admisible considerada 100 kN/m²

2.2. Zapatas

La cota superior de cimentación es -0,50 m. Los cimientos se han dimensionado para un coeficiente de trabajo del terreno de 100 kPa. En caso de que a las profundidades señaladas no se encuentre esa resistencia se profundizará hasta encontrarla o se replanteará por parte de la Dirección de Obra las dimensiones de los cimientos. En el primer supuesto lo que se profundice de más se rellenará con hormigón de limpieza de resistencia característica 20 N/mm².

Las zapatas aisladas y corridas asientan sobre una capa de hormigón de limpieza **HM-20/B/40, clase de exposición X0**, de 10 cm de espesor. Las zapatas son de hormigón armado HA-25/F/40/XC2 realizándose su armado con acero corrugado del tipo B-500-S, de 5.000 Kg/cm² de límite elástico, disponiéndose en cada zapata armado en distribución y cuantía según el plano de cimentación. Las vigas y muros de cimentación presentan las mismas características en cuanto materiales y sus armados se definen en el plano de cimentación.

3. Solería.

Las losas exteriores se realizarán en hormigón armado, de 15 cm de espesor de hormigón armado HA-25-B-20-XC2, realizándose su armado con acero corrugado del tipo B-500, de 5.000 Kg/cm² de límite elástico, malla inferior electrosoldada ME 15x15 Ø 6 B 500 UNE-EN 10080, armado de acuerdo a la documentación gráfica del proyecto. Las losas de pavimentación exterior se realizarán sobre encachado previo de grava. Los acabados son pulidos o a la escoba de brezo.

La edificación asienta sobre un forjado sanitario sobre casetones plásticos tipo “cupolex”, con armado según especificaciones del fabricante de 35 cm de altura. El forjado asienta sobre una capa de hormigón de limpieza HM-20/B/40, clase de exposición X0. El forjado está delimitado por un muro de hormigón armado HA-25/B/30, clase de exposición XC2, en todo su perímetro.

III Sistema estructural

La justificación y método seguido en la definición de la del sistema estructural del edificio se detalla en el Anexo de Cálculo y justificación de la estructura del presente documento.

1. Estructura portante

La estructura del edificio está conformada por elementos verticales y horizontales de hormigón armado.

- Pilares de hormigón armado, HA25/F/20/XC2 con armado $\varnothing$ 6-12 B 500 UNE-EN 10080, de 5.000 Kg/cm² de límite elástico, detalles de armado en planos.
- Vigas de hormigón armado, H25/F/20/XC2- realizándose su armado con acero corrugado del tipo B-500, de 5.000 Kg/cm² de límite elástico, armado con distribución y cuantía según planos.

Tipo de hormigón empleado:

- En hormigones en masa se utilizará hormigón con dosificación mínima de cemento de 200 Kg/m³. HM 20/B/20/XC2
- Los hormigones armados serán de resistencia característica $f_{ck}=25$ N/mm². HA25/F/20/XC2

Tipo de acero empleado:

Dureza natural y límite elástico 5.100 kg/cm² (B-500S y B500T) para hormigón armado

2. Cubierta

Cubierta autoportante en base as sistema industrial tipo sándwich formado de doble chapa curvada, sistema INCO o similar. La inferior será INCO 70.4 CURVADO y la superior INCO 30.5 CURVADO, con correas a base de perfiles en Z de 10 cm de altura en acero galvanizado, aislamiento a base de lana de roca.

IV. Sistema envolvente

El sistema envolvente constituye el límite con el exterior del edificio y está formado por los siguientes subsistemas y elementos constructivos: cerramientos exteriores, los suelos, la cubierta y las carpinterías exteriores (huecos).

El comportamiento frente al fuego, seguridad de uso, evacuación de agua y comportamiento frente a la humedad se justifican en el capítulo III de esta memoria.

1. Cerramientos exteriores

1.1. Fachadas

Existen dos tipos de solución de fachada en función de si se trata de espacio calefactado o sin necesidad de calefacción. La hoja principal es un bloque de 15 cm de espesor (M1) y en el caso de estar trasdosado se le da un tratamiento hidrófugo por la cara interior se instala un aislamiento de lana de roca de 7 cm y se trasdosa con placa PCY pintada sobre estructura de perfiles de acero galvanizado (M2).

Existe un tercer tipo de muro M3 de celosía cerámica para proteger de las visuales el edificio.

1.2. Muros en contacto con el terreno

El muro de hormigón armado perimetral de forjado sanitario es de 15 cm de espesor con mortero y pintura hidrófuga en cara exterior.

2. Solería

Suelo de planta baja formado por: forjado sanitario sobre casetones plásticos tipo “cupolex”, con armado según especificaciones del fabricante. El forjado de 5 cm asienta sobre una capa de hormigón en masa, con aislamiento de poliestireno extruido de 8 cm con resistencia a compresión ≥ 300 kPa.

3. Cubierta

Se describe en el apartado anterior.

4. Carpintería exterior

La cerrajería es de acero inoxidable.

Ventanas de madera de pino fijas. Vidrios de baja emisividad con cámara de aire con espesores según plano de carpinterías.

Puertas de acceso a edificio de acero galvanizado 0,5 mm de espesor con interior de poliuretano ignífugo.

Puertas de acceso a parcela de acero galvanizado formada por chapa de 2 mm sobre bastidor metálico.

V. Sistema de compartimentación

El sistema de compartimentación constituye las divisiones interiores del edificio y está formado por los siguientes subsistemas y elementos constructivos: particiones verticales y carpinterías interiores (huecos).

El comportamiento frente al fuego y resto de características exigibles se justifican en el capítulo III de esta memoria.

1. Particiones verticales

Las compartimentaciones en planta de vivienda se formarán a base de tabiquería formada por perfil galvanizado, aislamiento de lana de roca y placas de yeso laminado de 15 mm. En el caso del tipo T1 el aislamiento es de 7 cm y en el caso del T2 es de 4,6 cm.

2. Carpintería interior

Puertas interiores abatibles y correderas; de tablero MDF acabado en pino con tratamiento al aceite sobre bastidor de pino. Cerrajería de acero inoxidable.

Puertas de ducha de tablero fenólico.

VI. Sistema de acabados

El sistema de acabados lo forman los revestimientos de las particiones del edificio, está formado por: pavimentos, revestimientos de particiones verticales y techos.

Las prescripciones de funcionalidad, seguridad, habitabilidad y resto de características exigibles se justifican en el capítulo III de esta memoria.

1. Pavimentación

El pavimento del edificio será una solera de hormigón pulido.

Rodapiés cerámicos.

El pavimento exterior será de hormigón barrido.

2. Revestimientos de particiones verticales

Los locales húmedos (duchas) se alicatarán hasta el techo con cemento cola. Todas las demás estancias irán directamente bien pintadas sobre las placas de yeso laminado o bien sobre los bloques de hormigón.

3. Techos

El techo está formado por el propio panel lacado en su color.

VII. Sistema de acondicionamiento e instalaciones

La descripción pormenorizada de los diferentes sistemas de Acondicionamiento e Instalaciones se contiene en los proyectos de instalaciones adjuntos.

VIII. Equipamiento

El equipamiento de la actuación está formado por unos bancos de madera de pino alistonada de 4 cm con acabado de barniz mate.

IX. Jardinería

Las actuaciones de jardinería que incluyen el riego y los invernaderos, así como la adecuación de la parcela se describen en el anexo específico, proyecto de jardinería.

III. Justificación del CTE

Justificación de las prestaciones de la ampliación por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE.

De acuerdo con el contenido del Art. 2 “ámbito de aplicación” de la Parte 1 del CTE, en su apartado 2, indica que *“el CTE se aplicará a las obras de edificación de nueva construcción, excepto aquellas construcciones de sencillez técnica y de escasa entidad constructiva, que no tengan carácter residencial o público, ya sea de forma eventual o permanente, que se desarrollen en una sola planta y no afecten a la seguridad de las personas”*.

En los siguientes apartados se justifica el cumplimiento del CTE en aquellos documentos básicos y secciones que se considera de interés su aplicación y con las excepciones que en cada apartado se justifica.

I. DB SE Seguridad estructural

Se justifica en el anexo seguridad estructural y cálculo de la estructura.

II. DB SI Seguridad en caso de incendio

Las medidas y medios de protección contra incendios estudiadas se corresponden con lo especificado en el Código Técnico de la Edificación, Documento Básico SI Seguridad en caso de incendio, Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo y sus posteriores modificaciones.

El uso previsto de la instalación es para la actividad agrícola, uso fuera del ámbito de aplicación del CTE.

Criterios generales de aplicación

“Aplicación del DB SI a un proyecto o a un establecimiento integrado por varios edificios En un mismo proyecto o establecimiento integrado por varios edificios en los que el riesgo de incendio se pueda considerar independiente entre ellos, el DB-SI se puede aplicar también de forma independiente a cada uno de dichos edificios.”

“Los edificios, establecimientos o zonas cuyo uso previsto no se encuentre entre los definidos en el Anejo SI A de este DB deberán cumplir, salvo indicación en otro sentido, las condiciones particulares del uso al que mejor puedan asimilarse.”

“Aplicación del DB SI cuando un incendio no suponga riesgo para las personas La aplicación del DB SI tiene como finalidad satisfacer el requisito básico SI, el cual tiene por objetivo “... reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental (Parte I, art. 11.1). Por tanto, la aplicación de las condiciones del DB SI es exigible en la medida en que exista riesgo para las personas y voluntaria si únicamente existe riesgo para los bienes. A título de ejemplo, en un aparcamiento situado al exterior, como puede ser en la cubierta de un edificio, o en un edificio de uso agropecuario, garaje o almacén, de poca superficie, una planta, ocupación mínima y ocasional, suficiente separación respecto de otros edificios, etc., puede ser suficiente aplicar las condiciones de evacuación (SI 3) que realmente puedan resultar necesarias para la seguridad de las personas.”

“Uso Docente Edificio, establecimiento o zona destinada a docencia, en cualquiera de sus niveles: escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria, secundaria, universitaria o formación profesional. No obstante, los establecimientos docentes que no tengan la característica propia de este uso (básicamente, el predominio de actividades en aulas de elevada densidad de ocupación) deben asimilarse a otros usos.”

“Zona de ocupación nula. Zona en la que la presencia de personas sea ocasional o bien a efectos de mantenimiento, tales como salas de máquinas y cuartos de instalaciones, locales para material de limpieza, determinados almacenes y archivos, trasteros de viviendas, etc. Los puntos de dichas zonas deben cumplir los límites que se establecen para los recorridos de evacuación hasta las salidas de las mismas (cuando además se trate de zonas de riesgo especial) o de la planta, pero no es preciso tomarlos en consideración a efectos de determinar la altura de evacuación de un edificio o el número de ocupantes.”

Al tratarse de una actividad docente se aplica el CTE a las partes del edificio en las que esta se desarrolla y que pueden ser ocupadas por los alumnos, **en este caso a los vestuarios**. Las instalaciones carecen de aulas formales y la formación es práctica y se imparte en los invernaderos y en los espacios exteriores.

El resto del edificio: porche, almacén y sala-taller, quedan excluidas del ámbito de aplicación al tratarse de usos agrícolas y/o de acceso restringido y en estas partes se cumplen las condiciones de evacuación para las personas SI 3.

1. SI1 Propagación interior

1.1. Compartimentación en sectores de incendio

En cumplimiento de lo establecido en la Tabla 1.1. de Condiciones de compartimentación en sectores de incendio, el edificio constituye un único sector de incendio ya que la superficie construida del mismo es muy inferior a los 4.000 m².

En cumplimiento de lo establecido en la Tabla 1.2:

- La resistencia al fuego de las paredes y techos que delimitan los sectores de incendio deberá ser EI60.
- La resistencia al fuego de las puertas que separan sectores de incendios deberá ser EI2 30-C5

1.2. Locales y zonas de riesgo especial.

No existe ningún local o zona que deba considerarse de riesgo especial en aplicación de la Tabla 2.1 de la sección DB-SI 1. Cabe resaltar que el local de instalaciones de climatización no es una sala de máquinas en aplicación del RITE.

El almacén agrícola de 50 m² se trata de la siguiente forma: las paredes de bloque de 20 cm son EI90 y la estructura portante de hormigón es R90. Para no afectar al resto del edificio.

1.3. Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios

No existen pasos de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios

1.4. Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Los elementos constructivos utilizados cumplen las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1.

Tabla 4.1 Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos		
Situación del elemento	Revestimientos ⁽¹⁾	
	De techos y paredes ⁽²⁾⁽³⁾	De suelos ⁽²⁾
Zonas ocupables ⁽⁴⁾	C-s2,d0	E _{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C _{FL} -s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial ⁽⁵⁾	B-s1,d0	B _{FL} -s1
Espacios ocultos no estancos, tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados (excepto los existentes dentro de las viviendas) etc. o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio.	B-s3,d0	B _{FL} -s2 ⁽⁶⁾

Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc.) se regulan en el en la reglamentación específica

La justificación de que la reacción al fuego de los elementos constructivos empleados cumple las condiciones exigidas, se realizará mediante el marcado CE. Para los productos sin marcado CE la justificación se realizará mediante Certificado de ensayo y clasificación conforme a la norma UNE EN 13501-1:2002, suscrito por un laboratorio acreditado por ENAC, y con una antigüedad no superior a 5 años en el momento de su recepción en obra por la Dirección Facultativa.

2. SI2 Propagación exterior

2.1. Medianeras y fachadas

No existen medianerías con edificios colindantes.

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior del incendio, en lo que respecta a los encuentros en fachada de diferentes sectores, y locales de riesgo especial tal y como se refleja en los planos del proyecto, se cumple en todo momento que las distancias entre puntos

de fachada que no sean al menos EI 60 cumplen con lo establecido en la Sección SI 2 de Propagación exterior.

- La distancia hasta cualquier edificio del entorno superior a los tres metros.
- La distancia del almacén al espacio de los vestuarios es superior a los tres metros.

Las fachadas opacas del edificio proyectado cumplen con una resistencia de fachada superior a EI 60.

La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupen más del 10% del acabado exterior de las fachadas o de las superficies interiores de las cámaras ventiladas que dichas fachadas puedan tener será B-s3,d0 hasta una altura mínimo de 3,5m, en aquellas fachadas cuyo arranque inferior sea accesible al público desde la rasante exterior. En nuestro caso la fachada exterior, con una altura inferior a los 10 metros, presenta las siguientes soluciones: Bloque de hormigón con trasdosado interior de lana mineral.

2.2. Cubiertas

La cubierta es una solución de 10cm de espesor de panel sándwich que garantiza una EI60. Por lo que se garantiza el cumplimiento de la normativa en relación de riesgos de propagación exterior.

3. SI3 Evacuación de los ocupantes

3.1. Compatibilidad de los elementos de evacuación.

Dado que se trata de un establecimiento con una única titularidad indicar que no existe ninguna incompatibilidad en lo que se refiere a los elementos de evacuación.

3.2. Cálculo de la ocupación.

A continuación, se detalla una lista de los locales con su superficie, su densidad de ocupación según la tabla 2.1 del DB-SI 3 y la ocupación resultante. Así mismo se presenta la ocupación total una vez tenidas en cuenta todas las ocupaciones alternativas o simultáneas.

Tabla de superficies y ocupación por uso

<i>Uso</i>	<i>Superficie</i>	<i>Densidad</i>	<i>Personas</i>
Vestuario 1	10,48 m ²	2 m ² /P	5
Aseo 1	5,82 m ²	3 m ² /P	2
Vestíbulo 1	9,59 m ²	2 m ² /P	5
Vestuario 2	10,17 m ²	2 m ² /P	5
Aseo 2	5,67 m ²	3 m ² /P	2
Vestíbulo 2	9,59 m ²	2 m ² /P	5
Instalaciones	9,80 m ²	Nula	
Sala/taller jardinería	26,21 m ²	40 m ² /P	1
Almacén	46,06 m ²	40 m ² /P	2

Porche 1 (50%)	10,05 m ²	Nula
Porche 2 (50%)	13,68 m ²	Nula
Total		26 Personas

3.3. Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación.

Puesto que el número de personas a evacuar es inferior a 100 personas cuenta con al menos una sola salida. Por el diseño del edificio cada local cuenta con al menos una salida y los vestuarios cuentan con una segunda.

Los recorridos de evacuación hasta una salida de planta no exceden de 25 m.

3.4. Dimensionado de los medios de evacuación

Las puertas de paso son de 80 cm de ancho de paso o superior.

Los pasillos y rampas son de 100 cm de ancho o superior.

3.5. Puertas situadas en recorridos de evacuación

Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical y contarán con un dispositivo de fácil y rápida apertura consistente en barra antipánico de empuje o deslizamiento conforme a la norma UNE EN 1125:2009 por tratarse de personas no familiarizadas con las puertas consideradas.

Asimismo, indicar que abren en sentido de la evacuación todas las puertas de salida previstas para más de 50 ocupantes del recinto o espacio en el que están situadas y las previstas para el paso de más de 100 personas.

3.6. Señalización de los medios de evacuación.

Se utilizan señales de salida, de uso habitual o de emergencia, definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

- Salidas de recinto con el rótulo “SALIDA” aún en el caso de que su superficie no exceda de 50m² ya que, aunque sean visibles (las salidas) desde todo punto de dichos recintos, es posible que puedan llegar a haber ocupantes no familiarizados con los mismos.
- Salidas de edificio con el rótulo “SALIDA”. o
- Salidas de emergencia destinadas únicamente a este fin con el rótulo “SALIDA DE EMERGENCIA”.
- En los puntos de recorrido de evacuación en los que existen alternativas que pueden inducir a error, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de cruces o bifurcaciones de pasillos o escaleras.
- Las señales se disponen de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretende hacer a cada salida.

La tipología utilizada es fotoluminiscente y cumplirá con lo expuesto en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-3:2003.

Los itinerarios accesibles que conduzcan a una zona de refugio, a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad o a una salida de edificio se señalizarán con las señales anteriormente indicadas acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad). En el caso de que dichos itinerarios accesibles conduzcan a una zona de refugio o a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad irán además acompañadas del rótulo “Zona de Refugio”. Las señales SIA cumplirán con la norma UNE 41501:2002

3.7. Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio.

El edificio cumple con las condiciones de evacuación de personas con discapacidad exigibles conforme a la Sección 3.9 del DB Seguridad en caso de incendio según se describe a continuación: En cumplimiento de lo establecido en la Sección SI 3 de Evacuación de ocupantes, toda planta de salida de edificio dispone de algún itinerario accesible desde todo origen de evacuación situado en una zona accesible hasta alguna salida del edificio accesible. Dichos itinerarios accesibles, considerada su utilización en ambos sentidos, cumple las condiciones que se establecen a continuación:

- Desniveles - Los desniveles se salvan mediante rampa accesible conforme al apartado 4 del SUA 1, o ascensor accesible. No se admiten escalones. Espacio para giro - Diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos en el vestíbulo de entrada, o portal, al fondo de pasillos de más de 10 m y frente a ascensores accesibles o al espacio dejado en previsión para ellos.
- Pasillos y pasos - Anchura libre de paso $\geq 1,20$ m. - Estrechamientos puntuales de anchura $\geq 1,00$ m de longitud $\leq 0,50$ m, y con separación $\geq 0,65$ m a huecos de paso o a cambios de dirección.
- Puertas - Anchura libre de paso $\geq 0,80$ m medida en el marco y aportada por no más de una hoja. En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta debe ser $\geq 0,78$ m. - Mecanismos de apertura y cierre situados a una altura entre 0,80-1,20 m, de funcionamiento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano, o son automáticas. - En ambas caras de las puertas existe un espacio horizontal libre del barrido de las hojas de diámetro Ø 1, 20 m. - Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón $\geq 0,30$ m. - Fuerza de apertura de las puertas de salida ≤ 25 N (≤ 65 N cuando sean resistentes al fuego).
- Pavimento - No contiene piezas ni elementos sueltos, tales como gravas o arenas. Los felpudos y moquetas están encastrados o fijados al suelo. - Para permitir la circulación y arrastre de elementos pesados, sillas de ruedas, etc., los suelos son resistentes a la deformación.
- Pendiente - La pendiente en sentido de la marcha es ≤ 4 %, o cumple las condiciones de rampa accesible, y la pendiente transversal al sentido de la marcha es de 2%

4. SI4 Instalaciones de protección contra incendios

En cumplimiento de la Sección SI 4 de Detección, control y extinción del incendio del Documento Básico de Seguridad en caso de incendio y de la Sección SU 4 de Seguridad frente al riesgo causado por iluminación adecuada del Documento Básico de Seguridad de utilización, se montarán las siguientes instalaciones de protección contra incendios:

- Extintores móviles.
- Instalación de alumbrado de emergencia y señalización.

Todas las instalaciones de protección contra incendios se ajustarán a lo establecido en el Real Decreto 513/2017 de Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, se montarán por instaladores autorizados y se señalizarán conforme a lo establecido en el citado Reglamento.

4.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios.

Extintores móviles.

Se procederá a la instalación de extintores móviles en todo el edificio. Se dotará al menos de uno cada 15 m de recorrido en cada planta desde todo origen de evacuación. Serán de al menos eficacia 21A-113B.

Los extintores se situarán conforme los siguientes criterios:

- Se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio, próximos a las salidas de los locales y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso.
- Su ubicación deberá señalizarse.
- Los extintores portátiles se colocarán sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede situada entre 80 y 120 cm como máximo del suelo.
- Los extintores que estén sujetos a posibles daños físicos, químicos o atmosféricos, deberán estar protegidos.

4.2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios.

Todos los medios de protección contra incendios de utilización manual se señalizarán mediante la utilización de señales conforme a norma UNE 23033-1. Dichas señales serán visibles en caso de fallo del alumbrado normal.

Los tamaños de las mismas serán los siguientes en función de la distancia de observación.

Tamaño (mm x mm)	Distancia de observación (m)
210 x 210	≤ 20
420 x 420	$20 \div 30$
594 x 594	$20 \div 30$

Por tratarse de señalítica fotoluminiscente, dichas señales cumplirán lo establecido en la norma UNE 23035-4:1999, tal y como especificará en el certificado de las mismas. Tanto la ubicación como la simbología que incluye viene reflejada en los planos de evacuación que se aportan anexos a este documento.

5. SI 5 Intervención de los bomberos

No se actúa en los espacios de aproximación y acceso por lo que no se modifican.

5.1. Condiciones de aproximación y entorno.

Dado que se trata de un edificio con altura de evacuación descendente inferior a 9 m, este apartado no es de aplicación.

5.2. Condiciones de accesibilidad por fachada.

Dado que se trata de un edificio con altura de evacuación descendente inferior a 9 m, este apartado no es de aplicación.

6. SI6 Resistencia al fuego de la estructura

Tal y como se expresa en el punto 1 de esta memoria, datos identificativos, el uso considerado es Dotacional.

6.1. Elementos estructurales principales.

A continuación, se detallan las resistencias al fuego de los elementos estructurales (incluidos forjados, vigas y soportes): la estructura es R60.

Los elementos de hormigón armado (vigas y pilares) se diseñan con el espesor y recubrimiento suficiente para garantizar una R60.

No existen elementos estructurales secundarios.

La estructura principal de las cubiertas ligeras no previstas para ser utilizadas en la evacuación de los ocupantes y cuya altura respecto de la rasante exterior no exceda de 28 m, así como los elementos que únicamente sustenten dichas cubiertas, podrán ser R 30 cuando su fallo no pueda ocasionar daños graves a los edificios o establecimientos próximos, ni comprometer la estabilidad de otras plantas inferiores o la compartimentación de los sectores de incendio. A tales efectos, puede entenderse como ligera aquella cubierta cuya carga permanente debida únicamente a su cerramiento no exceda de 1 kN/m.

III. DB SU Seguridad de utilización y accesibilidad

El ámbito de aplicación de este Documento Básico es el edificio. El edificio tiene uso administrativo y se adecua según las necesidades impuestas por el DB SUA.

Definiciones del CTE DB SUA

“Uso Docente Edificio, establecimiento o zona destinada a docencia, en cualquiera de sus niveles: escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria, secundaria, universitaria o formación profesional. No obstante, los establecimientos docentes que no tengan la característica propia de este uso (básicamente, el predominio de actividades en aulas de elevada densidad de ocupación) deben asimilarse a otros usos.”

“Uso público, Zonas o elementos de circulación susceptibles de ser utilizados por el público en general, personas no familiarizadas con el edificio, tales como: en uso Administrativo los espacios de atención al público. El carácter del uso público es

independiente del tipo de titularidad, la cual puede ser tanto privada como pública. Zonas destinadas a recibir personas externas Las zonas destinadas a recibir personas externas a un espacio laboral, tales como las salas de reuniones y sus aseos asociados, se consideran zonas de uso público.”

“Uso privado Zonas o elementos que no sean de uso público, tales como: en uso Administrativo las áreas de trabajo e instalaciones que no presten servicios directos al público. El carácter del uso privado es independiente del tipo de titularidad, la cual puede ser tanto privada como pública.”

“Uso restringido Utilización de las zonas o elementos de circulación limitados a un máximo de 10 personas que tienen el carácter de usuarios habituales, incluido el interior de las viviendas y de los alojamientos (en uno o más niveles) de uso Residencial Público, pero excluidas las zonas comunes de los edificios de viviendas.”

“Zona de ocupación nula Zona en la que la presencia de personas sea ocasional o bien a efectos de mantenimiento, tales como salas de máquinas y cuartos de instalaciones, locales para material de limpieza, determinados almacenes y archivos, trasteros de viviendas, etc. Los puntos de dichas zonas deben cumplir los límites que se establecen para los recorridos de evacuación hasta las salidas de las mismas (cuando además se trate de zonas de riesgo especial) o de la planta, pero no es preciso tomarlos en consideración a efectos de determinar la altura de evacuación de un edificio o el número de ocupantes.”

Al tratarse de una actividad docente se aplica el CTE a las partes del edificio en las que esta se desarrolla y que pueden ser ocupadas por los alumnos, **en este caso a los vestuarios**. Las instalaciones carecen de aulas formales y la formación es práctica y se imparte en los invernaderos y en los espacios exteriores.

El resto del edificio: porche, almacén y sala-taller, quedan excluidas del ámbito de aplicación al tratarse de usos agrícolas y/o de acceso restringido. Estas condiciones son de aplicación a los vestuarios y en su recorrido accesible.

1. SUA1 Seguridad frente al riesgo de caídas

1.1. Resbaladicidad de los suelos

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos de los accesos y vestuarios cumplirán lo establecido en la tabla 1.2, sobre la clase exigible a los suelos en función de su localización.

- Los accesos y porches serán clase 2. Resistencia al deslizamiento $35 < R_d \leq 45$ El revestimiento elegido es del tipo gres porcelánico antideslizante de Clase 3.
- Los vestuarios (aseos, pasillos, vestuarios) serán de la Clase 3, Resistencia al deslizamiento $R_d > 45$. El revestimiento elegido es del tipo gres porcelánico antideslizante de Clase 3.

Se adjuntará certificado obtenido por laboratorio homologado del valor de resistencia al deslizamiento de cada uno de los tipos de pieza a colocar, realizado mediante el Anejo A de la norma UNE-ENV 12633:2003.

1.2. Discontinuidades de 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:

- No tendrá juntas que presenten un resalto mayor de 4 mm.
- Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión, no sobresaldrán del pavimento más de 12 mm, y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación formará un ángulo con el pavimento menor de 45°.
- Los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente no mayor de un 25%.
- 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.
- Las barreras para delimitar zonas de circulación, tendrán una altura de 80 cm como mínimo.
- No se disponen escalones aislados ni dos consecutivos en zonas de circulación.

1.3. Desniveles

No existen desniveles ni riesgo de caída.

1.4. Escaleras y rampas

No existen escaleras y rampas.

1.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

No es de aplicación al no ser uso residencial vivienda.

2. SUA2 Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento

2.1. Impacto

Impacto con elementos fijos.

La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2.100 mm en zonas de uso restringido y 2.200 mm en el resto de las zonas. En los umbrales de las puertas la altura libre será 2.000 mm, como mínimo.

En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 150 mm en la zona de altura comprendida entre 150 mm y 2200 mm medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.

Impacto con elementos practicables

Los barridos de las hojas no invaden pasillos.

No existen puertas de vaivén.

Impacto con elementos frágiles o insuficientemente perceptibles

No existen elementos frágiles o imperceptibles y por tanto no hay riesgo de impacto.

2.2. Atrapamiento

La distancia hasta el objeto fijo más próximo a las puertas correderas es ≥ 20 cm.

Los elementos de apertura y cierre automáticos dispondrán de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y cumplirán con las especificaciones técnicas propias.

3. SUA3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

3.1. Aprisionamiento

Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto. Excepto en el caso de los baños o los aseos de viviendas, dichos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior.

La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo, excepto en las situadas en itinerarios accesibles, en las que se aplicará lo establecido en la definición de los mismos en el anejo A Terminología (como máximo 25 N, en general, 65 N cuando sean resistentes al fuego). Para determinar la fuerza de maniobra de apertura y cierre de las puertas de maniobra manual batientes/pivotantes y deslizantes equipadas con pestillos de media vuelta y destinadas a ser utilizadas por peatones (excluidas puertas con sistema de cierre automático y puertas equipadas con herrajes especiales, como por ejemplo los dispositivos de salida de emergencia) se empleará el método de ensayo especificado en la norma UNE-EN 12046-2:2000.

4. SUA4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

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

4.2. Alumbrado de emergencia

En el nuevo volumen de vestuarios se plantea la disposición de un alumbrado de emergencia en el que suministra la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad de los usuarios, de manera que pueden abandonar el edificio, evitando las situaciones de pánico y permitiendo la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes. Zonas con alumbrado de emergencia.

- Los recorridos desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro y hasta las zonas de refugio, incluidas las propias zonas de refugio, según definiciones en el Anejo A de DB SI.

- Los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial, indicados en DB-SI 1
- Los aseos generales de planta en edificios de uso público
- Los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas
- Las señales de seguridad
- Los itinerarios accesibles

Las luminarias cumplirán las siguientes condiciones:

- Se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo;
- Se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que es necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se disponen en los siguientes puntos.
 - En las puertas existentes en los recorridos de evacuación.
 - En cualquier otro cambio de nivel.
 - En los cambios de dirección e intersección de pasillos.

La instalación es fija, esta provista de fuente propia de energía y entra 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:

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.

La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendio y de los primeros auxilios, cumplirán los siguientes requisitos:

- La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal es al menos de 2 cd/m² en todas las direcciones de visión importantes;
- La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no es mayor de 10:1, evitándose variaciones importantes entre puntos adyacentes;
- La relación entre luminancia L_{blanca} y la luminancia L_{color} >10, no es menor que 5:1 ni mayor que 15:1.
- Las señales de seguridad están iluminadas al menos al 50% de la iluminancia requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60s.

5. SUA5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

No es de aplicación en este proyecto.

6. SUA6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

No es de aplicación en este proyecto.

7. SUA7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

No es de aplicación en este proyecto.

8. SUA8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

La justificación del cumplimiento del Documento Básico DB -SUA8 se contiene en el proyecto de desarrollo de instalaciones de Baja Tensión que se adjuntan a este proyecto de ejecución.

9. SUA9 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 elementos accesibles que se establecen a continuación.

Accesibilidad en el exterior del edificio.

El itinerario accesible se reduce al cumplimiento de las condiciones de accesibilidad de la entrada principal al edificio desde la vía pública. El edificio cuenta con este itinerario accesible desde la vía pública. El área de vestuarios se desarrolla en una única planta, por lo que todo él es accesible.

El edificio también cuenta con un itinerario accesible que comunica el propio edificio con las zonas comunes exteriores.

Accesibilidad entre plantas del edificio.

El edificio se desarrolla en una única planta, por lo que este punto no es de aplicación.

Accesibilidad en las plantas del edificio.

El edificio, que cuenta únicamente con planta baja, dispone de un itinerario accesible en dicha planta que comunica el acceso accesible al edificio con cada una de las estancias de la misma, así como con los espacios exteriores.

Dotación de elementos accesibles.

Aseos accesibles: Se ha dispuesto la instalación de un aseo accesible, de uso compartido para ambos sexos. El total de inodoros del edificio es de 4, incluidos los accesibles.

Mecanismos: Excepto y en las zonas de ocupación nula, los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma serán mecanismos accesibles. Aunque no se incluyen en la lista de elementos que deben ser mecanismos accesibles, para facilitar el alcance de los extintores a cualquier usuario en situación de emergencia, éstos deberían situarse en las franjas de altura establecidas para mecanismos accesibles.

Señalización

Los itinerarios accesibles y servicios higiénicos accesibles se señalizarán mediante SIA. Asimismo, contarán con indicación en Braille y árabe en alto relieve a una altura entre 0,80 y 1,20m.

Los servicios higiénicos de uso general se señalizarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada. Los servicios higiénicos de uso general se señalizarán mediante pictograma normalizado.

Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002.

9.1. Itinerario accesible

- Desniveles
 - Los desniveles se salvan mediante rampa accesible conforme al apartado 4 del SUA 1, o ascensor accesible.
 - No se admiten escalones
- Espacio para giro
 - Diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos en el vestíbulo de entrada, o portal, al fondo de pasillos de más de 10 m y frente a ascensores accesibles o al espacio dejado en previsión para ellos
- Pasillos y pasos
 - Anchura libre de paso $\geq 1,20$ m.
 - Estrechamientos puntuales de anchura $\geq 1,00$ m, de longitud $\leq 0,50$ m, y con separación $\geq 0,65$ m a huecos de paso o a cambios de dirección

- Puertas
 - Anchura libre de paso $\geq 0,80$ m medida en el marco y aportada por no más de una hoja. En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta debe ser $\geq 0,78$ m
 - Mecanismos de apertura y cierre situados a una altura entre 0,80 - 1,20 m, de funcionamiento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano, o son automáticos
 - En ambas caras de las puertas existe un espacio horizontal libre del barrido de las hojas de diámetro $\varnothing 1,20$ m
 - Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón $\geq 0,30$ m
 - Fuerza de apertura de las puertas de salida ≤ 25 N (≤ 65 N cuando sean resistentes al fuego)
- Pavimento –
 - No contiene piezas ni elementos sueltos, tales como gravas o arenas. Los felpudos y moquetas están encastrados o fijados al suelo
 - Para permitir la circulación y arrastre de elementos pesados, sillas de ruedas, etc., los suelos son resistentes a la deformación
- Pendiente
 - La pendiente en sentido de la marcha es $\leq 4\%$, o cumple las condiciones de rampa accesible, y la pendiente transversal al sentido de la marcha es $\leq 2\%$

9.2. Mecanismos accesibles

Son los que cumplen las siguientes características:

- Están situados a una altura comprendida entre 80 y 120 cm cuando se trate de elementos de mando y control, y entre 40 y 120 cm cuando sean tomas de corriente o de señal.
- La distancia a encuentros en rincón es de 35 cm, como mínimo.
- Los interruptores y los pulsadores de alarma son de fácil accionamiento mediante puño cerrado, codo y con una mano, o bien de tipo automático.
- Tienen contraste cromático respecto del entorno.
- No se admiten interruptores de giro y palanca.
- No se admite iluminación con temporización en cabinas de aseos accesibles y vestuarios accesibles.

9.3. Servicios higiénicos accesibles

Los servicios higiénicos accesibles, tales como aseos accesibles o vestuarios con elementos accesibles, son los que cumplen las condiciones que se establecen a continuación:

Aseo accesible

- Está comunicado con un itinerario accesible
- Espacio para giro de diámetro $\varnothing 1,50$ m libre de obstáculos
- Puertas que cumplen las condiciones del itinerario accesible Son abatibles hacia el exterior o correderas

- Dispone de barras de apoyo, mecanismos y accesorios diferenciados cromáticamente del entorno

Vestuario con elementos accesibles

- Está comunicado con un itinerario accesible
- Espacio de circulación
 - En baterías de lavabos, duchas, vestuarios, espacios de taquillas, etc., anchura libre de paso $\geq 1,20$ m
 - Espacio para giro de diámetro $\varnothing 1,50$ m libre de obstáculos
 - Puertas que cumplen las características del itinerario accesible. Las puertas de cabinas de vestuario, aseos y duchas accesibles son abatibles hacia el exterior o correderas
- Aseos accesibles - Cumplen las condiciones de los aseos accesibles
- Duchas accesibles, vestuarios accesibles
 - Dimensiones de la plaza de usuarios de silla de ruedas $0,80 \times 1,20$ m
 - Si es un recinto cerrado, espacio para giro de diámetro $\varnothing 1,50$ m libre de obstáculos
 - Dispone de barras de apoyo, mecanismos, accesorios y asientos de apoyo diferenciados cromáticamente del entorno

Aparatos sanitarios accesibles

- Lavabo
 - Espacio libre inferior mínimo de 70 (altura) $\times 50$ (profundidad) cm. Sin pedestal
 - Altura de la cara superior ≤ 85 cm
- Inodoro
 - Espacio de transferencia lateral de anchura ≥ 80 cm y ≥ 75 cm de fondo hasta el borde frontal del inodoro. En uso público, espacio de transferencia a ambos lados
 - Altura del asiento entre $45 - 50$ cm
- Ducha
 - Espacio de transferencia lateral de anchura ≥ 80 cm al lado del asiento - Suelo enrasado con pendiente de evacuación $\leq 2\%$
- Urinario
 - Cuando haya más de 5 unidades, altura del borde entre $30 - 40$ cm al menos en una unidad

Barras de apoyo

- Fáciles de asir, sección circular de diámetro $30-40$ mm. Separadas del paramento $45-55$ mm
- Fijación y soporte, soportan una fuerza de 1 kN en cualquier dirección
- Barras horizontales
 - Se sitúan a una altura entre $70-75$ cm
 - De longitud ≥ 70 cm
 - Son abatibles las del lado de la transferencia
- En inodoros Una barra horizontal a cada lado, separadas entre sí $65-70$ cm

- En duchas - En el lado del asiento, barras de apoyo horizontal de forma perimetral en al menos dos paredes que formen esquina y una barra vertical en la pared a 60 cm de la esquina o del respaldo del asiento

Mecanismos y accesorios

- Mecanismos de descarga a presión o palanca, con pulsadores de gran superficie
- Grifería automática dotada de un sistema de detección de presencia o manual de tipo monomando con palanca alargada de tipo gerontológico. Alcance horizontal desde asiento ≤ 60 cm
- Espejo, altura del borde inferior del espejo $\leq 0,90$ m, o es orientable hasta al menos 10° sobre la vertical
- Altura de uso de mecanismos y accesorios entre $0,70 - 1,20$ m

Asientos de apoyo en duchas y vestuarios

- Dispondrán de asiento de 40 (profundidad) x 40 (anchura) x $45-50$ cm (altura), abatible y con respaldo –
- Espacio de transferencia lateral ≥ 80 cm a un lado

IV. DB HS Salubridad

Las soluciones y medios proyectados cumplen las exigencias básicas de salubridad del Código Técnico de la Edificación, Documento Básico HS, Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo y sus posteriores modificaciones.

Son de aplicación todas las, condiciones de ejecución, pruebas de servicio y las condiciones de mantenimiento del documento CTE DB HS; en las soluciones constructivas y materiales definidos en proyecto.

1. HS.1. Protección frente a la humedad.

Aplicación del CTE al cuerpo de vestuarios, en este caso justificamos las condiciones específicas de aplicación del CTE.

Esta sección se aplica a los muros y los suelos que están en contacto con el terreno y a los cerramientos que están en contacto con el aire exterior (fachadas y cubiertas) de todos los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. Los suelos elevados se consideran suelos que están en contacto con el terreno. Las medianerías que vayan a quedar descubiertas porque no se ha edificado en los solares colindantes o porque la superficie de las mismas excede a las de las colindantes se consideran fachadas. Los suelos de las terrazas y los de los balcones se consideran cubiertas.

La comprobación de la limitación de humedades de condensación superficiales e intersticiales debe realizarse según lo establecido en la Sección HE-1 Limitación de la demanda energética del DB HE Ahorro de energía

1.1. Muros

Condiciones de los muros en contacto con el suelo.

1.1.1 Grado de impermeabilidad

Considerando una presencia de agua baja y un coeficiente de permeabilidad del terreno de 10^{-2} cm/s a 10^{-5} cm/s (según el estudio geotécnico del entorno), el grado de impermeabilidad mínimo exigido para los muros en contacto con el terreno frente a la penetración de agua es 1.

1.1.2 Condiciones de las soluciones constructivas

Se consideran los muros flexorresistente e impermeabilizados por el exterior, por lo que las condiciones de la solución constructiva serán: I2+I3+D1+D5 (tabla 2.2).

- I2 Aplicación de pintura impermeabilizante o lámina impermeabilizante.
- I3 El muro es de hormigón armado.
- D1 Disposición de una capa drenante y una capa filtrante.
- D5 Disposición de red de evacuación de agua de lluvia en cubierta.

Se cumplirán las especificaciones que se indican en el punto 2.1.3 del DB HS1, para los puntos singulares de los muros en contacto con el terreno.

1.2. Suelos

1.2.1 Grado de impermeabilidad

Considerando una presencia de agua baja y un coeficiente de permeabilidad del terreno de 10^{-2} cm/s a 10^{-5} cm/s (según el estudio geotécnico), el grado de impermeabilidad mínimo exigido para los suelos en contacto con el terreno frente a la penetración de agua es 1.

1.2.2 Condiciones de las soluciones constructivas

Se consideran los muros flexorresistente y suelo elevado, por lo que, las condiciones de la solución constructiva serán: V1 (tabla 2.4).

- V1 La cámara cuenta con ventilación cuyo área total está comprendida entre los 30 y los 10 cm².
- La superficie (en m²) del suelo elevado es de 200 m² por lo que el área efectiva total de las aberturas será, al menos, de 2.000 cm² (0,20 m²)

Se cumplirán las especificaciones que se indican en el punto 2.2.3 del DB HS1, para los puntos singulares de los suelos en contacto con el terreno.

1.3. Fachadas

1.3.1. Grado de impermeabilidad

- La zona pluviométrica según la figura 2.4 para Pamplona es III.
- La zona eólica según la figura 2.5 es C.
- La clase de entorno es E1 al tratarse de un terreno tipo IV
- El grado de exposición al viento según la tabla 2.6 es V2
- El grado de impermeabilidad mínimo exigido a las fachadas frente a la penetración de agua es 3 según la tabla 2.5

1.3.2. Condiciones de las soluciones constructivas

En fachada sin revestimiento exterior las condiciones de la solución constructiva serán al menos: R1+B1+C1 o R1+C2 (tabla 2.7). Se opta por solución R1+B1+ C1

- R1 Barrera de resistencia alta a la filtración, cámara de aire y aislante no hidrófilo. Las fachadas estén protegidas por una celosía y porche e incluyen una lámina de freno de vapor en fachada.
- B1 Aislante no hidrófilo.
- C1 Hoja principal de espesor al menos medio, como 12 cm de bloques de hormigón

Se cumplirán las especificaciones que se indican en el punto 2.3.3 del DB HS1, para los puntos singulares de medianeras y fachadas en contacto con el ambiente exterior.

1.4 Cubierta

1.4.1. Grado de impermeabilidad

Es único e independiente de la zona geográfica, depende de las condiciones constructivas.

1.4.2. Condiciones de las soluciones constructivas

La cubierta dispone de los siguientes elementos conforme a la definición de cubierta inclinado.

- Sistema de formación de pendientes.
- Aislamiento térmico de 10 cm de lana mineral
- Capa de impermeabilización continua de chapa grecada
- Lámina de freno de vapor.
- Un sistema de evacuación de aguas pluviales a base de canalones y bajantes.

1.4.3. Condiciones de los componentes

La pendiente de la cubierta plana es superior del 1,5%. Según la tabla 2.9 contará con una lámina autoprottegida (panel sándwich) al tratarse de una cubierta no transitable.

Se cumplirán las especificaciones que se indican en el punto 2.4.3 y 2.4.4 del DB HS1, para los puntos singulares y componentes de cubiertas.

2. HS.2. Recogida y evacuación de residuos

La intervención proyectada es la construcción de un edificio que tiene uso Dotacional, por lo que no es de directa aplicación el contenido de la Sección HS.2. cuyos criterios de aplicación son específicos para viviendas.

En el caso que nos ocupa, los residuos generados serán recogidos y evacuados por los servicios de limpieza del centro, por lo que carece de sentido justificar en este caso el sistema de recogida y evacuación de residuos.

3. HS.3.- Calidad del aire interior

La aplicación el contenido de la Sección HS.3. está prevista para edificios de viviendas o, en edificios de cualquier otro uso, para garajes y aparcamientos. Por lo tanto, no es de aplicación directa esta sección en el presente proyecto.

4. HS.4.- Suministro de agua

La justificación del cumplimiento del Documento Básico DB -HS4 se contiene en el proyecto de desarrollo de instalaciones de Fontanería y Saneamiento que se adjuntan a este proyecto de ejecución.

5. HS.5.- Evacuación de aguas

La justificación del cumplimiento del Documento Básico DB -HS5 se contiene en el proyecto de desarrollo de instalaciones de Fontanería y Saneamiento que se adjuntan a este proyecto de ejecución.

HS.6.- Protección frente a la exposición del radón

No es de aplicación en este proyecto.

V. DB HR Protección frente al ruido

El CTE DB-HR aplica principalmente a los usos previstos en el ámbito residencial, docente, sanitario y administrativo, donde la protección frente al ruido es esencial para garantizar el confort acústico. En este caso, el uso de los vestuarios se enmarca en una actividad práctica de formación, sin un carácter educativo teórico que implique la permanencia prolongada de usuarios en un entorno sensible al ruido.

Los vestuarios no son espacios principales de actividad, sino auxiliares, destinados exclusivamente al cambio de ropa y la higiene personal. Según el artículo 1.1 del CTE DB-HR, el objetivo del documento es limitar el ruido en **espacios habitables**. Un vestuario no se clasifica como espacio habitable al no cumplir las características de estancia destinada al descanso, la concentración o el confort acústico.

El tiempo de uso de los vestuarios es breve y de carácter transitorio, lo que reduce significativamente la necesidad de aislamiento acústico o de protección frente al ruido aéreo o de impacto.

El vestuario del taller no se considera un espacio habitable según la definición del CTE y, por tanto, no es necesario aplicar los requisitos del DB-HR. Al tratarse de un edificio que no tiene espacios habitables según el CTE, y que los vestuarios están vinculados a una actividad técnica (taller de formación), los firmates consideran que la aplicación del DB-HR no es obligatoria. Este razonamiento se apoya en que el ruido generado o recibido en estos espacios no afecta a la funcionalidad de los mismos ni a la actividad del entorno.

VI. DB HE Ahorro de energía

La justificación del cumplimiento del Documento Básico DB -HS4 se contiene en el proyecto de desarrollo de instalaciones de calefacción que se adjuntan a este proyecto de ejecución.

IV. Justificación de cumplimiento de normativas de aplicación

1. Accesibilidad Universal (LF 12/2018)

1. Accesibilidad en el territorio

1.1. Itinerarios

Los itinerarios peatonales diseñados son accesibles a cualquier persona y garantizan un uso no discriminatorio. Cumplen con la normativa básica vigente (CTE SUA).

1.2. Elementos de urbanización

Se entiende por elementos de urbanización cualquier elemento de las obras de urbanización, tales como pavimentación, suministro y distribución de agua, saneamiento, red de alcantarillado, captación y distribución de la energía eléctrica, gas, telecomunicaciones, alumbrado público, seguridad vial y señalización vial y jardinería, y cuantos elementos materialicen las previsiones de los instrumentos de ordenación urbanística.

El diseño, colocación y mantenimiento de los elementos de urbanización instalados garantiza la seguridad, accesibilidad, autonomía y no discriminación de todas las personas.

1.3. Mobiliario urbano y parques infantiles

No se proyecta mobiliario urbano.

1.4. Señalización e información accesibles.

Los itinerarios peatonales disponen de una completa señalización que asegure la situación y orientación de las personas con cualquier tipo de discapacidad, garantizando su legibilidad y comprensión.

Se garantiza la fácil localización de los principales espacios y equipamientos del entorno mediante la señalización en las condiciones necesarias.

2. Accesibilidad en la edificación – Edificios de uso público

Se consideran edificios, establecimientos o instalaciones de uso público aquellos destinados a un uso que implique concurrencia de personas para la realización de actividades de carácter social, re-creativo, deportivo, cultural, educativo, comercial, administrativo, asistencial, residencial, religioso, sanitario u otras análogas.

Los edificios de titularidad pública o privada destinados a un uso público se proyectarán, construirán, rehabilitarán, reformarán, mantendrán y utilizarán de forma que garanticen que estos resulten accesibles, en las condiciones y plazos que se establezcan reglamentariamente.

En las ampliaciones, rehabilitaciones o reformas de los edificios de uso público que requieran para su adaptación medios técnicos o económicos desproporcionados, podrán adoptarse ajustes razonables, en las condiciones que se establezcan reglamentariamente.

2.1. Accesos al interior de los edificios

Los accesos a todo edificio habrán de garantizar la accesibilidad a su interior mediante itinerarios accesibles fácilmente localizables que lo comuniquen con la vía pública y las zonas de aparcamiento.

El edificio cuenta con acceso accesible que lo comunica con la vía pública.

2.2. Comunicación horizontal y vertical

Los espacios que alberguen los diferentes usos o servicios de un edificio público tendrán características tales que permitan su utilización independiente a todas las personas y estarán comunicados por itinerarios accesibles y comprensibles

Existirá al menos un itinerario accesible a nivel que comunique entre sí todo punto accesible situado en una misma cota, el acceso y salida de la planta, las zonas de refugio que existan en ella y los núcleos de comunicación vertical accesible.

A lo largo de todo el recorrido horizontal accesible quedarán garantizadas:

- La circulación de personas en silla de ruedas.
- La adecuación de la pavimentación para limitar el riesgo de resbalón y facilitar el desplazamiento a las personas con discapacidad o movilidad reducida, así como para garantizar la deambulación autónoma de personas con discapacidad visual.
- La comunicación visual de determinados espacios, según su uso, atendiendo a las necesidades de las personas con discapacidad auditiva.

El edificio se desarrolla en una única planta. La totalidad de los espacios son accesibles y existe un itinerario accesible que comunica con el acceso. El itinerario permite la circulación de usuarios con silla de ruedas, la pavimentación cumple la normativa de resbaladicidad y existe comunicación visual para usuarios con discapacidad auditiva.

2.3. Movilidad vertical

Entre los espacios accesibles situados en cotas distintas existirá al menos un itinerario accesible entre los diferentes niveles que contará, como mínimo, con un medio accesible

alternativo a las escaleras. Los edificios de uso público de más de una planta contarán siempre con ascensor accesible para todas las discapacidades o rampa accesible.

Se trata de una edificación de una única planta, por lo que no se aplica este apartado al proyecto objeto de esta memoria.

2.4. Aseos

Los edificios y establecimientos de uso público dispondrán de aseos accesibles para todas las personas en las zonas de uso público, en los términos establecidos reglamentariamente.

El edificio dispone de aseo accesible.

2.5. Mobiliario y elementos de información.

Las características del mobiliario fijo y de los elementos de información y comunicación, así como la disposición de los mismos, permitirán su uso por las personas con discapacidad. La disposición de los mismos en ningún caso podrá constituir un obstáculo al itinerario accesible.

El mostrador de acceso es accesible y no supone un obstáculo en el recorrido accesible..

3. Información, señalización y seguridad

3.1. Información, señalización y seguridad.

Los edificios dispondrán de la información, señalización e iluminación que sean necesarias para facilitar la orientación, la localización de las distintas áreas y de los itinerarios accesibles, así como la utilización del edificio en condiciones de seguridad por cualquier persona.

La información de seguridad estará situada en un lugar de fácil localización y accesible para todas las personas y permitirá su comprensión por todas las personas usuarias mediante el empleo de la metodología de lectura fácil, pictogramas homologados, braille, lengua de signos, señales acústicas o aquellos sistemas que en cada momento ofrezcan mayores garantías de acceso a la información.

La señalización de los espacios y equipamientos de los edificios tendrá en consideración la iluminación y demás condiciones visuales, acústicas y, en su caso, táctiles que permitan su percepción a personas con discapacidad sensorial o intelectual, garantizando la accesibilidad cognitiva y los entornos comprensibles.

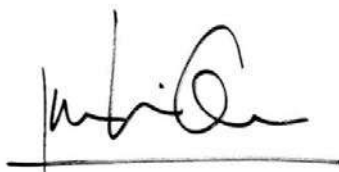
La información y señalización se mantendrá actualizada. Todas las adaptaciones, adecuaciones y nuevos servicios de accesibilidad que se lleven a cabo en el edificio estarán debidamente señalizados, teniendo en cuenta los criterios de fácil comprensión señalados en los apartados anteriores.

La información y señalización implantada en el edificio cumple las condiciones de accesibilidad.

Pamplona, diciembre 2024



Belén Beguiristain Lahuerta
Arquitecta



Juan Oroz Barbería
Arquitecto

Anexo I. Estado Actual







Anexo II. Cédula catastral



CÉDULA PARCELARIA / LURZATI ZEDULA

Referencia Catastral Bien Inmueble 310000000002280453SE

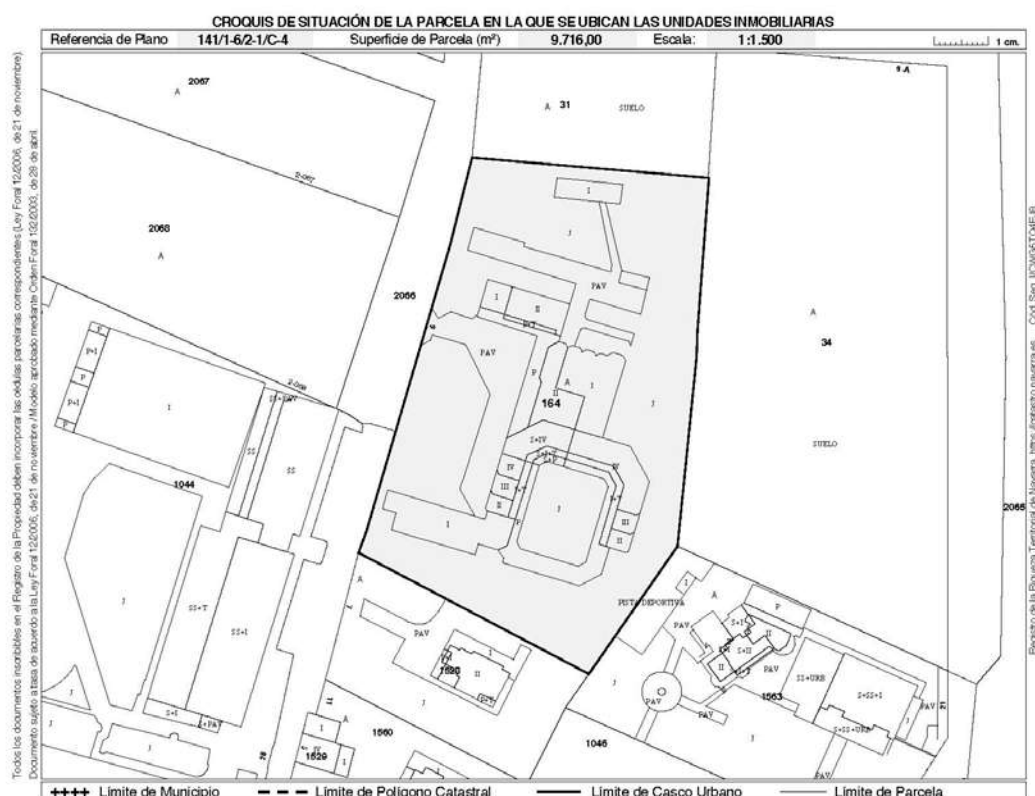
Municipio PAMPLONA

Cód. 201 Entidad PAMPLONA

Expedida 6/11/2024

CÓDIGOS LOCALIZADORES Y DATOS DESCRIPTIVOS

CÓDIGOS LOCALIZADORES (*)				DIRECCIÓN O PARAJE	SUPERFICIES (m²)		USO, DESTINO O CULTIVO	AÑO CONSTR.
6	164	1	7		Principal	Común		
				CL VUELTA DE ARANZADI, 9 Bajo	5.800,00		JARDINERIA	1950



Conforme a lo dispuesto en el artículo 41 de la Ley Foral 12/2006, de 21 de noviembre, la titularidad y el valor catastral son datos protegidos. Los titulares pueden acceder a sus datos previa identificación, en las oficinas del Servicio de Riqueza Territorial o por otros medios, utilizando cualquiera de los códigos de seguridad legalmente establecidos.

(*) En la parcela hay otras unidades inmobiliarias con la misma o distinta titularidad.

Anexo III. Memoria de justificación de seguridad estructural

1. Seguridad Estructural

1.1. Prescripciones aplicables conjuntamente con DB-SE

El DB-SE constituye la base para los Documentos Básicos siguientes y se utilizará conjuntamente con ellos:

- DB-SE Seguridad estructural:
- DB-SE-AE Acciones en la edificación
- DB-SE-C Seguridad estructural. Cimentaciones
- DB-SE-A Seguridad estructural. Acero
- DB-SE-F Seguridad estructural Fábrica

Deberán tenerse en cuenta, además, las especificaciones de la normativa siguiente:

- Código estructural
- NCSE02 Norma de construcción sismorresistente

2. Seguridad estructural (SE)

2.1. Análisis estructural y dimensionado

Proceso	-DETERMINACION DE SITUACIONES DE DIMENSIONADO -ESTABLECIMIENTO DE LAS ACCIONES -ANALISIS ESTRUCTURAL -DIMENSIONADO	
Situaciones de dimensionado	PERSISTENTES	Condiciones normales de uso
	TRANSITORIAS	Condiciones aplicables durante un tiempo limitado.
	EXTRAORDINARIAS	Condiciones excepcionales en las que se puede encontrar o estar expuesto el edificio.
Periodo de servicio	50 Años	
Método de comprobación	Estados límites	

Definición estado límite	Situaciones que de ser superadas, puede considerarse que el edificio no cumple con alguno de los requisitos estructurales para los que ha sido concebido
Resistencia y estabilidad	ESTADO LIMITE ÚLTIMO: Situación que de ser superada, existe un riesgo para las personas, ya sea por una puesta fuera de servicio o por colapso parcial o total de la estructura: - pérdida de equilibrio - transformación estructura en mecanismo - rotura de elementos estructurales o sus uniones - inestabilidad de elementos estructurales
Aptitud de servicio	ESTADO LIMITE DE SERVICIO Situación que de ser superada afecta: - el nivel de confort y bienestar de los usuarios - correcto funcionamiento del edificio - apariencia de la construcción Comprende generalmente: - deformaciones - fisuración - vibraciones

2.2. Acciones

Clasificación de las acciones	PERMANENTES	Aquellas que actúan en todo instante, con posición constante y valor constante (pesos propios) o con variación despreciable: acciones reológicas
	VARIABLES	Aquellas que pueden actuar o no sobre el edificio: uso y acciones climáticas
	ACCIDENTALES	Aquellas cuya probabilidad de ocurrencia es pequeña pero de gran importancia: sismo, incendio, impacto o explosión.
Valores característicos de las acciones	Los valores de las acciones se recogerán en la justificación del cumplimiento del DB SE-AE	
Datos geométricos de la estructura	La definición geométrica de la estructura está indicada en los planos de proyecto	
Características de los materiales	Los valores característicos de las propiedades de los materiales se detallarán en la justificación del DB correspondiente o bien en la justificación del Código estructural.	
Modelo análisis estructural	Se realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando las barras los elementos que definen la estructura: pilares, pantallas, muros, vigas y forjados. Se establece la compatibilidad de deformaciones en todos los nudos considerando seis grados de libertad y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo (diafragma rígido). Por tanto, cada planta sólo podrá girar y desplazarse en su conjunto (3 grados de libertad). Para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático (excepto cuando se consideran acciones dinámicas por sismo, en cuyo caso se emplea el análisis modal espectral) y se supone un comportamiento lineal de los materiales y, por tanto, un cálculo de primer orden, de cara a la obtención de desplazamientos y esfuerzos.	

2.3. Verificación de la estabilidad

E_d, dst [E_d, stb]

E_d, dst : valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras

E_d, stb : valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras

2.4. Verificación de la resistencia de la estructura

E_d [R_d]

E_d : valor de cálculo del efecto de las acciones

R_d : valor de cálculo de la resistencia correspondiente

2.5. Combinación de acciones

El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación persistente o transitoria y los correspondientes coeficientes de seguridad se han obtenido de la fórmula 4.3 y de las tablas 4.1 y 4.2 del presente DB.

El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación extraordinaria se ha obtenido de la expresión 4.4 del presente DB y los valores de cálculo de las acciones se han considerado 0 o 1 si su acción es favorable o desfavorable respectivamente.

2.6. Verificación de la aptitud de servicio

Se considera un comportamiento adecuado en relación con las deformaciones, las vibraciones o el deterioro si se cumple que el efecto de las acciones no alcanza el valor límite admisible establecido para dicho efecto.

Flechas

La limitación de flecha total para los elementos de hormigón es de $L/250$.

La limitación de flecha diferida para los elementos de hormigón es de $L/500$.

Desplazamientos
horizontales

El desplome total límite es $1/500$ de la altura total

3. Acciones en la edificación (SE-AE)

3.1. Acciones Gravitatorias

Cargas en el aseo y primeros auxilios

Planta baja

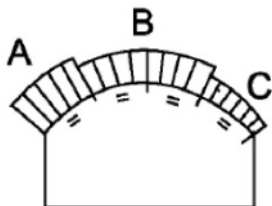
- Solera hormigón armado 15 cm	3,75 kN/m ²
- Pavimento	1,00 kN/m ²
- Tabiquería	1,00 kN/m ²
- Sobrecarga de uso	5,00 kN/m ²

Cubierta

- Cubierta Inco 70.4+aislante+ inco 30.4	0,15 kN/m ²
- Sobrecarga de uso (mantenimiento)	0,40 kN/m ²
- Nieve (no concomitante con mantenimiento)	0,66 kN/m ²

Viento

– Sobrecarga de Viento: Zona de la Cubierta	A	B	C
– SV_1 Sobrecarga de Viento Caso 1	-0,65	-1,28	-1,16
– SV_2 Sobrecarga de Viento Caso 2	0,37	-0,25	-0,13
– SV_3 Sobrecarga de Viento Caso 3	-0,96	-1,58	-1,46
– Nota: Caso 1: Huecos a Barlovento y Sotavento Abiertos. Caso 2: Huecos a Barlovento Cerrados y Sotavento Abiertos. Caso 3: Huecos a Barlovento Abiertos y Sotavento Cerrados.			



4. Cimentaciones (SE-C)

4.1. Bases de cálculo

Método de cálculo:

El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites Últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.

Verificaciones:

Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para el sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma.

Acciones:

Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según el documento DB-SE-AE y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el documento DB-SE en los apartados (4.3 - 4.4 - 4.5).

4.2. Estudio geotécnico

Generalidades:

El análisis y dimensionamiento de la cimentación exige el conocimiento previo de las características del terreno de apoyo, la tipología del edificio previsto y el entorno donde se ubica la construcción.

Descripción de los terrenos:

Nivel geotécnico 0, rellenos. Su espesor interpretado en los ensayos de penetración es de 0,60 metros.

- **Nivel geotécnico I, depósitos aluviales cuaternarios**, posiblemente **gravas, arenas o limos**, los cuales no han sido observados de forma directa. Este nivel se interpreta en los ensayos de penetración hasta 2,80-3,40 metros de profundidad.
- **Nivel geotécnico II, posible perfil de meteorización del sustrato rocoso** terciario de la zona, formado por **argilitas, limolitas y areniscas de color gris**.

Resumen parámetros geotécnicos:

Este nivel se interpreta a partir de 2,80-3,40 metros, siendo el material sobre el que rechazan los dos ensayos de penetración, a 4,60 y 4,80 metros.	
Cota cara sup. de cimentación	-0,50 m desde cota 0
Estrato previsto para cimentar	
Nivel freático	
Tensión admisible considerada	1,00 kg/cm ²
Peso específico del terreno	
Angulo de rozamiento interno del terreno	
Módulo de Balasto vertical K30	
Agresividad del terreno	
Resto de parámetros	

4.3. Cimentación:

Descripción:

Zapatas corridas bajo muros y aisladas bajo pilares.

Material adoptado:

Hormigón armado.

Dimensiones y armado:

Las dimensiones y armados se indican en planos de estructura.

Condiciones de ejecución:

Se ejecutará una capa de hormigón de limpieza de 10 cm que servirá de base a la cimentación.

4.4. Sistema de contenciones:

Descripción:

No existe

Material adoptado:

Dimensiones y armado:

Consultar planos

5. Acción sísmica (NCSE-02)

RD 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02).

Clasificación de la construcción:

Vestuarios (construcción de importancia normal)

Tipo de Estructura:

Pórticos formados por pilares y vigas de hormigón con cubierta de chapa curvada

Aceleración Sísmica Básica (a_b): $a_b \leq 0,08 \text{ g}$, (siendo g la aceleración de la gravedad)

Coeficiente de contribución (K):

K=1

En las construcciones de importancia normal con pórticos bien arriostrados entre sí en todas las direcciones cuando la aceleración sísmica básica sea inferior a 0,08g, la norma NCSE02 no es de aplicación.

6. Cumplimiento del código estructural para hormigón.

Código Estructural					
DATOS DEL PROYECTO	Proyecto:	Vestuarios Huertas Aranzadi			
	Emplazamiento:				
	Población:	Pamplona (Navarra)			
	Promotor:				
	Arquitecto:	Beguiristain y Oroz			dic-24
HORMIGONES	TIPO DE HORMIGÓN (art. 33.6)				
	Elaborado en obra ☐	Dosificación orientativa:	Cemento (Kg/m ³):	estr 300, cim 300	
	<i>estr: HA25/F/20/XC2</i> <i>cim: HA25/F/20/XC2</i>	☒	(Art. 43.2.1)	Aridos (Kg/m ³):	2.020
	Elaborado en central. Con sello, marca o distintivo ☐			Agua (Litros):	180
	Elaborado en central. Sin sello, marca o distintivo ☐				
	COMPONENTES DEL HORMIGÓN				
	CEMENTO (Art. 28, 51.3 y Anejo 6)		ARIDO (Art. 30 y 51.3)		AGUA (Art. 29 y 51.3)
	Tipo de cemento:	CEM II -AD 32.5N	Clase:	Calizo. Machaqueo	
	Tipo cem. cimentación:	CEM II -AD 32,5N	Designación:	10/20 CT	
	☒ Se efectuarán los ensayos de recepción de los componentes del hormigón cuando sean preceptivos (Art. 86)				
	ADITIVOS (Art. 31 y 51.3)		Proporción (%peso cemento)	ADICIONES (Art. 32 y 51.3)	
				Proporción (%peso cemento)	
	CONTROL DEL HORMIGÓN (Art. 57)				
	CONTROL INDIRECTO (Art. 57.5.6) ☐				
	Medición de la consistencia del hormigón.				
	Nº de mediciones diarias (≥4):		f _{cd} (≤ 10 N/mm ²)		
	CONTROL AL 100 POR 100 (Art. 57.5.5) ☐		CONTROLE ESTADISTICO (Art. 57.5.4) ☒		
	Se determina la resistencia de todas las amasadas.		Se conoce la resistencia de una fracción de las amasadas que se colocan		
	g _c =1,50		g _c =1,50		
	Nº Lote	Descripción	Nº Lote	Descripción	
			Lote 1	Cimentación	
			Lote 2	Pilares planta baja	
			Lote 3	Vigas techo planta baja	
	Nº amasadas/lote:	Nº probetas/amasada:	Nº amasadas/lote:	Nº probetas/amasada:	
		2	2		
ARMADURAS (Art. 34 y 35)					
Tipo de acero	B 500 S		B 500 T		
Localización	Toda la obra		Malas electros oldadas		
El acero utilizado en las armaduras debe estar certificado					
CONTROL DEL ACERO (Art. 58)					
Suministros > 300T (Art. 58) ☐		Suministros > 300T (Art. 58) ☒			
Acero certificado	N/AENOR		Acero certificado	N/AENOR	
Acero no certificado			Acero no certificado		
r _s =1,15		g _s =1,15			
Ensayos:		Ensayos:			
Se comprobarán Sección equivalente, Características geométricas, Doblado y desdoblado, límite elástico y soldabilidad en su caso. Se comprobarán 2 barras de cada lote y composición química de 1 de cada 4 lotes		Se comprobarán Sección equivalente, Características geométricas, Doblado y desdoblado, límite elástico y soldabilidad en su caso. Se comprobarán dos barras de cada lote.			
Nº de lotes	Descripción	Nº de lotes	Descripción		
>15		1	Cada 30 toneladas		
CONTROL DE EJECUCION (Art. 14 y 22.4)					
Nivel de control		Intenso ☐		Normal ☒	
TIPO DE ACCION		Favorable ☐		Desfavorable ☒	
Permanente		g _o = 1.00		1.35	
Permanente de valor no constante		g _o = 1.00		1.50	
Variable		g _o = 0.00		1.50	
DURABILIDAD DEL HORMIGÓN	DURABILIDAD (Art. 43)				
	Clase de exposición (Tabla 43.2.1.a)	Recubrimiento (mm) (Tabla 44.2.1.1.a y b)	Máxima relación agua/cemento (a/c) (Tabla 43.2.1.a)	Mínimo contenido en cemento (Kg/m ³) (Tabla 43.2.1.a)	Resistencia mínima (N/mm ²) (Tabla 43.2.1.b)
	XC2 (estr)	30	0.6	275	25
	XC2 (cim)	30	0.6	275	25
OBSERVACIONES					

7. Características de los forjados.

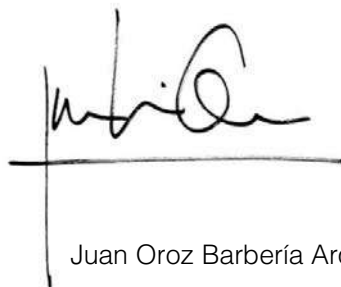
7.1. Características técnicas. Cubierta curvada de chapa con aislante.

Material adoptado:	Se ejecutará una cubierta autoportante de chapa grecada curvada con perfil INCO 70.4 + aislante + chapa grecada curvada INCO 30.4		
Sistema de unidades adoptado:	Se indican en los planos.		
Dimensiones y armado:	Canto Total	7+10+3 cm	Hormigón "in situ"
	Peso propio total	0,15 kN/m ²	Acero refuerzos

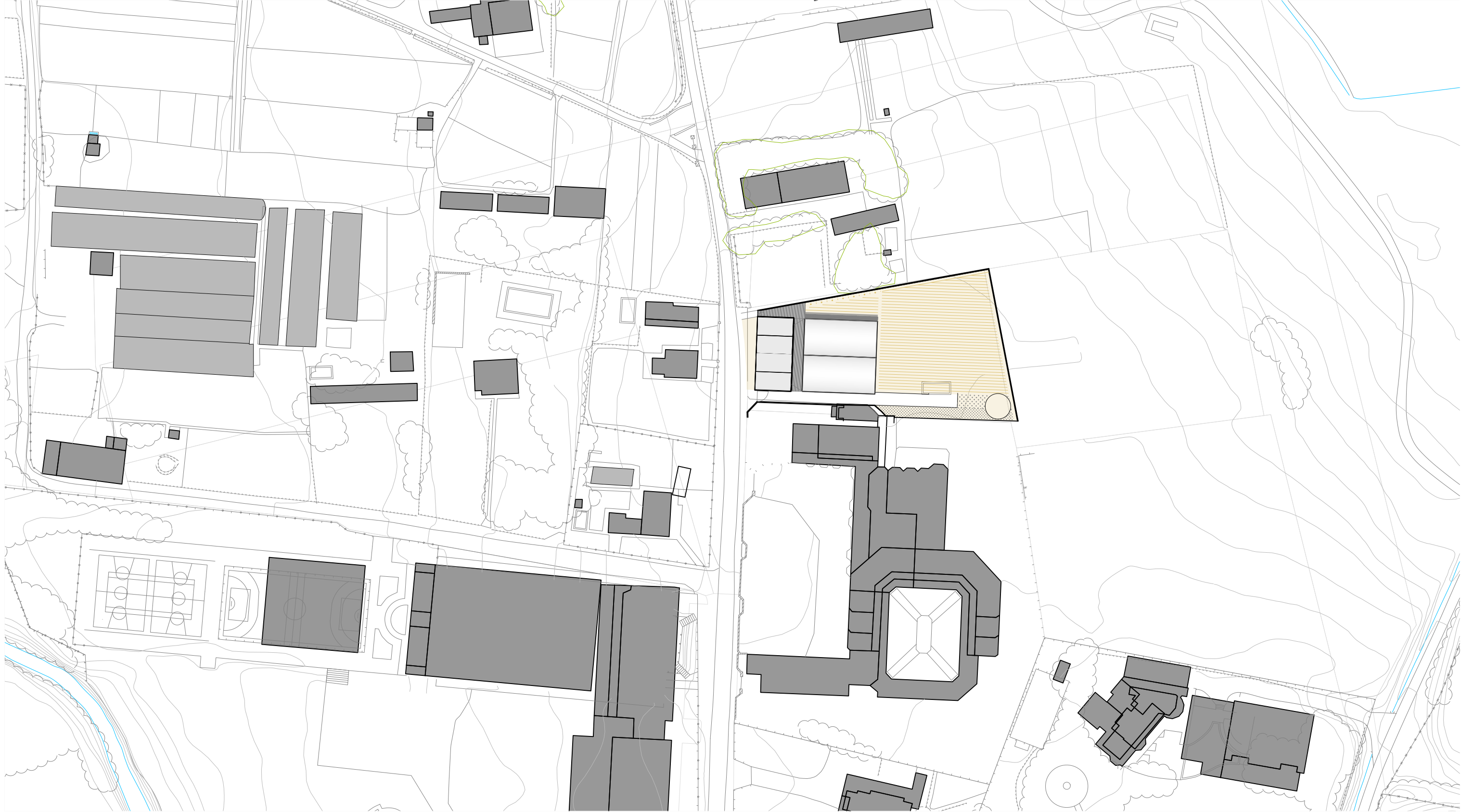
Pamplona diciembre 2024



Belén Beguiristain Lahuerta
Arquitecta



Juan Oroz Barbería Arquitecto
Arquitecto



01

Situación

A3 1/200

Proyecto de ejecución
Edificio de servicios y adecuación
de las "Hortas de Justinas"
como taller ocupacional.
C/ Vuelta de Aranzadi, portal nº9
Parcela 164, Pol 6
Pamplona

Fecha ed proyecto
Diciembre 2024

Promueve
Ayuntamiento de Pamplona

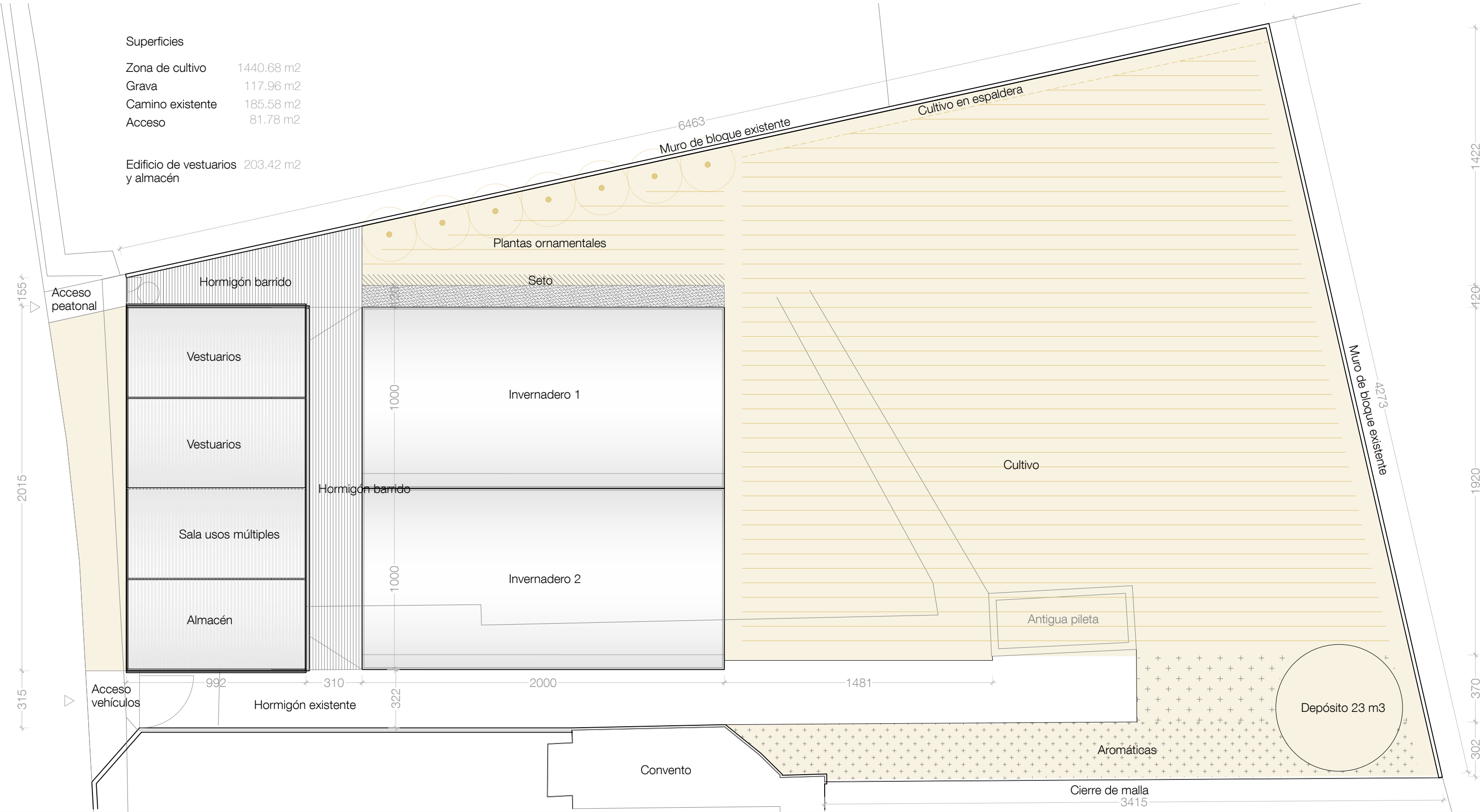
Arquitectura
beguiristainoroz arquitectos
www.beguiristainoroz.com

Beguiristain

Belen Beguiristain Lahuerza Juan Oroz Barberia

Estudios ambientales
Ecolan www.ecolan.es
Iurzun MasFerrer SL

Arquitecto técnico
Iker Louzao Arsuaga



A1

Usos y superficies
Planta del conjunto

A3 1/200
A1 1/100

Proyecto de ejecución
Edificio de servicios y adecuación
de las "Huertas Agustinas"
como taller ocupacional.
C/ Vuelta de Aranzadi, portal nº9
Parcela 164, Pol 6
Pamplona

Fecha ed proyecto
Diciembre 2024

Promueve
Ayuntamiento de Pamplona

Arquitectura
beguiristainoraz arquitectos
www.beguiristainoraz.com

Beguiristain
Belén Beguiristain Lahuerta Juan Oroz Barbeña

Estudios ambientales
Ecolan www.ecolan.es
Iurzun MasFerrer SL

Arquitecto técnico
Iker Louzao Ansuaga



P1

Infografías
Axonométrico

A3 1/200
A1 1/100

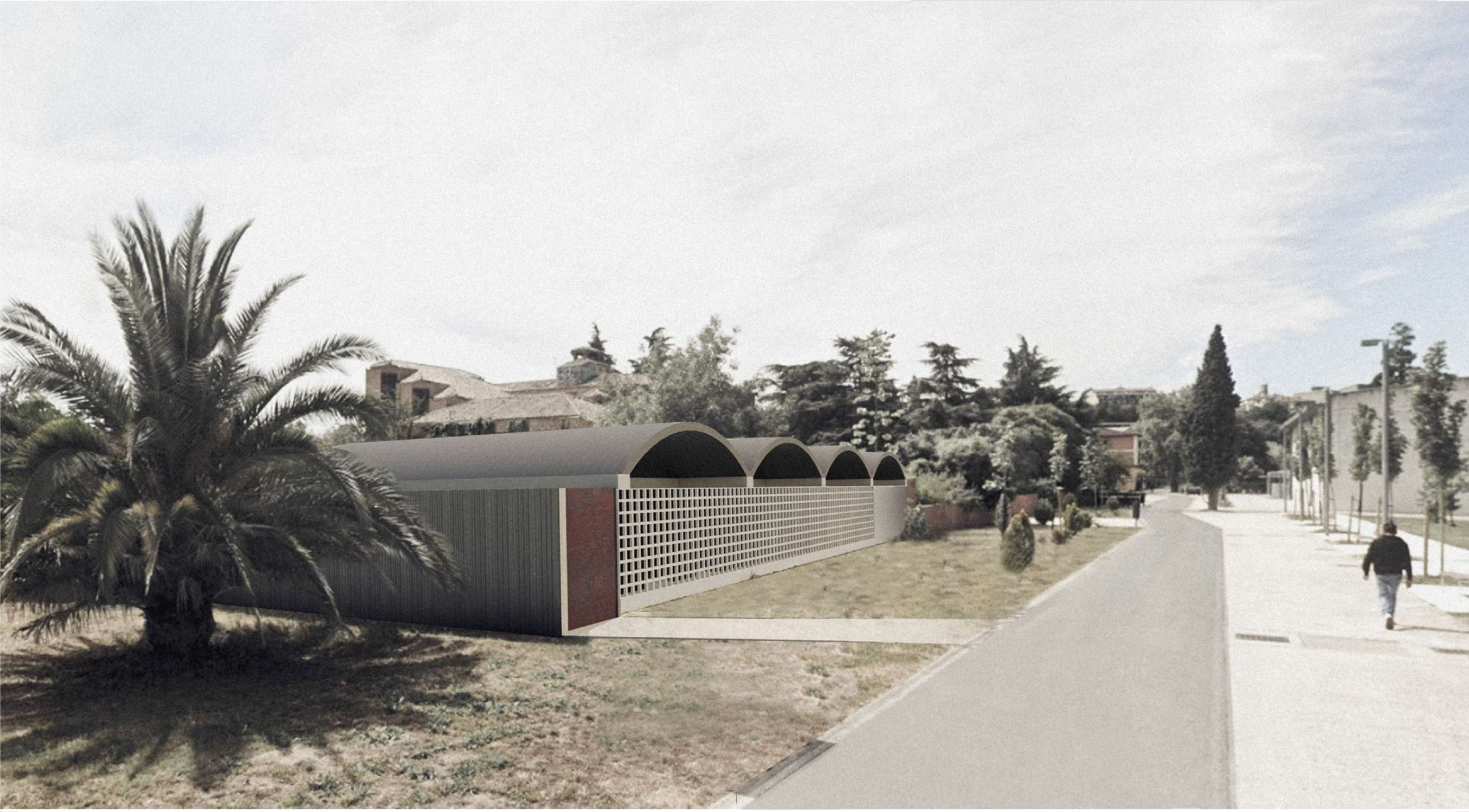
Proyecto de ejecución
Edificio de servicios y adecuación
de las "Huertas Agustinas"
como taller ocupacional.
C/ Vuelta de Aranzadi, portal nº9
Parcela 164, Pol 6
Pamplona

Fecha ed proyecto
Diciembre 2024
Promueve
Ayuntamiento de Pamplona

Arquitectura
beguiristainoroz arquitectos
www.beguiristainoroz.com

Estudios ambientales
Ecolan www.ecolan.es
Inurzun MasFerrer SL

Arquitecto técnico
Iker Louzao Aizaga



P2



Infografías
Imagen exterior
A3 1/200
A1 1/100

Proyecto de ejecución
Edificio de servicios y adecuación
de las "Huertas Agustinas"
como taller ocupacional.
C/ Vuelta de Aranzadi, portal nº9
Parcela 164, Pol 6
Pamplona

Fecha ed proyecto
Diciembre 2024

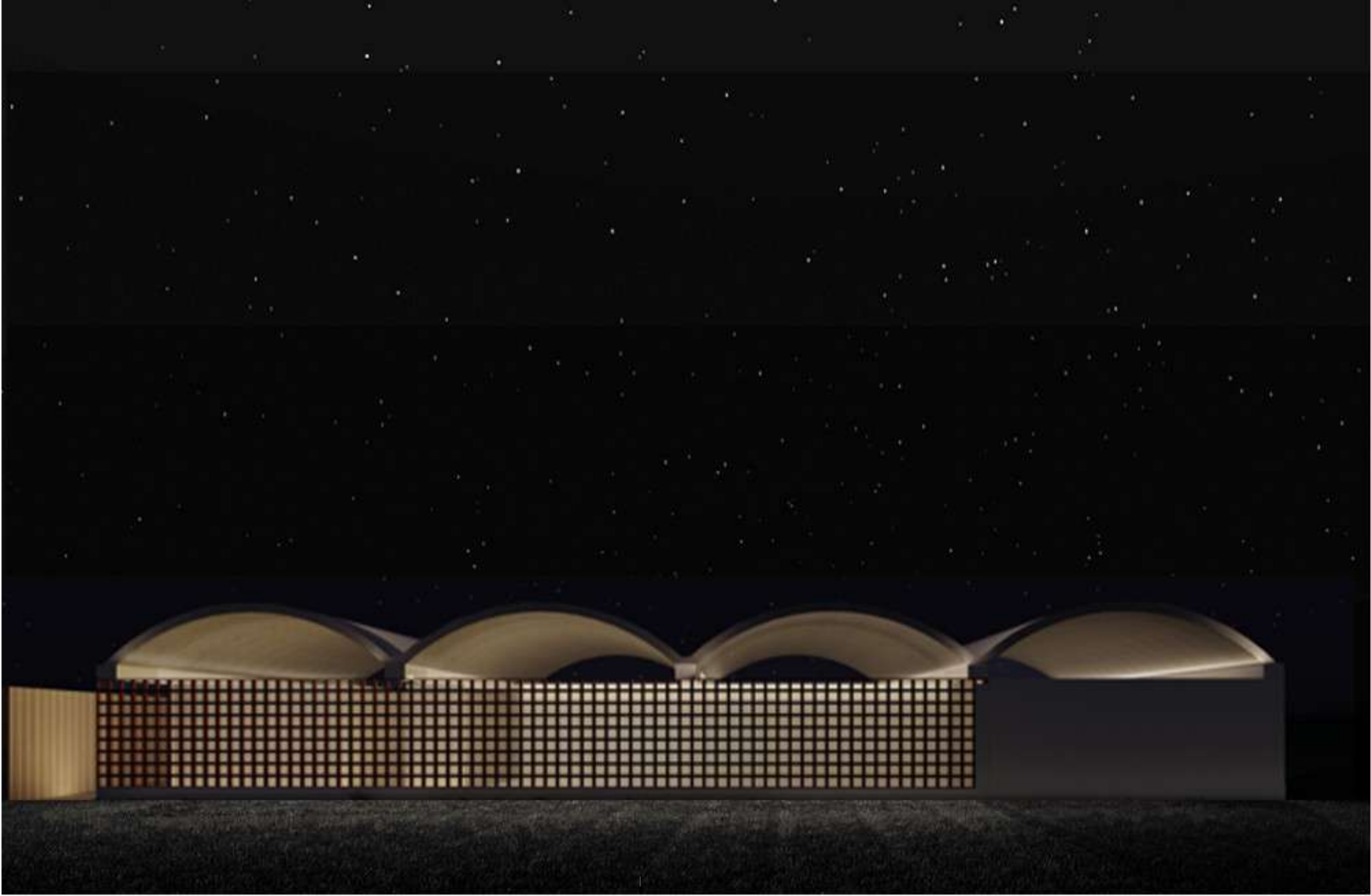
Promueve
Ayuntamiento de Pamplona

Arquitectura
beguiristainoraz arquitectos
www.beguiristainoraz.com

Beguiristain
Belén Beguiristain Lahuerta Juan Oroz Barbería

Estudios ambientales
Ecolan www.ecolan.es
Iñurzun MasFerrer SL

Arquitecto técnico
Iker Louzao Ansuaga



P3



Infografías
Imagen nocturna
A3 1/200
A1 1/100

Proyecto de ejecución
Edificio de servicios y adecuación
de las "Huertas Agustinas"
como taller ocupacional.
C/ Vuelta de Aranzadi, portal nº9
Parcela 164, Pol 6
Pamplona

Fecha ed proyecto
Diciembre 2024

Promueve
Ayuntamiento de Pamplona

Arquitectura
beguiristainoiz arquitectos
www.beguiristainoiz.com

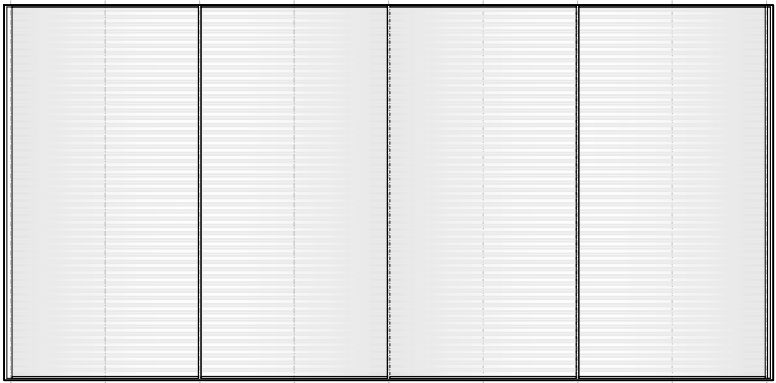
Beguiristainoiz

Belén Beguiristain Lahuerta Juan Oroz Barbeña

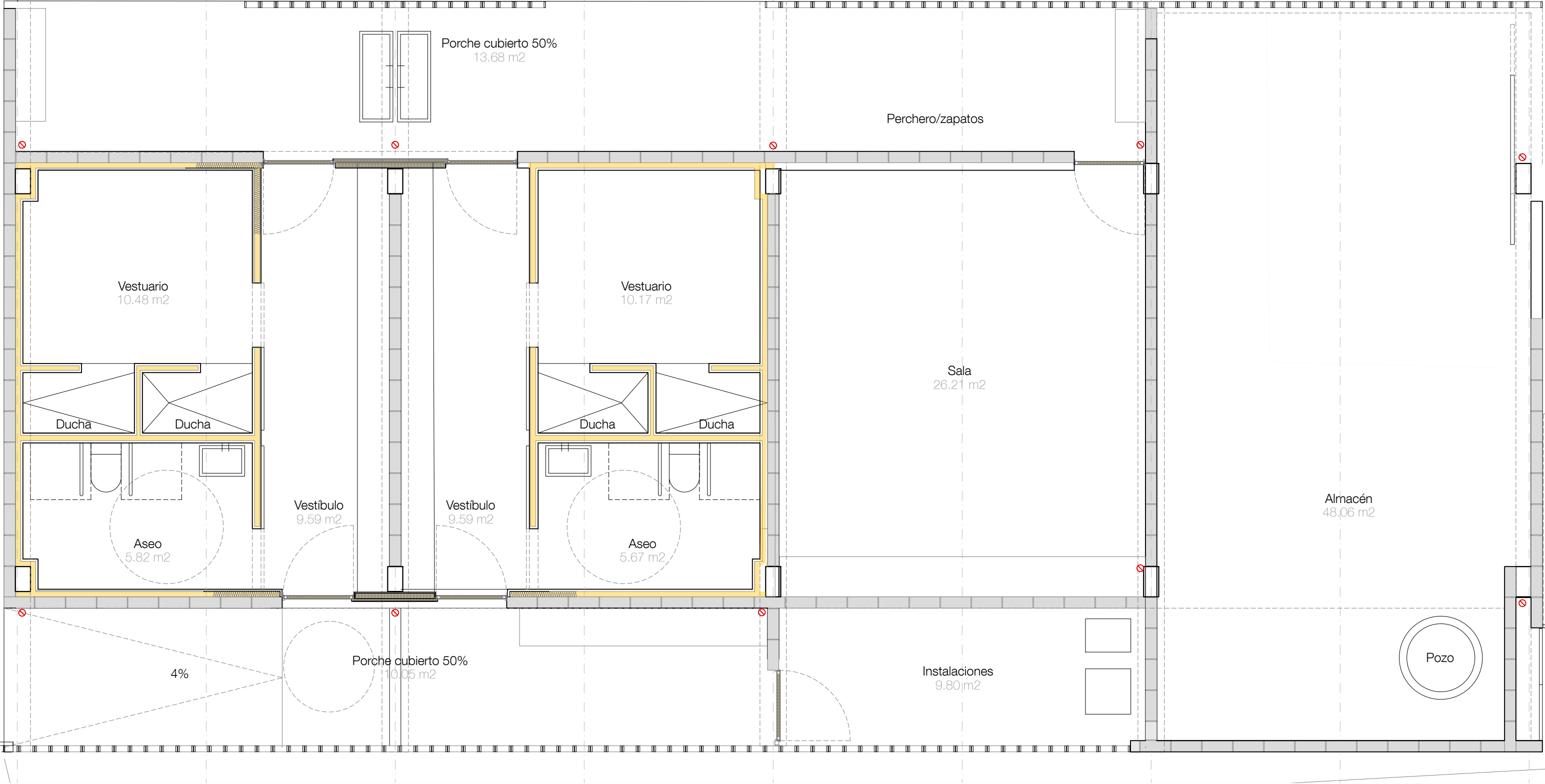
Estudios ambientales

Ecolan www.ecolan.es
Iurzun MasFerrer SL

Arquitecto técnico
Iker Louzao Ansuaga



Planta de cubiertas 1/200



Planta baja 1/50



A2

Usos y superficies
Planta baja

A3 1/50
A1 1/25

Proyecto de ejecución
Edificio de servicios y adecuación
de las "Huertas Agustinas"
como taller ocupacional.
C/ Vuelta de Aranzadi, portal nº9
Parcela 164, Pol 6
Pamplona

Fecha ed proyecto
Diciembre 2024

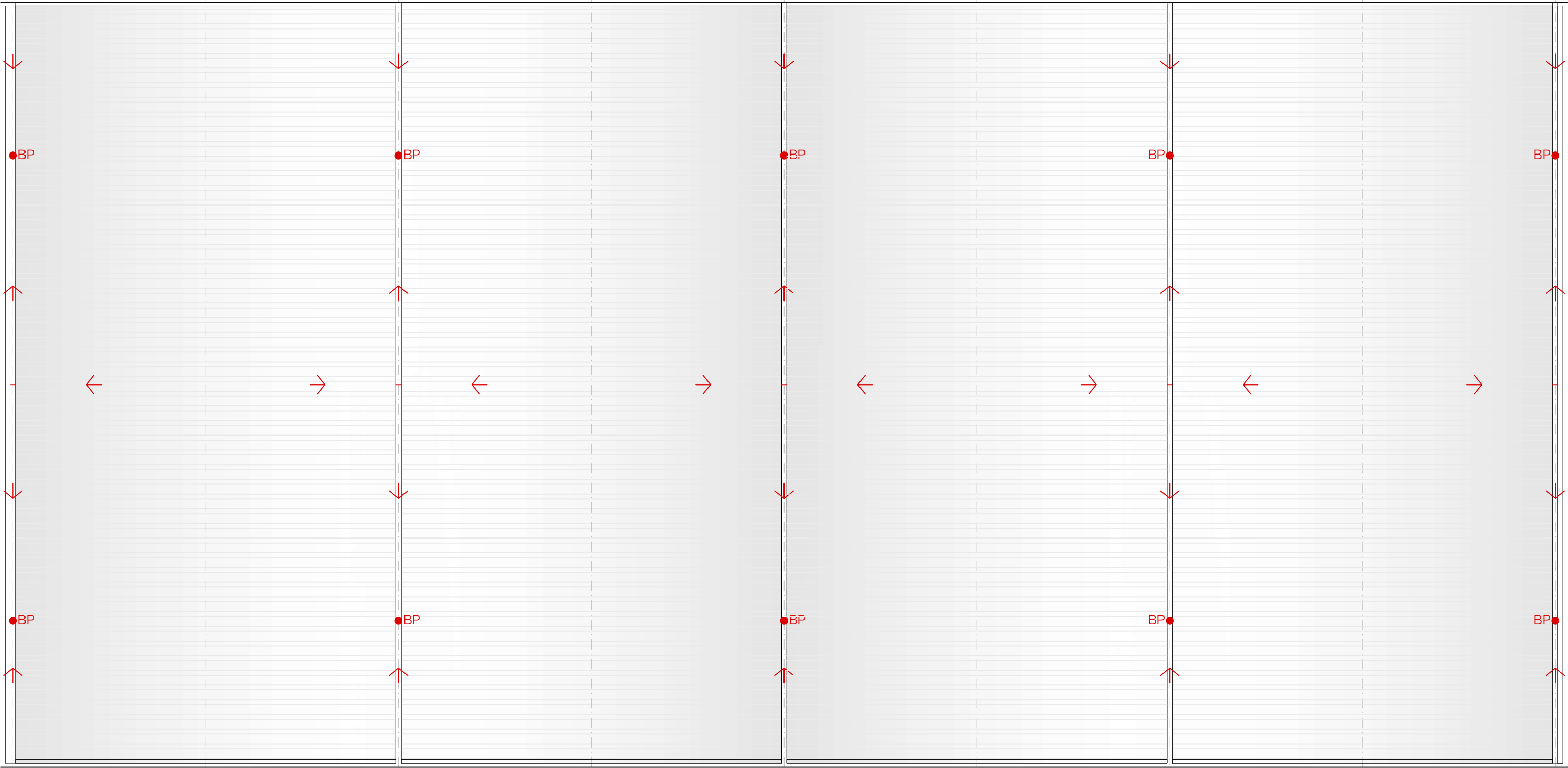
Promueve
Ayuntamiento de Pamplona

Arquitectura
beguiristainoroz arquitectos
www.beguiristainoroz.com

Beguiristain
Belén Beguiristain Lahuerta Juan Oroz Barbeña

Estudios ambientales
Ecolan www.ecolan.es
Iñurzun MasFerrer SL

Arquitecto técnico
Iker Louzao Arsuaga



A3

Usos y superficies
Planta de cubierta

A3 1/50
A1 1/25

Proyecto de ejecución
Edificio de servicios y adecuación
de las "Huertas Agustinas"
como taller ocupacional.
C/ Vuelta de Aranzadi, portal nº9
Parcela 164, Pol 6
Pamplona

Fecha ed proyecto
Diciembre 2024

Promueve
Ayuntamiento de Pamplona

Arquitectura
beguiristainroz arquitectos
www.beguiristainroz.com

Beguiristain
Belén Beguiristain Lahuerta Juan Oroz Barbería

Estudios ambientales
Ecolan www.ecolan.es

Inurzun MasFerrer SL

Arquitecto técnico
Iker Louzao Ansuaga

A3

Alzados
y secciones

A3 1/100
A1 1/50

Proyecto de ejecución
Edificio de servicios y adecuación
de las "Huertas Agustinas"
como taller ocupacional.
C/ Vuelta de Aranzadi, portal nº9
Parcela 164, Pol 6
Pamplona

Fecha ed proyecto
Diciembre 2024

Promueve
Ayuntamiento de Pamplona

Arquitectura
beguiristainoraz arquitectos
www.beguiristainoraz.com

Benito

Belén Beguiristain Lahuerta Juan Oroz Barbería

Estudios ambientales
Ecolan www.ecolan.es

Iurzun NásFerre SL

Arquitecto técnico
Iker Louzao Arsuaga

