BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

clave | Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

Plan de Interés General de Aragón

PROYECTOS BÁSICOS DE EDIFICACIÓN

TOMO I

PARCELAS T1 Y T2

Promotor: CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.

Autores del Proyecto: BERNABAD ARQUITECTURA E INGENIERÍA S.L.
Arquitectos: Francisco Lacruz Abad / Alejandro San Felipe Berna
Ingeniero Industrial: Daniel Abad Lasala

ABRIL DE 2025

ÍNDICE DE CONTENIDO

1- Proyecto Básico de Edificación. Gasolinera

2- Proyecto Básico de Edificación. Hotel

BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

clave | Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

Plan de Interés General de Aragón

PROYECTO BÁSICO DE EDIFICACIÓN

GASOLINERA

Promotor: CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.

Autores del Proyecto: BERNABAD ARQUITECTURA E INGENIERÍA S.L.

Arquitectos: Francisco Lacruz Abad / Alejandro San Felipe Berna

Ingeniero Industrial: Daniel Abad Lasala

ABRIL DE 2025

ÍNDICE DE LA MEMORIA

1 GENERALIDADES 5
1.1 IDENTIFICACIÓN Y OBJETO DEL PROYECTO 5
1.2 RELACIÓN CON OTROS PROCEDIMIENTOS Y DOCUMENTOS OFICIALES 6
1.3 SITUACIÓN 7
1.4 EMPLAZAMIENTO 9
1.5 AGENTES DEL PROYECTO 9
2 ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA 10
2.1 DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE ACTUACIÓN 10
2.2 ENCUADRE FÍSICO DE LA ZONA DE ACTUACIÓN 10
3 MEMORIA DESCRIPTIVA 12
3.1 PROGRAMA DE NECESIDADES Y OBJETIVOS DEL PROYECTO 12
3.1.1 Objetivos Funcionales 12
3.1.2 Objetivos Operativos 12
3.1.3 Objetivos Económicos 12
3.1.4 Objetivos de Sostenibilidad 12
3.2 DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA DEL EDIFICIO Y ACTIVIDAD 14
3.2.1 Área de suministro y llenado de hidrocarburos 14
3.2.2 Edificio de servicios 14
3.2.3 Aparcamiento de turismos 14
3.2.4 Lavadero de turismos 14
3.2.5 Aparcamiento de vehículos industriales 14
3.2.6 Instalaciones de suministro 15
3.3 CUADRO DE SUPERFICIES 17
3.4 PREVISIÓN DE POTENCIAS Y DEMANDAS DE ENERGÍA Y OTROS SUMINISTROS 18
3.4.1 Electricidad 18
3.4.2 Gas 18
3.4.3 Agua 18
3.4.4 Producción energía eléctrica renovable 18
3.5 JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA 20
3.6 INSTALACIONES INDUSTRIALES 20
3.6.1 Almacenamiento 20
3.6.2 Tuberías y conexiones 27
3.6.3 Sistema de Detección de Fugas 29

3.6.4 Sistema de recuperación de Vapores 29
3.6.5 Aparatos Surtidores 30
3.6.6 Instalación de Aire Comprimido 30
3.6.7 Otras instalaciones. Saneamiento y Drenaje 30
3.6.8 Instalación de Protección Contra incendios 33
4 MEMORIA CONSTRUCTIVA 34
4.1 CIMENTACIÓN 34
4.2 ESTRUCTURA 35
4.2.1 Estructura Principal 35
4.3 FACHADAS 36
4.4 CUBIERTAS 37
4.5 SOLERAS 38
4.6 PARTICIONES, FALSOS TECHOS Y ACABADOS 38
4.7 CERRAJERÍA. CARPINTERÍA METÁLICA 39
4.7.1 PUERTAS CORTAFUEGOS Y DE EMERGENCIA 39
4.7.2 PUERTAS DE PASO 39
4.7.3 CARPINTERÍA DE FACHADA 39
4.8 INSTALACIONES 39
4.8.1 REDES 39
4.8.2 ELECTRICIDAD 42
4.9 URBANIZACIÓN INTERIOR DE PARCELA 45
4.9.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS 45
4.9.2 VIALES 45
4.9.3 ZONAS VERDES INTERIORES 45
5 CUMPLIMIENTO CTE 46
6 CUMPLIMIENTO NORMATIVA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS 47
6.1 CTE DB-SI 47
6.1.1 EXIGENCIA BÁSICA SI 1: Propagación Interior 47
6.1.2 EXIGENCIA BÁSICA SI 2: Propagación Exterior 49
6.1.3 EXIGENCIA BÁSICA SI-3: Evacuación de Ocupantes 50
6.1.4 EXIGENCIA BÁSICA SI-4: Instalaciones de protección contra incendios 52
6.1.5 EXIGENCIA BÁSICA SI 5: Intervención de los Bomberos 54
6.1.6 EXIGENCIA BÁSICA SI 6: Resistencia al fuego de la estructura 54
6.2 CUMPLIMIENTO RIPCI. REAL DECRETO 513/2017 56

6.2.1 Sistemas de detección y de alarma de incendios. 56
6.2.2 Sistemas de hidrantes exteriores. 57
6.2.3 Extintores de incendio. 58
6.2.4 Bocas de incendio. 58
6.2.5 Sistemas de extinción por rociadores automáticos de agua. 59
6.2.6 Sistemas para el control de humos y de calor 59
6.2.7 Alumbrado de emergencia 59
6.2.8 Señalización luminiscente 60
7 CUMPLIMIENTO REAL DECRETO 706/2017 61
7.1 Capítulo VI. Aparatos surtidores/dispensadores y equipos de suministro y control 61
7.2 Capítulo VII. Instalación mecánica 61
7.2.1 Distancias a edificación 61
7.3 Capítulo X. Protección contra incendios 62
7.3.1 Instalaciones en el exterior de edificios 62

1 GENERALIDADES

1.1 IDENTIFICACIÓN Y OBJETO DEL PROYECTO

En línea con los objetivos estratégicos de Aragón, cuya ubicación geográfica y contrastada cualificación logística y productiva la califican como destino preferente para la efectiva implantación de actividades económicas finalistas, el Grupo Costa plantea el Proyecto CLAVE consistente en la creación de una plataforma de actividades agroindustriales, biofarmacéuticas y logísticas que es considerada como una Inversión de Interés Autonómico y General de Aragón.

La industria agroalimentaria juega un importante papel en el crecimiento y desarrollo de economías como la aragonesa, que cuentan, entre otras características, con un peso agrícola y ganadero todavía significativo, una distribución poblacional con un importante componente rural y que, dadas sus características de escala, productivas y geográficas, necesariamente requieren estar integradas en su entorno económico, como se ha señalado en los apartados precedentes. Así, la industria agroalimentaria tiene en el mercado local sus principales fuentes de empleo y, en muchos casos sus recursos primarios, a la vez que encuentra en los mercados nacional e internacional importantes clientes.

Esta implantación no puede ser atendida por los suelos disponibles en los ámbitos desarrollados para estos fines, dada la inexistencia de parcelas de gran tamaño, ni tampoco puede ser atendida en los Polígonos Industriales tradicionales (Empresarium, Malpica, San Valero, corredor industrial de las carreteras de Madrid o Logroño, etc.), ya que se trata de actividades o proyectos que requieren de gran superficie de parcela, ni posibilidades de agrupación con superficies finales de ese orden.

Más concretamente, el alcance de este Proyecto es diseñar una Gasolinera dentro del conjunto de todas las edificaciones previstas en CLAVE. El proyecto tiene como objeto la definición para la construcción de una nueva implantación para el suministro de combustible para vehículos a motor y área de descanso dentro del ámbito del PIGA de CLAVE del Grupo Costa.

1.2 RELACIÓN CON OTROS PROCEDIMIENTOS Y DOCUMENTOS OFICIALES

Como documentos complementarios antecesores al presente Proyecto Básico se encuentran:

- El 12 de Marzo de 2024, D. Jorge Costa Cerezuela, en representación de la mercantil CLAVE LOGISTICA ARAGONESA, S.L. solicita al Departamento de Fomento, Vivienda, Movilidad y Logística del Gobierno de Aragón y al Departamento de Economía, Empleo e Industria del Gobierno de Aragón que el Proyecto CLAVE (Centro Logístico Agroalimentario Valle del Ebro) sea declarado como inversión de interés autonómico y se declare de interés general.
- El Gobierno de Aragón, en reunión celebrada el día 3 de Abril de 2024 acuerda declarar el proyecto Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro -«CLAVE»" en el término municipal de Villamayor de Gállego (Zaragoza), promovido por CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L., como una inversión de interés autonómico y de interés general de Aragón a todos los efectos establecidos en la legislación de ordenación del territorio.
- ORDEN EEI/388/2024, de 18 de abril, por la que se da publicidad al Acuerdo de 3 de abril de 2024, del Gobierno de Aragón, por el que se declara como inversión de interés autonómico con interés general de Aragón el Proyecto "Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro "CLAVE".
- El 9 de septiembre de 2024, el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental notifica el resultado del trámite de consultas y se da traslado del documento de alcance del estudio ambiental estratégico del Proyecto de Interés General de Aragón "Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro "CLAVE"", en el término municipal de Villamayor de Gállego (Zaragoza), promovido por Clave Logística Aragonesa, S.L. (Grupo Costa). (Expediente INAGA 500201/71B/2024/04791).

Documentos o Proyectos que se presentan simultáneamente con este Proyecto Básico.

- Estudio de Impacto Ambiental Estratégico
- Proyecto de Urbanización
- Fase 1, del Proyecto de Carretera de nueva creación desde la A2 hasta su conexión con la A-129.
- Proyecto Básico de Urbanización interior privada
- Proyectos básicos de las edificaciones incluidas en el ámbito
- Documentación adicional: Estudios geotécnicos, estudios de riesgos de inundación, etc…

1.3 SITUACIÓN

El ámbito se localiza en el término municipal de Villamayor de Gállego, cuenta con una superficie de 1.835.913,67 m². El ámbito se emplaza al sur de Villamayor de Gallego y al norte del Polígono Malpica, delimitando en su zona sur con el sistema general viario de la Autovía A-2. Analizando el emplazamiento a gran escala, puede considerarse que es el emplazamiento idóneo para las actividades que el Grupo Costa quiere desarrollar. El ámbito se localiza junto a una arteria principal de comunicación de tráfico rodado como es la Autovía A-2 que conecta Barcelona con Madrid.

Al mismo tiempo, el emplazamiento está muy próximo a las conexiones viarias con la Autovía A-23 y con la Z-40. Este emplazamiento permitirá a la flota del Grupo Costa un fácil transporte de mercancías a toda la zona norte de España desde esta localización y también una fácil comunicación con el resto de sus emplazamientos industriales en Aragón y Cataluña.

La implantación de una zona industrial en Villamayor de Gállego, adyacente a la autovía A-2, ofrece una ubicación estratégica con múltiples ventajas:

Proximidad a Zaragoza: Situado a aproximadamente 10 km del centro de Zaragoza, Villamayor de Gállego se beneficia de la cercanía a una de las principales ciudades de Aragón, facilitando el acceso a mercados, proveedores y una amplia fuerza laboral.

Conectividad vial: La autovía A-2, que conecta Madrid con Barcelona, proporciona una excelente comunicación para el transporte de mercancías y movilidad de empleados. Además, la carretera A-129 enlaza directamente Villamayor de Gállego con Zaragoza, mejorando aún más la accesibilidad.

Desarrollo económico local: La implantación industrial en esta área puede contribuir al desarrollo económico de Villamayor de Gállego, generando empleo y dinamizando la economía local.

En resumen, la ubicación de una zona industrial en Villamayor de Gállego, junto a la autovía A-2, ofrece ventajas significativas en términos de conectividad, proximidad a Zaragoza y acceso a infraestructuras y servicios, posicionándola como una opción atractiva para actividades industriales.



Situación General con Zaragoza

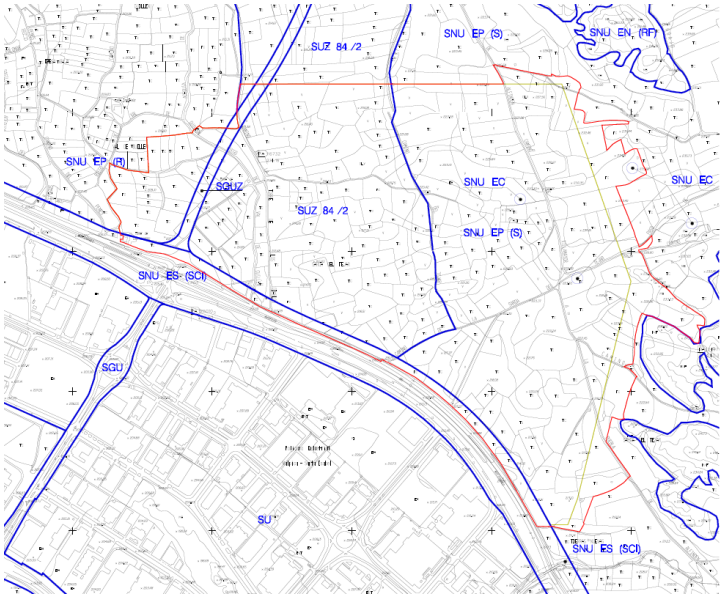
La **delimitación del ámbito** del PIGA está conformada por:

Al Sur, se ha considerado como límite de la actuación, la línea de delimitación del PGOU entre el SUZ 84/2 y con la autovía A-2. La delimitación sur continua entre la zona del ámbito colindante con la autovía A-2.

Al Norte, la delimitación del ámbito se ha realizado siguiendo criterios de minimización de afecciones. La parcela se encuentra circunscrita al norte por una línea recta que parte desde el camino de Peñes a la altura de una granja situada al Oeste, hasta el camino de la Puebla al Este.

Al Este, el ámbito se superpone al camino de Villamayor a la Puebla de Alfindén y la línea eléctrica situada más al oeste junto al camino, transcurriendo junto al límite del monte arbolado.

Al Oeste, el ámbito se superpone con el camino de la Torre de los Diablos o camino de Peñes, según diferentes denominaciones. La delimitación del ámbito se ha realizado siguiendo criterios de minimización de afecciones haciéndose coincidir con las delimitaciones de parcelas existentes para minimizar propietarios afectados en lugar de realizar una delimitación más geométrica.



Delimitación del ámbito con PGOU



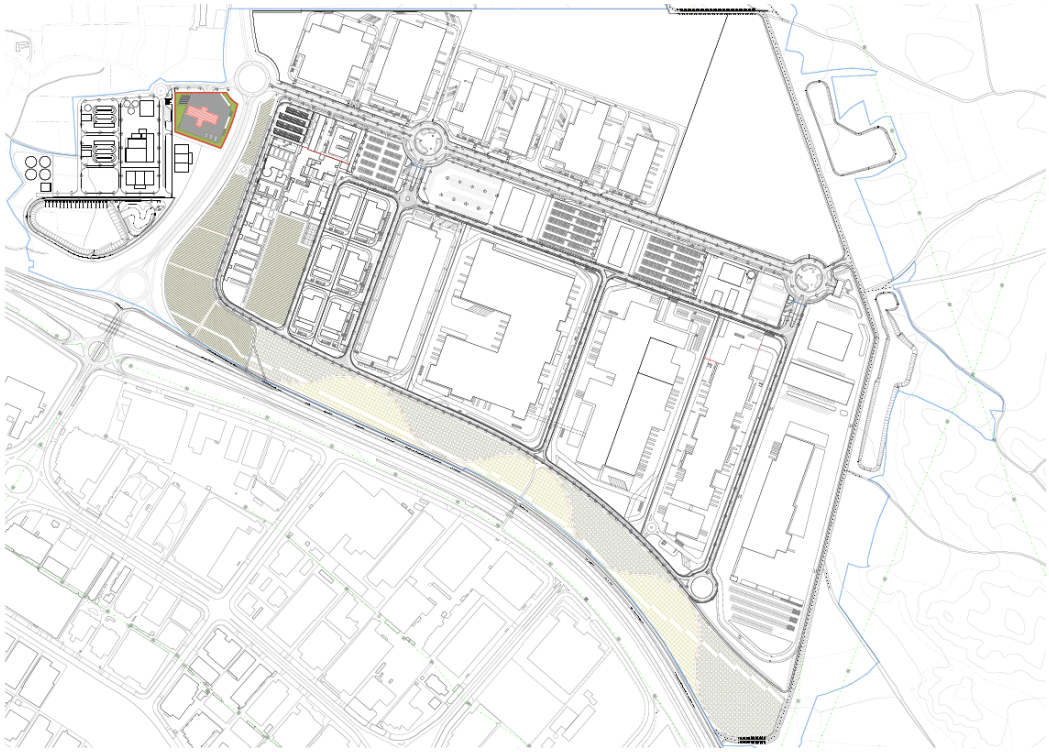
Delimitación del ámbito con Ortofoto

1.4 EMPLAZAMIENTO

La implantación de la gasolinera, se encuentra dentro de la parcela de uso terciario 1, siendo la totalidad de la parcela el área de actuación

El edificio objeto de este proyecto, colinda con la parcela de instalaciones privadas 1 (IPR 1) y con la carretera, teniendo un acceso sencillo desde esta por la parte superior del vial.

Dentro del sector, la gasolinera se encuentra dentro de un área de fácil acceso fomentando así el uso de esta.



Emplazamiento de la parcela dentro de CLAVE

1.5 AGENTES DEL PROYECTO

PROMOTOR:

CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L. con domicilio en Paseo Independencia nº 8, 10ºD, Zaragoza, con CIF: B-56950959

PROYECTISTAS:

BernAbad Arquitectura e Ingeniería, S.L., B-99485104

Avda. Cesar Augusto nº 103 Casa 4 local. C.P. 50003-Zaragoza

Telf. 976220223 email: dabad@bernabad.com

Arquitectos: Francisco Lacruz Abad, DNI 9389266-E, colegiado nº 2.359, C.O.A.A.

Alejandro San Felipe Berna, DNI 17732262-K, colegiado nº 2.905, C.O.A.A.

Ingeniero: Daniel Abad Lasala, DNI 18039145-S, colegiado nº 3.106, C.O.I.I.A.R.

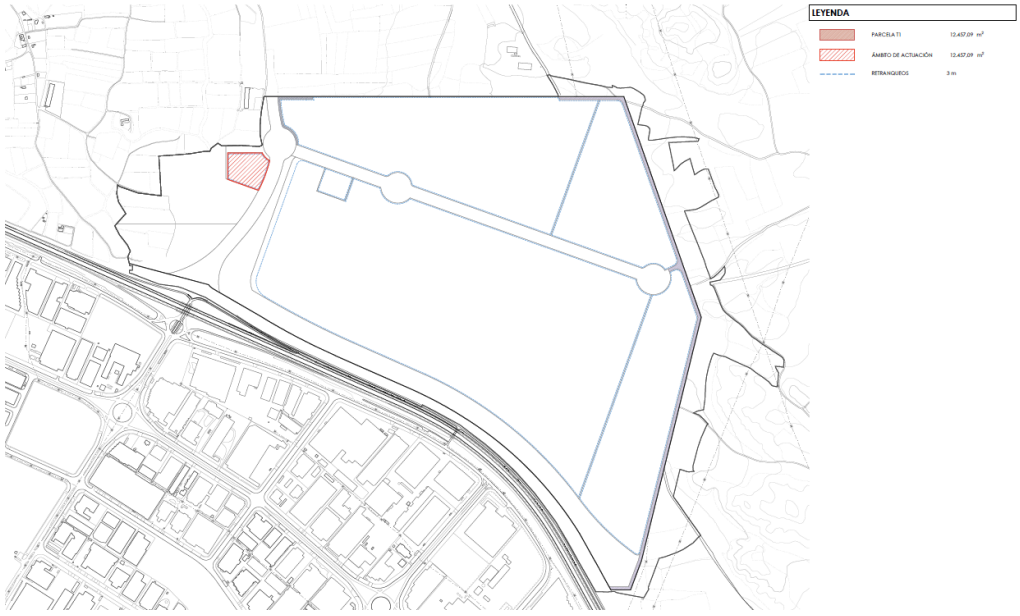
2 ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA

2.1 DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE ACTUACIÓN

La edificación objeto de este Proyecto Básico se emplaza en una parcela de 12.457,09 m^2. La parcela tiene una geometría irregular, con ejes principales de dimensiones de 133,69 m de anchura y 120,68 m de altura.

La zona de actuación está delimitada a Norte con el vial de acceso a la parcela y por el límite del sector, al sureste por el sistema general, la carretera, y a este y Sur con la parcela de infraestructura privada.

Dentro de la ordenación definida, la zona de actuación se encuentra situada dentro de la parcela de Terciario 1, de 12.457,09 m2, siendo la zona de actuación la totalidad de la parcela.



Ámbito de actuación. Ordenación

En el diseño de los viarios y plataformas de la urbanización interior se han tenido en cuenta los movimientos de tierras necesarios para la explanación de cada ámbito, con el objetivo que cada ámbito compense los volúmenes de tierras de terraplén y desmonte para ejecutar su plataforma.

2.2 ENCUADRE FÍSICO DE LA ZONA DE ACTUACIÓN

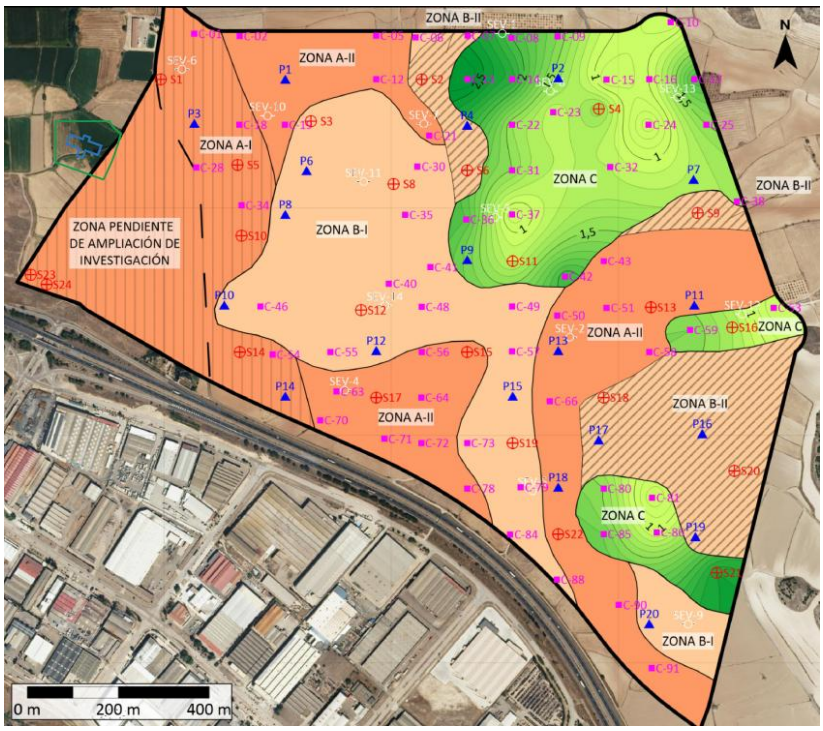
La empresa IGEOSUMA S.L. ha realizado un estudio geotécnico para el Proyecto del Centro Logístico Agroalimentario Valle del Ebro.

La campaña de campo para realizar la caracterización geológico-geotécnica preliminar de la zona de estudio propuesta, ha consistido en la realización de: 23 sondeos, 19 ensayos de penetración dinámica DPSH hasta alcanzar el rechazo, 67 calicatas mecánicas, realizándose ensayos de infiltración en 4 de ellas, y 14 sondeos eléctricos verticales (SEV). Con las muestras tomadas en los sondeos y calicatas se realizaron los ensayos de laboratorio pertinentes para la caracterización de los diferentes terrenos reconocidos.

Aunque el estudio geotécnico es muy detallado y con gran número de ensayos de campo, en el futuro podrá ser objeto de ampliación en las zonas concretas de edificación en fase de desarrollo de los Proyectos de Ejecución.

El estudio geotécnico completo está incluido dentro de la documentación de la tramitación del PIGA del que forma parte este Proyecto Básico.

Según el mapa de Zonificación de Sectores geotécnicos, la implantación de la gasolinera no queda reflejada en su totalidad la zona caracterizada en el mapa por lo que se supondrá que será la Zona A-I, puesto que es la más próxima.



Superposición del mapa de sectores geotécnicos con la parcela y edificación objeto de proyecto.

Como conclusiones importantes del entorno físico de la subparcela se pueden indicar la siguiente:

- Todos los hormigones en contacto directo con el terreno deberán estar compuestos por cementos sulforresistentes, por estar catalogados los terrenos como de agresividad fuerte por sulfatos, ambiente XA3.
- A excepción del suelo vegetal en superficie con un espesor medio de 40 cm, que deberá ser retirado, el resto de los suelos en superficie son los caracterizados como UG-I, catalogados como suelos tolerables según PG-3. Se considera que los materiales procedentes de la UG-I, podrían aplicarse en rellenos de tierras pero sin función estructural. Será necesario considerar medidas adecuadas de drenaje que minoren o eviten la entrada de agua a los rellenos para no movilizar su potencial colapsabilidad.
- No existe riesgo de exposición al radón
- No es necesario aplicar norma sísmica en el diseño estructural de las edificaciones. El riesgo sísmico es bajo ya que las intensidades epicentrales, para periodos de retorno de 500 años, son de grado IV y la aceleración sísmica asignada es inferior a 0,04g.
- Los terraplenes se diseñaran 3H:2V
- Los desmontes permanentes se podrán diseñar con taludes generales 1H:1V
- En la zona A, donde domina la UG-II, es esperable un terreno de una capacidad portante media en el que a priori puede esperarse tensiones de contacto del orden de 2,0 Kg/cm2.
- Se deberán tener en cuenta los terraplenes necesarios para la ejecución de la plataforma de la parcela, puesto que las cimentaciones en todo caso deberán apoyarse en terreno natural, siendo necesaria la ejecución de pozos de cimentación en las zonas de terraplén.
- El riesgo de exposición al radón está por debajo de los valores señalados en normativa, como perjudiciales para la salud.

3 MEMORIA DESCRIPTIVA

3.1 PROGRAMA DE NECESIDADES Y OBJETIVOS DEL PROYECTO

El programa de necesidades que se recibe por parte del Promotor de las obras es el diseño de una gasolinera que suministre combustible tanto a turismos como a vehículos industriales, un edificio de área de descanso con tienda y cafetería, así como un aparcamiento para camiones y para turismos.

El programa de la gasolinera se divide en:

- Área de suministro de hidrocarburos con instalaciones diferenciadas para turismos y vehículos industriales.
- Una edificación de servicios con zona de tienda, servicios higiénicos y cafetería.
- Área de aparcamiento para turismos
- Área de lavado de turismos
- Área de aparcamiento de vehículos industriales

Los objetivos del proyecto para la gasolinera se pueden dividir en varias categorías clave, que abarcan aspectos funcionales, operativos, económicos, y de sostenibilidad. A continuación, se detallan los principales objetivos:

3.1.1 Objetivos Funcionales

Optimización del espacio

- Maximizar la capacidad de almacenamiento en las diferentes zonas (almacen)
- Diseñar espacios adaptados a las necesidades específicas de cada tipo de producto, asegurando un uso eficiente de las superficies y volúmenes.

Flexibilidad y Escalabilidad

- Garantizar que el edificio pueda adaptarse a futuros cambios en las operaciones o ampliaciones.
- Facilitar la incorporación de nuevas tecnologías.

3.1.2 Objetivos Operativos

Segregación de Operaciones

- Mantener separadas las zonas con diferentes requisitos de temperatura y tipo de almacenamiento para evitar contaminación cruzada y pérdida de calidad en los productos

3.1.3 Objetivos Económicos

- Asegurar que la inversión en la construcción e instalaciones de beneficios económicos claros para el promotor.
- Diseñar y construir el edificio dentro del presupuesto asignado, optimizando el uso de materiales y tecnologías sin comprometer la calidad ni la funcionalidad.

3.1.4 Objetivos de Sostenibilidad

Eficiencia Energética

- Diseñar el edificio con criterios de sostenibilidad, utilizando sistemas de refrigeración y aislamiento térmico de alta eficiencia para minimizar el consumo energético.
- Incorporar fuentes de energía renovable si es viable, como paneles solares para la generación de electricidad.

Reducción de la Huella de Carbono

- Minimizar las emisiones de gases de efecto invernadero mediante el uso de tecnologías y materiales sostenibles.

El objetivo global del proyecto es diseñar y construir una gasolinera multifuncional, eficiente, sostenible y flexible, que permita al grupo empresarial garantizar el suministro eficiente y continuo de combustibles para los vehículos y maquinaria que intervienen en la cadena logística y productiva agroalimentaria

3.2 DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA DEL EDIFICIO Y ACTIVIDAD

La nueva actividad que se pretende instalar (unidad de suministro de combustible para vehículos a motor) está clasificada según la C.N.A.E. (Clasificación Nacional de Actividades Económicas), en el grupo 4730 "Venta al por menor de carburantes para la automoción".

La actividad a desarrollar en la parcela consiste en la instalación y explotación de una estación de servicio con áreas diferenciadas para el suministro de combustible a turismos y vehículos industriales**,** así como la prestación de servicios complementarios para los usuarios.

3.2.1 Área de suministro y llenado de hidrocarburos

La estación de servicio contará con dos áreas diferenciadas para el repostaje:

- **Área de suministro para turismos**: Equipada con surtidores multiproducto para gasolina y diésel, con sistema de recuperación de vapores y seguridad ambiental.
- **Área de suministro para vehículos industriales**: Diseñada para facilitar el repostaje de camiones y vehículos pesados, con surtidores de alto caudal y espacios amplios para maniobras.

Ambas áreas dispondrán de pavimento de alta resistencia, señalización adecuada y sistemas de seguridad contra incendios.

A su vez, separada de ambas zonas de repostaje se ubicará en uno de los extremos una zona de llenado de hidrocarburos, donde el camión pueda maniobrar para posteriormente descargar.

3.2.2 Edificio de servicios

La gasolinera contará con un edificio de servicios que incluirá:

- **Tienda de conveniencia** con productos de primera necesidad, accesorios para vehículos y artículos de viaje.
- **Cafetería** con servicio de restauración rápida y zona de descanso para los clientes.
- **Servicios higiénicos** con aseos diferenciados y accesibles para personas con movilidad reducida.

3.2.3 Aparcamiento de turismos

A lo largo de todo el margen derecho, franqueado por vegetación y con accesibilidad al edificio de servicio se ubicará el aparcamiento de turismos.

3.2.4 Lavadero de turismos

En la parte inferior derecha de la parcela, se habilitará un **área de lavado para turismos**, equipada con **mangueras de activación por dinero**, permitiendo a los clientes elegir el tiempo y la intensidad del lavado según sus necesidades.

3.2.5 Aparcamiento de vehículos industriales

En la zona superior izquierda de la parcela se habilita una zona de aparcamiento para camiones industriales, con una superficie útil de aparcamiento de 460, 95 m^2, para una capacidad de 6 camiones con remolque.

La zona de aparcamiento esta pavimentada con hormigón y pendientes para recogida de derrames hacia los medianiles de la parcela y posterior tratamiento de decantación y sistema de separación de hidrocarburos. Al pavimento de hormigón de dichas zonas se le dará una pendiente mínima hacia los drenajes laterales del 1%.

La conexión de dichos drenajes con el separador se realizará a través de tuberías de PVC resistente a hidrocarburos de Ø 250 mm hasta la instalación de separación, que será enterrada y registrable,

prefabricada de hormigón armado. La pendiente mínima de estas tuberías será del 2%. La unión de las piezas de la tubería se realizará mediante enchufe con junta tórica de vitón y encolado con resina a su vez resistente a los hidrocarburos

El separador de hidrocarburos tiene como misión la separación de restos de aceites y grasas minerales, combustibles, etc., presentes en las aguas de vertido, así como la retención de las partículas sólidas que arrastra el agua. En esta instalación se proyecta este sistema para preservar el medio ambiente de la agresión que provocaría el vertido directo o las complicaciones que se generarían al llegar el afluente a las depuradoras, dado que estos aceites inhiben los procesos biológicos que habitualmente se emplean en la depuración de aguas.

Su funcionamiento es el siguiente:

- Al pasar el agua contaminada a través de una, dos y tres cámaras, es retenida el tiempo suficiente para que los productos contaminantes, tales como aceite y petróleo, se acumulen en la superficie del agua debido a su menor densidad, mientras que las arenas arrastradas por el agua se depositan en el fondo de los recintos por sedimentación.
- Como el flujo de una cámara a la siguiente se realiza a través de barreras, los productos contaminantes quedan atrapados en el separador, permitiendo la descarga del agua descontaminada a la red general de desagüe.
- Estas barreras se prevén con una chapa AISI-316L de 3 mm de espesor y su objetivo es, tal y como se ha indicado anteriormente, el de retener en los dos recintos primeros los sobrenadantes que se acumulan en la superficie, para conducirlos por las tuberías proyectadas hacia el acumulador de aceites.

Se instalará un separador de hidrocarburos de 9000 litros de Clase I, dotado de una célula de coalescencia que consiga que el hidrocarburo presente en el agua en forma de mini partículas, se una para crear de esta manera una partícula mayor y que al tener más volumen ascienda por densidad. Asimismo, el separador de hidrocarburos irá provisto de un sistema de obturación automática, encargado de garantizar que, en caso de exceso de hidrocarburo, el agua no se vierta al medio o al colector.

3.2.6 Instalaciones de suministro

3.2.6.1 Depósitos, capacidad y producto almacenado

Los depósitos que se van a instalar son de doble pared y enterrados.

Un depósito enterrado de doble pared de 120.000 litros de capacidad compartimentado en dos, uno de 100.000 litros para contener Gasóleo A, uno de 20.000 litros para contener Gasóleo B.

Un depósito enterrado de doble pared de 120.000 litros de capacidad compartimentado en cuatro, uno de 20.000 litros para contener Adblue, 20.000 litros para Gasóleo A plus, 40.000 litros para contener Gasolina sin plomo 95 y otro de 40.000 litros de Gasóleo A.

NUMERO DE TANQUE	PRODUCTO	CAPACIDAD
1 compartimiento 1	GASÓLEO B	20.000
1 compartimiento 2	GASÓLEO A	100.000
2 compartimiento 1	ADBLUE	20.000
2 compartimiento 2	GASÓLEO A +	20.000
2 compartimiento 3	SIN PLOMO 95	40.000
2 compartimiento 4	GASÓLEO A	40.000

3.2.6.2 Almacenamiento

Las características de los tanques son las siguientes:

- Generatriz horizontal,
- Doble pared en acero al carbono, destinados al almacenamiento de combustibles líquidos, a temperatura ambiente y presión atmosférica.
- El acero de construcción se ajustará a la Euro-norma EN-10025.
- Los espesores de virola son de 6,5 mm y el espesor de los fondos de 8 mm.
- En la zona de apoyo de la varilla de nivel manual, se soldará un refuerzo interior de 5 mm, para proteger al tanque del golpeteo de la varilla continuando contra el fondo del mismo, el cual podría llegar a perforar el depósito.

La capacidad geométrica de los depósitos será como mínimo superior en un 5% a la capacidad nominal, sin contar con la capacidad de la virola que conforma la boca de hombre.

Los tanques se diseñarán y construirán conforme a las correspondientes normas UNE-EN 976-1, UNE 53.432, UNE 53.496, UNE 62.350, UNE 62.351 y UNE 62.352.

3.2.6.3 Aparatos surtidores

12 Surtidores con autoservicio, con 3 mangueras por cara para suministrar los siguientes productos: Gasóleo A, Gasóleo A+ y Gasolina sin plomo 95. Además de Adblue en las isletas para camiones. Todo ello con un grado de protección Exe.

Existirá una válvula de retención y anti goteo para evitar derrames al llenar el depósito.

3.2.6.4 Mangueras

El número de mangueras destinadas al suministro de producto será el siguiente:

- Gasóleo A: 24 Mangueras
- Gasóleo A+: 12 Mangueras
- Gasolina SP95: 12 Mangueras
- Adblue: 12 Mangueras

3.3 CUADRO DE SUPERFICIES

GASOLINERA	
INTERIOR	
Tienda	187,10
Cafetería	142,60
Cocina	17,20
Almacén	30,05
Distribuidor 1	14,15
Aseo Discapacitado	6,45
Aseo Femenino	9,60
Aseo Masculino	7,05
Acceso	2,70
Distribuidor 2	19,05
Instalaciones	9,35
Vestuario Discapacitado	9,50
Vestuario Femenino	19,95
Vestuario Masculino	18,25
Acceso Trabajadores	4,70
TOTAL	**497,70**
TOTAL CONSTRUIDA	**554,85**
EXTERIOR	
Surtidores de camiones	559,90
Surtidores de turismos	556,20
Lavadero de turismos	158,00
TOTAL	**1.274,10**
TOTAL CONSTRUIDA	**1.274,10**

SUPERFICIES ÚTILES TOTALES		
A	Útil cerrada bajo rasante	
B	Útil cerrada sobre rasante	497,70
C	Útil abierta	1.274,10
	TOTAL ÚTIL	1.771,80
SUPERFICIES CONSTRUIDA CERRADA		
A	Construida cerrada sobre rasante	554,85
B	Construida abierta	1.274,10
	TOTAL CONSTRUIDA	1.828,95

3.4 PREVISIÓN DE POTENCIAS Y DEMANDAS DE ENERGÍA Y OTROS SUMINISTROS

3.4.1 Electricidad

La demanda principal de energía del edificio será la electricidad. El consumo principal eléctrico será el edificio de servicios

	ELECTRICIDAD					
	Superficie construida	Potencia Eléctrica KW	Consumo anual (KWh)	Ratio consumo Kw año/m2	Potencia iluminación (KW)	Consumo iluminación anual (KWh)
Gasolinera y servicios asociados	1.829	600	80.000	44	18	80.108

3.4.2 Gas

La gasolinera no tiene una demanda de gas

	GAS		
	Superficie construida	Consumo Gas (kw/año)	Ratio consumo Kwaño/m2
Gasolinera y servicios asociados	1.829	0	0

3.4.3 Agua

En la actividad se prevé que consume solamente agua de boca, tanto para el uso sanitario, la zona de cafetería y para el lavadero de turismos.

	CONSUMO AGUA		
	Consumo Agua de boca (m3/dia)	Cosumo Agua industrial (m3/dia)	Agua reutilizada (m3/dia)
Gasolinera y servicios asociados	150	0	0

3.4.4 Producción energía eléctrica renovable

La estrategia del Grupo Costa se centra en la creación de un centro logístico agroalimentario altamente eficiente y sostenible desde el punto de vista medioambiental. Este compromiso queda evidenciado en la certificación BREEAM que se persigue para el diseño y el Proyecto de Urbanización del ámbito, posicionándose como una de las pocas urbanizaciones en España en alcanzar dicha certificación.

Además, el Grupo Costa demuestra un enfoque activo en la reducción de su huella de carbono en todas sus instalaciones. En este contexto, se ha llevado a cabo un análisis exhaustivo de la huella de carbono de la implantación en CLAVE y de todas las industrias planificadas dentro del PIGA, como parte de su esfuerzo por minimizar el impacto ambiental.

En línea con esta filosofía, y considerando tanto la eficiencia energética como los beneficios económicos derivados de la reducción de costes operativos, se ha proyectado la instalación de sistemas fotovoltaicos en la totalidad de las cubiertas de los edificios propuestos y en las marquesinas de los aparcamientos. Este enfoque refuerza el compromiso del Grupo Costa con la sostenibilidad y la optimización energética.

El consumo eléctrico de cada edificio está directamente relacionado con su actividad específica y no necesariamente con la superficie de cubierta disponible para la instalación de paneles fotovoltaicos. Esto

significa que algunos edificios podrán generar solo un porcentaje de la energía eléctrica que consumen debido a un mayor requerimiento energético en relación con su capacidad de generación. Por otro lado, habrá edificios cuyo bajo consumo eléctrico, combinado con una amplia superficie de cubierta disponible, permitirá generar un superávit de energía.

El excedente de producción generado por estos edificios se destinará a cubrir las necesidades energéticas de aquellos que no logren alcanzar la autosuficiencia, optimizando así el balance energético del conjunto de las instalaciones. Este enfoque garantiza un aprovechamiento eficiente de los recursos y fomenta la sostenibilidad dentro del sistema.

Con los cálculos previos del conjunto de la instalación fotovoltaica de todas las edificaciones proyectadas dentro del PIGA, se podrían generar alrededor del 40-42 % de la energía eléctrica total consumida anualmente.

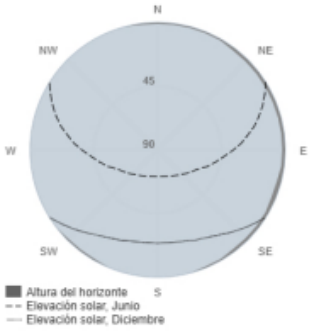
Para el edificio objeto de este proyecto y con la orientación de sus placas fotovoltaicas en cubierta, resulta que cada 1 KW de potencia de placas fotovoltaicas instaladas se generan 1643 Kwh anuales.

PVGIS-5 valores estimados de la producción eléctrica solar:

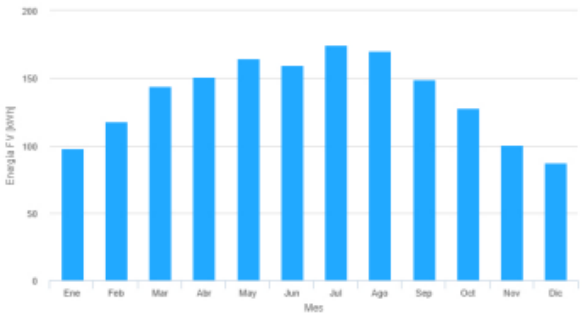
Datos proporcionados:	
Latitud/Longitud:	41.659,-0.773
Horizonte:	Calculado
Base de datos:	PVGIS-SARAH3
Tecnología FV:	Silicio cristalino
FV instalado:	1 kWp
Pérdidas sistema:	11 %

Resultados de la simulación	
Ángulo de inclinación:	36 °
Ángulo de azimut:	30 °
Producción anual FV:	1643.16 kWh
Irradiación anual:	2028.96 kWh/m²
Variación interanual:	50.14 kWh
Cambios en la producción debido a:	
Ángulo de incidencia:	-2.62 %
Efectos espectrales:	0.72 %
Temperatura y baja irradiancia:	-7.23 %
Pérdidas totales:	-19.01 %

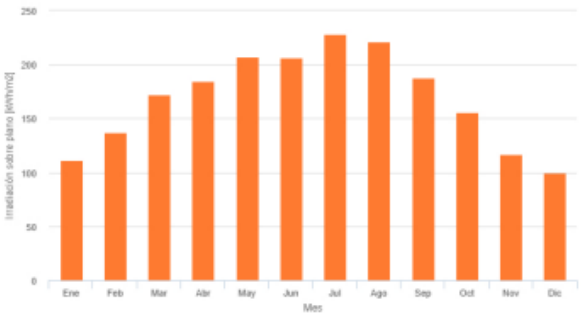
Perfil del horizonte en la localización seleccio



Producción de energía mensual del sistema FV fijo:



Irradiación mensual sobre plano fijo:



Con lo que, considerando la superficie de cubierta, la potencia fotovoltaica

Con lo que considerando una potencia instalada de 0.1325 KW por m2 de cubierta y los parámetros anteriores de irradiación resulta en las siguientes potencias:

	PRODUCCION FOTOVOLTAICA				
	Superficie construida	**m2 Cubierta**	**Potencia fotovoltaica (KW)**	**Produccion anual fotovoltaica (KWh)**	**Demanda cubierta (%)**
Gasolinera y servicios asociados	1.829	1.829	20	32.250	40,3%

3.5 JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA

Según las Normas Urbanísticas correspondientes a la Parcela T1, la gasolinera debe cumplir con:

Retranqueo de 3 metros. En el plano IG03, se puede observar el cumplimiento del retranqueo.

Altura de la edificación máxima: 20,00 metros. En el plano A04, se puede ver que la altura máxima de la gasolinera es de 6,40 metros de altura, cumpliendo así con lo estipulado en las normas urbanísticas.

Edificabilidad consumida de este proyecto será de: 1.829 m^2

3.6 INSTALACIONES INDUSTRIALES

La instalación es la siguiente:

- Un depósito enterrado de doble pared de 120.000 litros de capacidad compartimentado en dos, uno de 100.000 litros para contener Gasóleo A, uno de 20.000 litros para contener Gasóleo B.
- Un depósito enterrado de doble pared de 120.000 litros de capacidad compartimentado en cuatro, uno de 20.000 litros para contener Adblue, 20.000 litros para Gasóleo A plus, 40.000 litros para contener Gasolina sin plomo 95 y otro de 40.000 litros de Gasóleo A .
- Una zona para suministro de combustible formada por dos isletas para turismos, con un aparato surtidor en cada una y filtro para: Gasóleo A, gasóleo A+, Adblue y gasolina.
- Una zona para suministro de combustible formada por dos isletas para vehiculo industrial, con un aparato surtidor en cada una y filtro para: Gasoleo A, Adblue y Gasoleo B.
- Un detector de fugas.
- Una red de drenaje compuesta por un separador de hidrocarburos COM 3-650 con una capacidad de tratamiento de 3 l/s y decantador incorporado de 650 l para la zona de repostaje y descarga con una arqueta de toma de muestras previa conexión a la red general de alcantarillado.
- Una zona de toma de agua y aire.

3.6.1 Almacenamiento

3.6.1.1 Tanques

Las características de los tanques son las siguientes:

- Generatriz horizontal,
- Doble pared en acero al carbono, destinados al almacenamiento de combustibles líquidos, a temperatura ambiente y presión atmosférica.
- El acero de construcción se ajustará a la Euro-norma EN-10025.
- Los espesores de virola son de 6,5 mm y el espesor de los fondos de 8 mm.

- En la zona de apoyo de la varilla de nivel manual, se soldará un refuerzo interior de 5 mm, para proteger al tanque del golpeteo de la varilla continuando contra el fondo del mismo, el cual podría llegar a perforar el depósito.

La capacidad geométrica de los depósitos será como mínimo superior en un 5% a la capacidad nominal, sin contar con la capacidad de la virola que conforma la boca de hombre.

Los tanques se diseñarán y construirán conforme a las correspondientes normas UNE-EN 976-1, UNE 53.432, UNE 53.496, UNE 62.350, UNE 62.351 y UNE 62.352.

Los tanques de almacenamiento, estarán timbrados, antes de su instalación por la Delegación Provincial de Industria correspondiente.

Los tanques son de doble pared por ello se aplicará la norma UNE 62350-4 para su construcción.

- **Características y especificaciones.**

La norma se aplica a los tanques compuestos de:

  - Un tanque interior construido de acuerdo a la Norma UNE 62350-1, el cual carece en primera instancia de protección exterior.
  - Una envolvente parcial exterior alrededor del anterior, creando un espacio estanco destinado a permitir detectar fugas.
    Esta envolvente es parcial, para dejar libre en la zona alta del tanque interior, al menos la boca de hombre, las tubuladuras, las orejetas de izado y las zonas de ubicación de los posibles anclajes. Abarcará como mínimo 3000 de la circunferencia del tanque interior, realizada de forma simétrica respecto al eje vertical que pasa por el centro de la boca de hombre.

- **Materiales**
  - Materiales de la envolvente.
    Se utilizarán aceros de la misma calidad que los empleados en la fabricación del tanque interior.
  - Materiales de soldeo.
    Los materiales de aportación para soldeo deben escogerse en función del material a unir. Serán de tal tipo que tengan una composición química similar las del material base, y unas características mecánicas de resistencia, iguales como mínimo a las del material a soldar.
- **Características geométricas**

Las dimensiones y características de un depósito de doble pared, vendrán definidas por las del tanque interior, fabricado de acuerdo a la Norma UNE 62350-1, mayoradas estas dimensiones, del orden de 1 cm, en los valores necesarios para la realización de la envoltura exterior, así como el establecimiento de una cámara de separación entre ambas.

Un depósito de doble pared se designa por la capacidad nominal del depósito que constituye la parte interior.

- **Espesor de la envolvente exterior.**

El espesor mínimo que debe tener la envolvente exterior al tanque que contiene el producto será de:

  - 3 mm en virolas y fondos cuando el diámetro nominal del tanque interior sea menor o igual a 2000 mm.
  - 4 mm en virolas y en fondos cuando el diámetro nominal del tanque interior sea mayor de 2000 mm

- **Apoyos.**

Si se dota al tanque de apoyos, estos abarcarán al menos 120º de círculo, en el plano en el que esté situado. En los apoyos metálicos, si se considera necesario, la superficie de contacto tendrá una banda de acero, soldada al tanque, como mínimo de igual espesor que del que estén fabricadas las virolas exteriores, siendo obligatorio cuando se sitúen sobre cunas de obra civil. El ancho será como mínimo 50 mm mayor que el dado en la tabla 1.

La separación entre apoyos será tal que el tanque no quede sometido a tensiones que reduzcan la resistencia del mismo, con la precaución de evitar que las caras existentes entre chapas se mantengan inalterables y se garantice el perfecto funcionamiento del sistema detector de fugas, para lo cual es necesario que la cámara existente en la zona próxima a la generatriz inferior del tanque se mantenga inalterable, dejando paso al fluido detector de fugas.

Los apoyos se distribuirán simétricamente sin que la distancia entre el centro de los apoyos más externos y el final de la parte cilíndrica sea superior a ¼ del diámetro y la distancia entre ejes de apoyos será como máximo de 1,5 veces el diámetro nominal del tanque interior y la anchura mínima de los apoyos, las que se reflejan en la tabla 1.

Tabla 1

Diámetro máximo (mm)	Anchura mínima (mm)
1900	200
2500	300
3200	400
3600	500

- **Uniones de la envolvente exterior.**

Las uniones entre virolas, entre ellas o con los fondos, así como su fabricación, será conforme a lo dispuesto en la Norma UNE 62350-1.

La unión entre la envolvente exterior y el tanque interior no debe dañar las uniones de éste y debe garantizar la total estanqueidad entre ambos.

- **Protección exterior.**

El conjunto de toda la superficie exterior estará protegido contra la corrosión por un revestimiento de calidad y espesor adecuado al lugar y condiciones de su instalación. Este revestimiento deberá ser:

Para tanques enterrados:

  - Tendrá un espesor mínimo de 600 micras.
  - Deberá resistir el ensayo de 15 KV de tensión de perforación, de acuerdo con la Norma UNE 21316.
  - Ser resistente a los derrames de los productos almacenados

Por las propias características de los ensayos definidos en las Normas UNE 21316 y UNE 112017, las pruebas se entienden hechas en laboratorio sobre probeta tipo.

Previamente a la aplicación del revestimiento la superficie deberá prepararse convenientemente eliminándose todos los defectos y suciedades que impidan la adhesión permanente del mismo, como por ejemplo: chorreado

hasta grado Sa 2 ½ (ISO 8501-1), imprimación, decapado, etc. y de acuerdo con las instrucciones del fabricante del revestimiento.

Para tanques fabricados con material de acero inoxidable, de la Norma UNE-EN 10088-1, se podrá prescindir del revestimiento exterior mencionado si el ambiente o el lugar elegido para su instalación no son agresivos para el material.

El fabricante tomará las precauciones necesarias para eliminar riesgos de corrosión interior antes de su puesta en servicio.

- **Separación entre tanque y envolvente.**

Entre el tanque interior y su envolvente exterior, se establecerá una cámara, estanca y continúa, que garantice el correcto funcionamiento del sistema de detección de fugas.

- **Placa de características.**

Cada tanque estará provisto de una placa de características, duradera y resistente, en la que figurarán de forma indeleble los siguientes datos:

  - Nombre y dirección del constructor.
  - Contraste del constructor.
  - Capacidad nominal en
  - La fecha del ensayo.
  - Número de fabricación.
  - La indicación "según UNE 62350-2”.
  - Seis casillas en blanco para posibles marcajes de fechas.

Además, cada compartimento estará provisto de otra placa de características en las que se indicará su capacidad en litros.

Estas placas estarán situadas en la generatriz superior, en las proximidades de la/s boca/s de hombre. Estarán fijadas por algún medio que impida su sustitución. Después de instalado el tanque serán perfectamente visibles.

- **COMPROBACIONES Y PRUEBAS**

En lo referente al tanque interior se efectuará lo dispuesto en la Norma UNE 62350-1.

<u>Tolerancias de la envolvente exterior.</u>

Las tolerancias que se tendrán en cuenta en la construcción, son para cada elemento las siguientes:

  - En virolas: Los espesores dados en el apartado 4.2.1 son considerados como mínimos.
  - En fondos: El espesor pedido del fondo se entiende como mínimo después de fabricado.
  - Examen de las soldaduras.

Que los eventuales defectos no exceden del nivel intermedio (C) de la Norma UNE-EN 25817, comprobando especialmente el desnivel de los bordes, el ángulo de la unión, el sobre-espesor de la soldadura, los cráteres, las fisuras, las faltas de espesor y las mordeduras en los bordes.

Antes de proceder a la realización de la envolvente exterior del tanque, se deberá proceder a realizar el examen de las soldaduras del tanque interior.

<u>Pruebas.</u>

El fabricante realizará sobre cada tanque, las pruebas pertinentes que se describen a continuación.

- Al tanque interior. Una vez construido el tanque interior se le realizarán las pruebas establecidas en la Norma UNE 62350-1.
- A la cámara entre tanque y envolvente. La cámara que se crea entre el tanque interior y la envolvente exterior, será sometida a una prueba de estanqueidad, que se mantendrá durante el tiempo necesario para verificar que no existen fugas en la misma.

- **SISTEMA DE DETECCIÓN DE FUGAS**

La detección de fugas se podrá efectuar por presión o depresión en la cámara de detección.

Si es por presión, el fluido utilizado para la detección de fugas, no corroerá el material que lo contiene, ni será tóxico, ni contaminante y se garantizará su flujo a través de la cámara que lo contiene, en las condiciones ambientales más extremas de calor y frío.

El fabricante del tanque deberá proveer de los elementos, componentes e instrucciones necesarias, para su correcto montaje y puesta en funcionamiento del sistema de detección de fugas disecado por él, una vez instalado y puesto en servicio el tanque.

- **CERTIFICADOS**

El constructor emitirá un documento en el que se especificará:

- nombre y dirección del mismo;
- capacidad nominal en m3.
- el espesor de la chapa, en mm, del tanque interior y de la envolvente exterior;
- la presión de prueba del tanque y de los compartimentos si los hubiera;
- la prueba de estanqueidad de la cámara de detección;
- fecha de construcción y de la prueba de presión;
- número de fabricación;
- dimensiones del mismo y de los compartimentos si los hubiera;
- que el tanque está fabricado de acuerdo con la Norma UNE 62350-4;
- se enumerarán las limitaciones de uso, como la de ser un tanque de uso atmosférico, sin
- presión.

Además, se entregarán las instrucciones correspondientes, para su correcto transporte, manipulación,

instalación y puesta en funcionamiento.

3.6.1.2 Instalación de los depósitos

El almacenamiento se ha realizado de acuerdo con la norma UNE-EN 976-2 y el informe UNE 109.502, según el punto 11 de la MI-IP 04.

Para la correcta manipulación e instalación de los depósitos se seguirá la norma UNE 109.502.

- **Manipulación y transporte.**

Para la carga, transporte y descarga se seguirán las instrucciones dadas por el fabricante. En su defecto, se tendrán en cuenta las siguientes medidas:

- Se mantiene una posición de izado sensiblemente horizontal.
- Se suspende el tanque de las orejetas de izado, o en ausencia de éstas, mediante tirantes que se dispondrán de forma simétrica respecto al centro de gravedad. Los tirantes y elementos de sujeción al medio de transporte no deben ser metálicos.
- En ningún momento deben arrastrarse o rodearse los tanques.
- El tanque se coloca sobre un suelo plano limpio de piedras. Durante el tiempo de permanencia en el lugar de estiba del tanque, este ha de amarrarse si se prevé viento fuerte que pueda desplazarlo o dañarlo.
- Controles previos a la instalación.

- Inmediatamente antes de colocar el tanque en el foso, se ha de comprobar lo siguiente:
- Que ha sido fabricado según las Normas UNE 62350 o UNE 62351.
- Que las paredes del tanque no han sufrido daño ni desperfecto.
- El buen estado del foso, especialmente en cuanto a dimensiones y formación de la cama de la
- solera.
- Que las características y granulometría del material de relleno son las adecuadas.
- Que las conducciones, construcciones o servicios existentes en el lugar del
- emplazamiento, tanto superficiales como subterráneas, han sido desplazadas, si es
- necesario, y debidamente señalizadas.
- Que el foso se ha realizado en las debidas condiciones.
- Foso.

- **Preparación de la Excavación.**

Antes de comenzar la excavación se tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

- Estructuras y servicios enterrados existentes
- Lugar para depositar los materiales extraídos que, normalmente, no deben ser utilizados en el relleno
- Posible existencia de niveles freáticos en la zona, procurando tener a disposición bombas de achique, sí el caso lo requiere
- Estabilidad del suelo, que condiciona el dimensionamiento de taludes, las dimensiones del foso y posibles afectaciones por derrumbes a las estructuras contiguas existentes
- Requisitos de compactación del fondo del foso y del relleno.
- Previsión de los materiales de relleno, previendo un aumento de los mismos si las condiciones del terreno fuesen propicias a la formación de derrumbes o cavidades

- **Dimensiones de la excavación.**

Las dimensiones de la excavación deben ser tales que permitan respetar las distancias mínimas que será de 50 cm entre el depósito y las paredes de la excavación.

La profundidad del foso ha de tener en cuenta una cama de apoyo sobre la que descansará el tanque, el espesor de esta cama será de 50 cm.

La profundidad mínima debe tener en cuenta las dimensiones del tanque, la cobertura del mismo y el posible tráfico sobre los tanques.

- **Excavación.**

Estos trabajos se verificarán por parte del Arqueólogo Municipal

Se realiza con extremo cuidado, evitando socavar las cimentaciones y estructuras adyacentes, procediéndose a entibar la excavación si fuese necesario.

Los materiales extraídos que no puedan retirarse del lugar inmediatamente, deben apilarse alejados de los límites del foso y del material de relleno.

Debe señalizarse claramente la zona de trabajo, evitando, mediante barreras u otros medios, el acceso del personal ajeno a la misma. En caso de existir niveles freáticos, debe disponerse en el lugar de los trabajos, de donde achique.

Se nivela la base de la excavación.

Lecho o cama como material de relleno e instalación.

La arena a utilizar en el relleno de los fosos de los tanques debe ser arena silícea y estar lavada, limpia, seca y exenta de arcillas, limos, componentes de azufre y de cualquier otra sustancia que pueda atacar químicamente a los materiales del tanque. El tamaño de los granos de arena debe estar comprendido entre

0,1 y 2 mm. Sea necesaria una base de hormigón, ésta será una losa de hormigón en masa, de cómo mínimo, 200 mm o de hormigón armado, en cuyo caso el espesor mínimo ha de ser de 150 mm. En ambos casos, el hormigón debe tener una resistencia mínima de 175 Kg./cm2. La superficie de la losa debe superar, en todo el perímetro, en 30 cm las dimensiones del tanque.

Inmediatamente, en contacto directo con la parte inferior del tanque, debe elaborarse la cama de apoyo sobre la que descansará el tanque, que debe compactarse hasta obtener una densidad mínima, de forma tal que no se produzca compactación posterior. Se pone especial cuidado en la colocación del material, con el fin de no rayar la superficie del tanque, y se compacta convenientemente.

Los tanques estarán rodeados por una capa de relleno de 30 a 50 cm, según corresponda, en toda su superficie. El resto del hueco de la excavación, en caso de existir, puede rellenarse con otro material extraído de la excavación.

En caso de que, por inestabilidad del terreno natural existente, lavado, arrastres, condiciones de flujo subterráneo, etc., pueda provocarse un deslizamiento, migración, filtrado que asegure la estabilidad de dicho material de relleno.

- **Recubrimiento del tanque**

Los tanques tendrán, en su parte superior, el siguiente recubrimiento, como mínimo:

  - Con placa de hormigón armado: 50 cm de recubrimiento y 20 cm de hormigón armado.

Los tanques no sufrirán una presión exterior superior a 35 KPa (0,35 Kg./cm2.), medida sobre la generatriz superior de los mismos.

Las losas de hormigón deben descansar sobre elementos rígidos. Ver plano de sección de depósito para comprobar forma de instalación. Anclaje de los tanques.

Cuando la instalación de los tanques se hace en un lugar que tiene un nivel freático o que puede estar sometido al flujo de las aguas subterráneas, se deben tomar medidas para compensar el empuje de la flotación de los tanques.

Para ello, deben anclarse los tanques, a menos que la presión ejercida por el material situado encima del tanque sea capaz de superar el empuje debido a su flotabilidad.

El valor máximo de este empuje se calcula considerando que el tanque totalmente vacío se encuentra por debajo del nivel freático, y se le aplica un coeficiente de seguridad de 1,1.

No existen aguas subterráneas, por lo que no es necesario el anclaje de los tanques.

- **Arquetas o cámaras de acceso.**

En los tanques totalmente enterrados, se colocará una arqueta sobre cada una de las aberturas de acceso al tanque.

Las arquetas serán suficientemente amplias para permitir el acceso a todas las conexiones de tubos y para realizar los trabajos y verificaciones necesarios. La anchura libre de la arqueta, en el caso de la boca de hombre, no debe ser inferior a 100 cm. La anchura libre de la tapa de la arqueta será de un diámetro tal que permita desmontar y sacar la tapa del tanque.

Las arquetas deben estarán cerradas y no permiten la entrada del agua de lluvia y han de ser estancas. En la zona de tráfico, las tapas de las arquetas resisten los esfuerzos que el tráfico requiera. Las arquetas no transmiten a las paredes del tanque ningún tipo de esfuerzo que pueda dañar tanto al tanque como a su protección pasiva.

- **Pruebas**

Previo el pintado de los depósitos, se efectuará una prueba hidráulica de los mismos a 2 bar de presión durante 2h. Si la prueba es correcta se podrá proceder a la aplicación del esquema de pintura y transporte posterior a obra, donde una vez situado y antes de realizarse a la cubrición, se procederá a la realización de una segunda prueba neumática por el instalador mecánico autorizado, de idénticas características que la anterior que será definitiva.

- **Documentación**

El instalador requerirá del fabricante las instrucciones para el transporte, instalación y funcionamiento de los tanques, así como un certificado en el que conste que los resultados del control efectuado en su fabricación responden a lo establecido en la norma UNE correspondiente. Igualmente, requerirá las tablas del tarado de los tanques, documentos de homologación si los hubiera, etc. Estos documentos quedarán en poder del propietario para cuando sean requeridos.

Finalizada la instalación, la empresa instaladora autorizada hará entrega al titular de la Instalación de un certificado en el que se haga constar que dicha instalación se ajusta al Informe UNE 109502. Así mismo, dará las recomendaciones necesarias para el Mantenimiento de la instalación.

3.6.1.3 Distancia de seguridad

Las distancias mínimas entre las diversas instalaciones que componen un almacenamiento y de éstas a otros elementos exteriores, se calcularán de acuerdo al artículo 15 de la MI-IP 04.

3.6.2 Tuberías y conexiones

Se instalarán tubería de la gama de productos UPP. Esta tubería es de polietileno, fabricada por un proceso de extrusión continuo sin juntas no “soldaduras”, con una cubierta interior de nylon, que asegura el 100% de impermeabilidad tanto a líquidos como a gases combustibles.

Esta tubería de polietileno, está certificada por el INSEI como capaz de resistir una presión de 25 bares durante una hora sin reventar. La presión máxima de trabajo de la tubería, certificada por este organismo, es de 6 bares.

La tubería UPP debe tenderse siempre sobre un lecho de arena o grave redondeada de pequeño tamaño, compactada y de espesor suficiente. Se debe garantizar que ninguna piedra u objeto cortante entre en contacto con la tubería dañándola.

Las zanjas y rellenos deben estar construidas de manera que garanticen el poder dar a la tubería una pendiente continua hacia el tanque de al menos un 1%.

Posteriormente, se rellenarán las zanjas con arena o grava de pequeño tamaño y cantos redondeados, de manera que la tubería quede cubierta por al menos 15 cm de material en todo su contorno

Los circuitos de este tipo de tubería deben ser construidos mediante tiradas continuas de empalme o accesorio roscado o a presión, debe realizarse dentro de arquetas visitables.

No debe usarse por encima del nivel del suelo. Si se usara en esta aplicación, debe ser protegida contra agresiones mecánicas y contra el fuego.

La tubería UPP no debe ser montada recta en tramos de más de 12 m, sino haciendo pequeñas curvas de gran radio. Cuando sea posible, se hará al menos una curva o codo en el recorrido. Esta regla se sigue para garantizar que la tubería tiene cierta flexibilidad para absorber las posibles dilataciones y contracciones debidas a cambios de temperatura. El coeficiente de dilatación del polietileno es mayor que el del acero.

Se debe evitar siempre anclar ambos extremos de la tubería rígidamente, si no se ha hecho alguna curva intermedia, para evitar sobretensiones en la misma por dilataciones del material.

La tubería UPP puede ser curvada cuando convenga. Los radios de giro son los siguientes:

- 63 mm: 1 metros
- 90 mm: 15 metros
- 110 mm:20 metros

Si fuera necesario realizar curvas de menor radio, se utilizarán codos de 90º o 45º a discreción.

Se pueden instalar varias tuberías en la misma zanja. En este caso, se dejará una separación entre tuberías del equivalente al diámetro de las tuberías en cuestión. Si se trata de tuberías de diferente diámetro, la separación será equivalente al diámetro de la mayor de ellas.

En los cruces de tuberías, se dejará una separación vertical entre tuberías del equivalente al diámetro en las tuberías en cuestión. Si se trata de tuberías de diferente diámetro la separación vertical será equivalente al diámetro de la mayor de ellas.

No se admite que las tuberías hagan cocas o curvas en el plano vertical. Por este motivo, una buena preparación previa del terreno es fundamental.

Existen dos formas de realizar la transición de UPP a acero: El manguito roscado, y la brida planta. En ambos casos la unión se produce por un proceso de electro fusión idéntico al de las tuberías y accesorios, utilizando los mismos manguitos de soldadura.

3.6.2.1 Tuberías de carga

Se ha previsto instalar las bocas de carga desplazadas, de forma que las operaciones de llenado del tanque no interrumpan la normal operación de la Instalación.

La descarga de los camiones cisterna se realizará directamente a través de las bocas de carga, por lo que se conducirá el gasóleo hasta el tanque del producto.

La tubería será de 4”. En la zona de descarga de cisterna se situarán las conexiones de la tubería de carga de cada uno de los tanques. Las conexiones para las mangueras de descarga de los camiones cisterna serán según la norma DIN 28.450 que dará continuidad eléctrica y serán de material anti chispas, aluminio y preferentemente latón por su mayor resistencia mecánica. La tubería de carga de tanques entrará en el mismo hasta 15 cm del fondo del tanque, terminando en pico de flauta y su diámetro no será inferior al del acoplamiento de descarga.

En esa tubería y en el interior del tanque se instalará un sistema de protección contra el sobrellenado tipo OPW, que evitará los derrames que suelen causarse por sobrellenado de tanques a través de los venteos. Este dispositivo consiste en una válvula flotador de funcionamiento mecánico, que impide la entrada de producto por la tubería una vez se alcance el 98% de la capacidad del mismo. Una vez la válvula ha actuado y se ha procedido a cortar el llenado desde la cisterna, el sistema permite el vaciado del contenido de la manguera en el tanque.

3.6.2.2 Tuberías de venteo

Los depósitos dispondrán de una tubería de venteo de 2” que, mediante una válvula de tres vías OPW o similar, con asientos de vitón, permitirá su utilización con venteo normal ó como sistema de equilibrio de fase gas para evitar la emisión de vapores de hidrocarburo a la atmósfera.

En el uso como venteo normal, que es como se va a instalar debido a la clase de producto almacenado (Clase C), dicha tubería permitirá el ingreso de aire o expulsión de gases a la atmósfera (según se realice

llenado o vaciado del tanque) a través de una válvula presión vacío dotada de apaga llamas tipo OPW, PROTEGO o similar. Dichas válvulas se tararán en función del producto a almacenar en el tanque.

La tubería de venteo, así como sus ramales para equilibrio de la fase de gas, se instalarán con un mínimo del 1% de pendiente hacia el tanque para permitir la evacuación de condensados.

La altura mínima de situación del conjunto agrupado de las válvulas OPW de venteo normal será de 3,5 metros sobre el nivel del suelo, de forma que los vapores expulsados no puedan penetrar en los locales vecinos ni entrar en contacto con una fuente que pueda provocar su inflamación.

3.6.2.3 Tuberías de impulsión

Las tuberías de impulsión serán de polietileno de alta densidad y de doble pared. Las tuberías de impulsión en la zona de los depósitos se enterrarán paralelas y próximas entre sí para facilitar su instalación:

- El diámetro de las tuberías de impulsión será de 76/63 a la salida de la arqueta de la boca de hombre.
- Estas tuberías tendrán una pendiente igual o superior al 1% en dirección al depósito.
- En las arquetas de los aparatos dispensadores se instalarán válvulas de impacto de 2” para evitar la fuga de combustible en caso de vuelco accidental del dispensador, ya que el sistema trabaja a presión.

3.6.2.4 Prueba de tuberías

Antes de enterrar las tuberías se deben probar los circuitos con aire a presión o agua. En caso de utilizar agua, se debe limpiar y secar los circuitos antes de introducir combustible en los mismos.

El circuito de aspiración se probará a una presión doble de la presión de trabajo de la línea, y al menos a 4,2 bar +/-0,04 bar, durante 30 minutos. Se permite una variación de la presión durante la prueba de -0/+0,04 bar, debido a variaciones de temperatura durante la prueba.

Se comprobará mediante el rociado con agua jabonosa que no existen escapes del fluido de prueba por ninguna de las soldaduras o juntas del circuito.

3.6.3 Sistema de Detección de Fugas

La detección de fugas se podrá efectuar por presión o depresión en la cámara de detección.

Si es por presión, el fluido utilizado para la detección de fugas no corroerá el material que lo contiene, ni será tóxico, ni contaminante y se garantizará su flujo a través de la cámara que lo contiene, en las condiciones ambientales más extremas de calor y frío.

El fabricante del tanque deberá de proveer de los elementos, componentes e instrucciones necesarias, para su correcto montaje y puesta en funcionamiento del sistema de detección de fugas diseñado por él, una vez instalado y puesto en servicio el tanque.

3.6.4 Sistema de recuperación de Vapores

3.6.4.1 Fase 1

Se prevé la recuperación de vapores en Fase I para que los vapores procedentes de las gasolinas en el momento de su descarga en los depósitos no sean expulsados al ambiente exterior.

- El sistema de recuperación de vapores a adoptar será mediante un colector enterrado en arqueta.
- La tubería de recuperación de vapores será de polietileno de alta densidad.
- Colector enterrado
- El sistema adoptado funciona base de colector enterrado y se procederá de la siguiente forma:

De cada depósito de gasolina saldrá un colector de 2” con una válvula de flotador tipo OPW-53 VSS-

0065 o similar, instalada en el interior de cada depósito y se unirán entre sí en un colector conjunto que pasara de 2" a 3" una vez recogidas las ventilaciones de cada depósito. Este colector acabará en una arqueta prefabricada EMCO A-1004 o similar colocada al lado de las bocas de carga y en la que se instalará un adaptador de manguera OPW-1611 VRL o similar de 3"x2" para su conexión. Se colocará una tapa OPW 1711 o similar de 3".

De dicha arqueta, unida al colector, saldrá la tubería de ventilación que emergerá hasta 3,50 m de altura desde el pavimento acabado, en el extremo del cual se colocará un corta fuegos OPW-23-003 o bien 523-110, con válvula de presión/vacío o similar.

En el caso de los gasóleos, será suficiente con que las ventilaciones de los depósitos estén cerca de las gasolinas para que, en el caso de un cambio de producto con una simple modificación de las tuberías aéreas se pueda incorporar a la recuperación.

No obstante, en el caso de recuperación con arqueta, se podrá dejar enterrada una tubería de 2" cerca de las bocas de hombre de los depósitos de gasóleo que se conectará con el colector de recuperación, para que en caso de cambio de producto en los depósitos se pueda realizar la recuperación de vapores.

3.6.4.2 Fase II

La Fase II es la recuperación de los vapores procedentes de los vehículos, durante las operaciones de suministro, conduciéndolos a uno de los depósitos enterrados, i desde el que dejará la instalación de la siguiente forma:

De cada aparato dispensador saldrá una tubería de polietileno de 2" (63 mm), flexible de pared simple, con una pendiente mínima del 1% continua hacia el depósito.

Que se unirán entre sí, y estarán conectadas a la boca de hombre del depósito de gasolina sin plomo SP95.

3.6.5 Aparatos Surtidores

Para el suministro del combustible se instalarán aparatos surtidores con doble cara en autoservicio con tarjetero incorporado, con un grado de protección EXE.

Existirá una válvula de retención y anti goteo para evitar derrames al llenar el depósito. El número de mangueras para el suministro de combustible previsto será el siguiente:

- Gasóleo A: 24 Mangueras
- Gasóleo A+: 12 Mangueras
- Gasolina SP95: 12 Mangueras
- Adblue: 12 Mangueras

3.6.6 Instalación de Aire Comprimido

Se prevé la instalación de un equipo de aire comprimido para el suministro a los usuarios. Este se certifica con el conjunto de las instalaciones que vienen montadas de fábrica. Se deberá disponer de legalización con la autorización competente.

3.6.7 Otras instalaciones. Saneamiento y Drenaje

3.6.7.1 Aguas Hidrocarburadas

Procedentes de baldeos o derrames ocasionales que se puedan producir en la zona de surtidores.

El área de suministro y zona de carga drenara mediante sumideros conectados al separador de hidrocarburos, con reja de fundición resistente al paso de vehículos de manera que evite cualquier tipo de

contaminación en caso de fuga y evite que pueda acceder a zonas de recogida de aguas pluviales. Al pavimento de hormigón de dichas zonas se le dará una pendiente mínima hacia la reja del 1,5-2%.

La conexión del sumidero con el separador se realizará a través de tuberías de PVC resistente a hidrocarburos de Ø 160 mm hasta la instalación de separación, que será enterrada y registrable, prefabricada de hormigón armado. La pendiente mínima de estas tuberías será del 5%. La unión de las piezas de la tubería se realizará mediante enchufe con junta tórica de vitón y encolado con resina a su vez resistente a los hidrocarburos.

Las tuberías se acunarán en su totalidad hasta cubrir medio tubo con hormigón HA-20. Una vez realizada la prueba de estanqueidad, se procederá a su cubrición con arena de río silícea lavada compactada al 95% del Producto Modificado.

Todo el pavimento de la instalación será de hormigón impermeable y resistente a los hidrocarburos. Las juntas del pavimento también cumplirán estas condiciones.

3.6.7.2 Sistema de depuración

El uso de los separadores de hidrocarburos se requiere en todos aquellos lugares donde existe el riesgo de mezcla de productos petrolíferos en los desagües, que pueden causar contaminación en las alcantarillas o corrientes de agua.

La red de aguas hidra carburadas proyectadas para esta instalación, recogerá las aguas procedentes de las zonas donde sea de temer su contaminación por derrames de hidrocarburos como son la zona de surtidores, e irá directamente a un foso separador de grasas para una vez depurada verterla a la red general de colectores.

Toda la red se proyecta con tubería de PVC liso resistente a hidrocarburos de Ø 160 mm, sobre cama de hormigón y rellena la zanja con material seleccionado.

El separador de hidrocarburos tiene como misión la separación de restos de aceites y grasas minerales, combustibles, etc., presentes en las aguas de vertido, así como la retención de las partículas sólidas que arrastra el agua. En esta instalación se proyecta este sistema para preservar el medio ambiente de la agresión que provocaría el vertido directo o las complicaciones que se generarían al llegar el afluente a las depuradoras, dado que estos aceites inhiben los procesos biológicos que habitualmente se emplean en la depuración de aguas.

Su funcionamiento es el siguiente: Al pasar el agua contaminada a través de una, dos y tres cámaras, es retenida el tiempo suficiente para que los productos contaminantes, tales como aceite y petróleo, se acumulen en la superficie del agua debido a su menor densidad, mientras que las arenas arrastradas por el agua se depositan en el fondo de los recintos por sedimentación.

Como el flujo de una cámara a la siguiente se realiza a través de barreras, los productos petrolíferos contaminantes quedan atrapados en el separador, permitiendo la descarga del agua descontaminada a la red general de desagüe.

Estas barreras se prevén con una chapa AISI-316L de 3 mm de espesor y su objetivo es, tal y como se ha indicado anteriormente, el de retener en los dos recintos primeros los sobrenadantes que se acumulan en la superficie, para conducirlos por las tuberías proyectadas hacia el acumulador de aceites.

Se instalará un separador de hidrocarburos de 1000 litros de Clase I, dotado de una célula de coalescencia que consiga que el hidrocarburo presente en el agua en forma de mini partículas, se una para crear de esta manera una partícula mayor y que al tener más volumen ascienda por densidad. Asimismo, el separador

de hidrocarburos irá provisto de un sistema de obturación automática, encargado de garantizar que, en caso de exceso de hidrocarburo, el agua no se vierta al medio o al colector.

3.6.7.3 Descripción del diagrama de flujo

Las aguas residuales se recogen en unos primeros depósitos decantadores que tiene una capacidad de 2 m3.

El agua pasa por gravedad al decantador / separador que separa tanto los elementos a decantar como los flotantes tipo aceites y/o hidrocarburos.

El excedente de agua se enviará a la red general de alcantarillo previo paso por una arqueta de toma de muestras.

- **Arquetas y pozos de registro. Prueba de estanqueidad.**

Se realizarán pruebas de estanqueidad cuya duración será de 24 h. por ramal, convenientemente aislados. Será la dirección facultativa la que definirá los límites admisibles de mermas en el caso de las tuberías de hormigón, debidas a la absorción de agua por parte del material. Una vez finalizadas las pruebas se retirarán los elementos utilizados para aislar los ramales.

Las tapas de arqueta y rejillas de recogida serán de fundición, prefabricadas, registrables y aptas para tráfico pesado.

Los pozos de registro serán de hormigón o fábrica de ladrillo, preferentemente prefabricadas. La parte superior de las arquetas podrá ser troncocónica o plana.

Las características de diseño de las arquetas serán:

- Resistencia mínima del hormigón: 275 Kg/cm2 en prefabricados y 200 Kg/cm2 en las realizadas en obra. El espesor mínimo de las paredes será de 20 cm.
- El diámetro mínimo de la boca de entrada de hombre será de 600 mm.
- La armadura total mínima a colocar en las paredes de la arqueta en una o dos capas será a cuenta o cuantía geométrica:

  AS = 0,0021 x Dext x ml de arqueta

En el caso de emplearse forjados planos como remate de la zona superior de la arqueta, éstos tendrán un espesor mínimo de 150 mm, si el diámetro interior es igual ó menor de 1.200 mm. La cuantía geométrica de armadura mínima es de 2,5 cm2 por metro en ambas direcciones.

La solera de la arqueta tendrá una armadura cuya cuantía geométrica mínima será de 2,5 cm2 por metro en ambas direcciones.

En los pozos o arquetas prefabricadas, las juntas de unión ente éstas y los tubos, se sellarán con masilla bituminosa, a excepción de las juntas tubo-arqueta de aguas aceitosa, elevado módulo de elasticidad según norma DIN-25415 y ASA-116.1.

En los pozos de registro y arquetas accesibles para personas, se instalarán patés metálicos prefabricados construidos en obra con varilla de rea con un diámetro mínimo de 20 mm, capaces de aguantar 130 Kg, distanciados 30 cm, como máximo entre sí. El anclaje a las paredes tendrá una penetración mínima de 8 cm., la anchura será como mínimo de 25 cm. La distancia libre entre el pate la pared será de 10 cm. Las soleras de las arquetas serán recrecidas de tal forma que, se creen canales preferenciales de orientación del agua de llegada hacia la tubería de salida.

Las rejillas corridas a instalar en la zona de descarga serán tipo ACO-DRAIN U-100-K o similar, siempre

montadas entre dos bordillos para evitar la rotura por apoyo diferencial.

3.6.8 Instalación de Protección Contra incendios

La justificación de la estación de servicio se justificará en su apartado correspondiente de esta memoria.

En este apartado describiremos brevemente los elementos de protección en el área de suministro

3.6.8.1 Protección activa

Como la instalación es de Gasóleo, se proyecta colocar en la instalación, como elementos protectores contra incendios, los siguientes elementos de lucha:

- Carro extintor de polvo ABC de 50 Kg. 3 unidades, 2 frente a los accesos al edificio y 1 en la zona de llenado
- Extintor de polvo ABC de 9 Kg. 12 unidades, uno encada surtidor.

Los extintores serán preferentemente de presión adosada y tendrán una eficacia extintora de:

- Polvo seco de 50 Kg: 89A y 610B.
- Polvo seco de 9 Kg. 21A y 113B.

Las disposiciones de los elementos de protección activa, tanto de la zona de suministro como de la estación de servicio se muestran en los planos.

Asimismo, en la Instalación se colocará un cartel perfectamente visible donde se indicará “PROHIBIDO FUMAR”, así como carteles donde se indiquen normas de seguridad.

4 MEMORIA CONSTRUCTIVA

4.1 CIMENTACIÓN

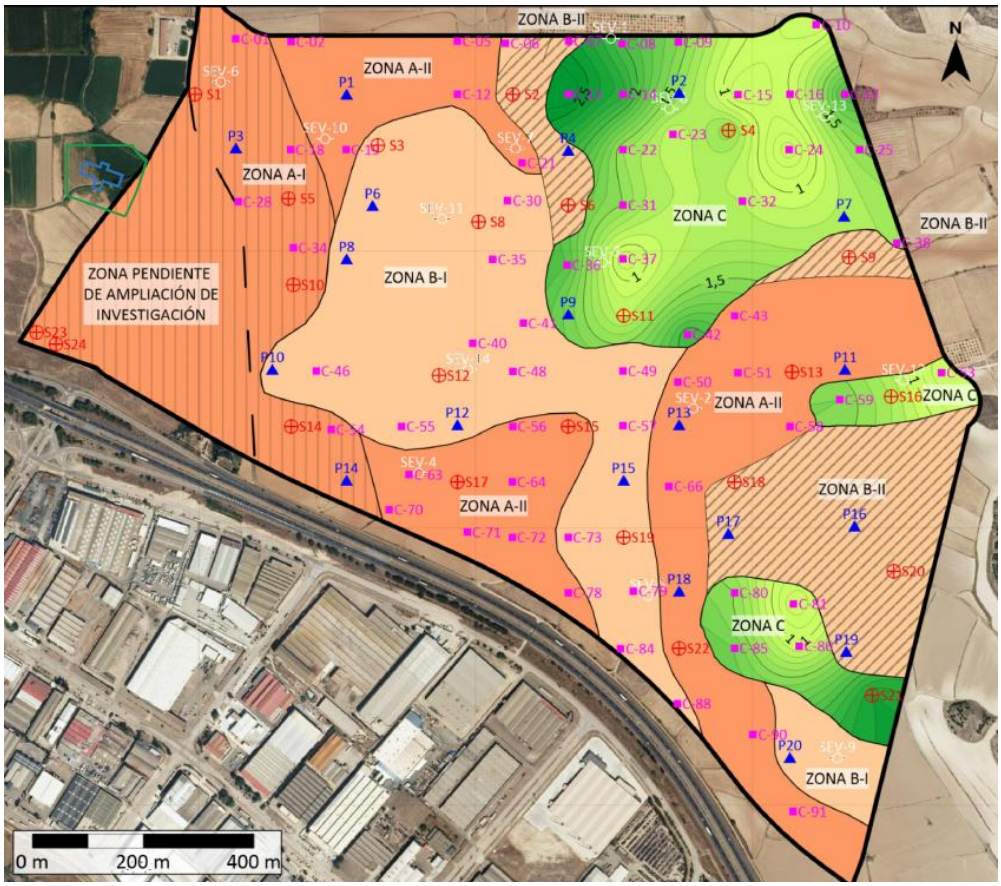
La empresa IGEOSUMA S.L. ha realizado un estudio geotécnico para el Proyecto del Centro Logístico Agroalimentario Valle del Ebro.

Según el mapa de Zonificación de Sectores geotécnicos, la implantación de la gasolinera no queda reflejado en su totalidad la zona caracterizada en el mapa por lo que se supondrá que será la Zona A-I, puesto que es la más próxima.

Aunque hay que tener en cuenta, que por el tipo de actividad es necesario rasantear la parcela para que sea una superficie prácticamente plana, con la excepción de pequeñas zonas de pendiente para la evacuación de las aguas superficies.

Previo al rasanteo se retirará el suelo vegetal en superficie con un espesor medio de 40 cm. Una vez retirado este nivel, el resto de suelos en la zona son los caracterizados como UG-I, catalogados como suelos tolerables según PG-3 que son válidos para la realización del rasanteo y terraplenado de la parcela, pero no para el apoyo directo de las cimentaciones sobre el relleno.

Con estas consideraciones y a falta de realizar el estudio geotécnico específico de la edificación, aunque exista el geotécnico de alcance general, se puede considerar que la tensión admisible para el diseño de las cimentaciones será de 2,0 kg/cm2.



4.2 ESTRUCTURA

La construcción de las estructuras portantes de cada edificación se realizará con una estructura de acero, esta cumplirá con las normativas vigentes como CTE DB-SE-A (Código Técnico de la Edificación, Documento Básico de Seguridad Estructural en Acero). Aplicación de los coeficientes específicos para la zona climática según el Código Técnico de la Edificación además del Grado de aspereza del entorno III (zona rural llana con algunos obstáculos aislados) tabla 3.4 del CTE DBSE-AE.

4.2.1 Estructura Principal

La solución estructural general se basa en pórticos rígidos formados por celosías, vigas y pilares, utilizando perfiles laminados de acero de las series IPE y HEB, los cuales proporcionan la resistencia y estabilidad necesarias para garantizar la seguridad y funcionalidad de la edificación.

La estructura principal será con:

- Pilares de acero laminado tipo HEB de 200 mm. Se anclarán adecuadamente a la cimentación mediante placas base y pernos de anclaje, garantizando una correcta transmisión de cargas al terreno.
- Vigas de acero IPE 360 mm, dispuestas en una configuración a dos aguas para mejorar la capacidad de carga y drenaje del agua de lluvia.
- Celosías de acero formadas por perfiles HEB 200 y HEB 100 mm.
- Las uniones entre vigas y pilares se realizarán mediante conexiones atornilladas o soldadas, conforme a los cálculos estructurales y normativas vigentes.
- Se emplearán rigidizadores en las zonas de mayor esfuerzo para evitar deformaciones no deseadas y mejorar el comportamiento estructural.
- Dado el diseño a dos aguas, se implementará un sistema de canalones y bajantes dimensionado para garantizar la rápida evacuación del agua de lluvia, evitando sobrecargas en la cubierta. Se diseñará el sistema de drenaje acorde a la intensidad pluviométrica de la región, asegurando el cumplimiento de la normativa vigente en cuanto a pendiente mínima de cubierta y diámetro de bajantes.
- Correas de cubierta de acero tubular 150 x 4mm. Su disposición se definirá en función de la estructura de la cubierta y las cargas a soportar. Se garantizará la correcta fijación y anclaje de las correas para una adecuada distribución de cargas y estabilidad de la cubierta.
- Los pilares visibles en el interior serán recubiertos con un sistema de paneles de cartón yeso para obtener una geometría circular, contribuyendo a la integración estética del conjunto y en el exterior se utilizará una chapa de acero curvada con un diámetro mayor al pilar HEB.
- La estructura será tratada con una imprimación anticorrosiva y pintada en color blanco, garantizando durabilidad frente a agentes ambientales.
- Toda la estructura llevará un tratamiento superficial que la proteja de la corrosión y un tratamiento intumescente resistente al fuego que garantice las exigencias de resistencia al fuego de la estructura especificada en el CTE y en el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

Las cargas mínimas a ser consideradas serán las siguientes, adicionalmente a las que establece el CTE y normativa de aplicación vigente:

Cargas Permanentes (G)

- **Peso propio de la estructura**: Calculado en función de las secciones y densidad del acero (aproximadamente 78.5 kN/m³).
- **Cubierta**: Incluye el peso de materiales como aislamiento, impermeabilización y acabados, estimado entre 0.40 y 0.60 kN/m², dependiendo de los materiales específicos utilizados.
- **Instalaciones colgadas**: Considerando sistemas de climatización, ventilación, electricidad y rociadores contra incendios, se estima una carga adicional de 0.25 kN/m².

Sobrecarga de Uso (Q)

- **Mantenimiento de cubierta**: según el CTE DB-SE-AE, se debe considerar una sobrecarga mínima de 0.40 kN/m² para labores de mantenimiento.

Cargas de Nieve

- **Velocidad básica del viento**: Para la región de Zaragoza, la velocidad básica del viento es de aproximadamente 27 m/s. Las cargas de viento se determinarán según el CTE DB-SE-AE, considerando la exposición y altura del edificio.

Futuros Equipos en Cubierta

- **Equipos de climatización u otros sistemas**: Se debe prever una carga adicional de entre 0.50 y 1.00 kN/m², dependiendo del tipo y cantidad de equipos planificados.

Sobrecarga Adicional para Instalación de Placas Fotovoltaicas

- **Paneles solares y estructuras de soporte**: Se estima una carga adicional de 0.50 kN/m² para la posible instalación de sistemas fotovoltaicos.

4.3 FACHADAS

El sistema de cerramiento exterior del área de servicio está compuesto por una combinación de materiales diseñados para proporcionar aislamiento térmico, acústico y resistencia estructural, asegurando un buen comportamiento frente a la humedad y las cargas ambientales.

Acabado interior

- Placa de cartón yeso de gran espesor tipo Megaplac (25 mm), proporcionando resistencia mecánica y estabilidad dimensional.
- En zonas húmedas (vestuarios y baños), se emplea placa de yeso antihumedad, mejorando la resistencia al agua y la durabilidad.

Aislamiento térmico y acústico

- Aislamiento rígido de lana de roca de 100 mm con papel kraft, fijado mediante espigas, garantizando una óptima resistencia térmica y acústica.

Estructura del trasdosado interior

- Montantes de acero galvanizado High Stil de 100 mm, dispuestos cada 900 mm, asegurando rigidez y estabilidad del conjunto.

Capa de regularización sobre bloque

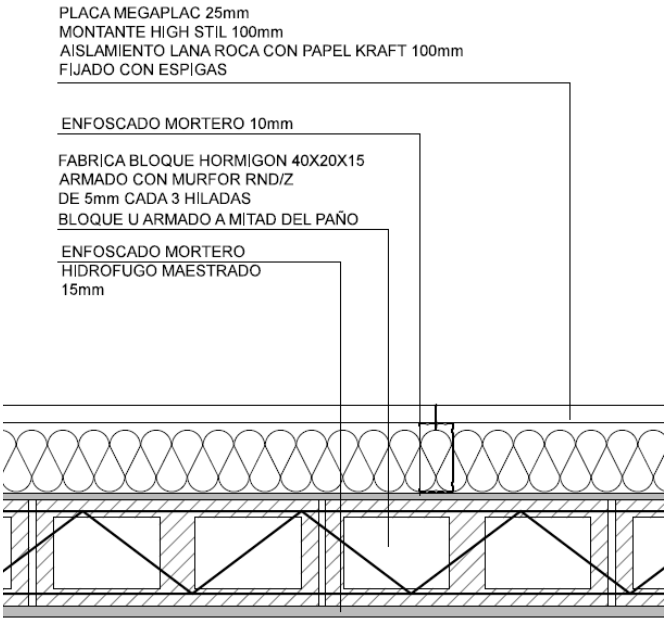
- Enfoscado con mortero ensabanado de 10 mm, aplicado sobre la fábrica de bloque de hormigón, mejorando la adherencia de las capas posteriores y la estanqueidad del muro.

Capa estructural del cerramiento

- Fábrica de bloque de hormigón 40x20x15 cm, proporcionando resistencia mecánica y soporte estructural al conjunto del cerramiento.
- Armado con malla Murfor cada 3 hiladas, reforzando la estabilidad del cerramiento y mejorando su resistencia ante esfuerzos horizontales.

Acabado exterior

- Enfoscado con mortero hidrófugo de 15 mm, aplicado sobre el bloque de hormigón para mejorar la impermeabilización y proteger el cerramiento de agentes atmosféricos.



4.4 CUBIERTAS

El grado de aspereza del entorno es III (zona rural llana con obstáculos puntuales) tabla 3.4 del

CTE DBSE-AE.

La cubierta del edificio será tipo deck, realizada a partir chapa nervada de acero prelacada de espesor 0,70 mm mínimo, fijada mecánicamente sobre las correas, aislamiento con paneles rigidos de lana de roca y una impermeabilización realizada mediante membrana sintética TPO-FPA. Las características son las siguientes:

- La chapa metálica nervada será de acero galvanizado acabado interior lacado en blanco, de espesor mínimo 0,7 mm o superior si lo justifican las solicitaciones a resistir.
- Aislamiento de paneles rígidos de lana de roca de 50mm de espesor de doble densidad 230/150 kg/m3, fijados mecánicamente a la chapa trapezoidal de cubierta.
- Estanqueidad de la cubierta mediante membrana de impermeabilización sintética TPO-FPA de polipropileno flexible o PVC de 1,2 o 1,5 mm, de espesor, con fijación mecánica visible interior y soldada en juntas por termofusión, la fijación mecánica está provista de arandelas de polietileno reforzado tipo PP45 y el tornillo de acero cadmiado tipo BS 5.5 de longitud 80 mm.

En los perímetros se instalarán remates de chapa de acero, del mismo espesor que la chapa de cubierta (con un espesor mínimo 0,7 mm), con los desarrollos y pliegues necesarios para su correcto funcionamiento, de acero galvanizado Z275 y prelacado con resina de poliéster termoendurecible con un recubrimiento orgánico de 15 µ de imprimación anticorrosión y 20 µ de acabado color estándar, según norma NFP 34.301 y categoría IV. Euroclase A1. Tornillería de fijación mecánica de acero cadmiada, con metaloneoprénica y capuchón de color.

4.5 SOLERAS

Se realizará una solera de hormigón reforzado en toda la superficie de la planta baja. La solera será reforzada con fibras metálicas con dosificación mínima de 30 kg/m3 y armado complementario en zonas necesarias. Se colocarán refuerzos tangentes a las esquinas de muelles y pilares de 3 barras de acero corrugado de Ø 16 y 50 cm de largo.

El espesor mínimo de la solera será de, como mínimo, 18 cm.

Las tolerancias de planimetría y horizontalidad serán conformes a las definidas en la norma DIN 18202, Tabla 3 Línea 4 en el 95% de la superficie de suelo y en el 5% restante se deberá cumplir la norma DIN 18202 tabla 3 Linea 3.

La superficie del suelo será de fratasado mecánico y se asegurará la resistencia mediante una capa de rodadura a base de cuarzo corindón y cemento a razón de 5kg/m2, acabado gris. La solera será libre de polvo y resistente a la abrasión.

La subbase será compactada utilizando un rodillo de 10 toneladas efectuando como mínimo 4 pasos en cada dirección perpendicular la una con la otra. Si fuera necesario, la superficie será cerrada utilizando un material fino. No se utilizará arena. Deberá realizarse un mínimo de 1 ensayo de placa de carga alemana, norma DIN 18.134 de diámetro 60 cm, por cada 500 m2 de plataforma para comprobar que el módulo de deformación vertical sea $EV2 \geq 120MN/m2$; $EV2/EV1 \leq 2,1$

El material utilizado para la ejecución de la subbase granular de las soleras y pavimentos, será una Zahorra Artificial tipo ZA-25. Se realizará la solera sobre un film de LDPE de 0,1 mm de espesor (galga 400) y con solapes mínimos de 50 cm. Se instalará una junta perimetral contra los paramentos de hormigón o fábrica de bloques mediante tiras de Fonpex de 10 mm de espesor (20 mm espesor alrededor de pilares) y 20 cm de ancho.

El hormigón será conforme a la Normativa de clase HA25 (resistencia mínima a la compresión de 25 N/mm2 a 28 días). Dosificación de 325 kg/m2 de cemento con un ratio máximo agua/cemento de 0,50. La utilización de un fluidificante está autorizada.

La colocación del hormigón deberá llevarse a cabo por medio de una extendedora mecánica apropiada, Laser Screed. La consistencia del hormigón a cada camión, que . deberá estar entre los valores de 7 a 11 cm sin aditivos, mediante el método del Cono de Abrams. Una vez incorporado el fluidificante y añadida las fibras metálicas, los valores del cono de Abrams deberán estar entre los 16 y los 20 cm.

4.6 PARTICIONES, FALSOS TECHOS Y ACABADOS

Se tiene que considerar una actividad con diferentes sectores de incendio y nivel de riesgo, según el Reglamento de Seguridad contra incendios de edificios industriales R.D.2267/2004 y del Código Técnico de la Edificación.

Se harán divisiones cortafuegos entre los diferentes sectores de incendio del edificio. Estas divisiones cortafuego serán EI-90 o EI-120 según se indica en la documentación gráfica adjunta, y llegarán hasta cubierta. Se realizarán mediante paneles de hormigón prefabricado biapoyados hasta debajo de la chapa de cubierta. Paneles lisos por las dos caras. Sellado ignífugo, según la estabilidad al fuego del muro, delas juntas entre paneles, panel- pavimento y panel-pilar.

Los pilares de los ejes donde se vayan a colocar los muros cortafuegos de separación entre sectores de incendio deberán tener una forma en H que permitan encastrar los paneles prefabricados de hormigón.

Los vestíbulos de independencia de comunicación entre sectores se construirán con paredes de bloque prefabricado de hormigón con resistencia al fuego EI-120 y techo con estructura y placas de yeso laminado con resistencia al fuego EI-120.

4.7 CERRAJERÍA. CARPINTERÍA METÁLICA

4.7.1 PUERTAS CORTAFUEGOS Y DE EMERGENCIA

Todas las puertas de emergencia se adaptarán a Riesgo Medio o Alto según el sector de incendios cumpliendo con el RSCIEI-RD2267/2004 y el Código Técnico de la Edificación. Se coloca el número de puertas necesario para respetar las distancias de evacuación según legislación vigente para dichos Riesgos y para el escenario más desfavorable, y tendrán las siguientes características:

- Dimensiones: 0,90 x 2,10 m de altura y de resistencia al fuego necesaria según sector y de acuerdo a la normativa específica (según planos de protección pasiva contraincendios de proyecto).
- Deberán ser reforzadas (garantizando un número mínimo de usos) y contar con barra anti-pánico tipo push. Todas las puertas deberán estar provistas de muelle de cierre automático. En las puertas que den al exterior, la manilla exterior deberá ser fija o con pomo.
- Sobre cada puerta de salida de emergencia, deberá colocarse exteriormente un elemento vierteaguas.

4.7.2 PUERTAS DE PASO

En las oficinas, núcleos de aseos y en general en toda zona donde no sea necesario una sectorización en caso de incendios se proyecta la instalación de puertas de paso de 1 o 2 hojas abatible de HPL revestido. Las puertas visibles desde las zonas comunes estarán forradas en DM rechapado en roble.

4.7.3 CARPINTERÍA DE FACHADA

Para cumplir con el Código Técnico de la Edificación (CTE), específicamente con el Documento Básico de Ahorro de Energía (DB-HE) y el Documento Básico de Seguridad en Uso y Accesibilidad (DB-SUA), se seleccionó una carpintería de puertas correderas de madera que esté diseñada para proporcionar un buen aislamiento térmico, acústico y sea accesible, se proyecta un acristalamiento compuesto por un vidrio exterior de 6mm templado bajo emisivo, cámara de aire de 16mm y acristalamiento laminar de seguridad 3+3 interior.

4.8 INSTALACIONES

4.8.1 REDES

4.8.1.1 Red de Saneamiento enterrado

Las acometidas de saneamiento se adaptarán a las normativas correspondientes (municipales, autonómicas, etc.) y dispondrán de todos los elementos necesarios (arqueta de control de efluentes, separador de hidrocarburos y grasas, etc.). Se deberá aportar autorización del vertido por parte del órgano competente.

Se tomarán medidas especiales en el diseño de la red de saneamiento a efectos de prever daños (en los pavimentos o en el edificio en sí) por posibles pérdidas (fugas), en función de la naturaleza del terreno sobre el que se asienten. Se deberán prever las pertinentes pruebas de estanqueidad de la red.

En todas las tuberías de saneamiento enterrado se realizará, además del cálculo hidráulico, el cálculo mecánico para asegurar que soportan las cargas a que están sometidas y se reforzarán en caso de ser

necesario. El relleno de las zanjas se realizará con los materiales apropiados y se compactará adecuadamente para evitar hundimientos y/o fisuras en los pavimentos

4.8.1.2 Red de aguas pluviales

La red de aguas pluviales deberá estar totalmente separada de la red de fecales.

Las aguas de lluvia que procedan de las cubiertas serán recogidas por la misma red.

Los cálculos de las redes de pluviales deberán basarse en los datos pluviométricos estadísticos de la Comunidad Autónoma de Aragón o de la estación del Aeropuerto de Zaragoza.

Para garantizar la correcta ejecución de las redes de saneamiento, se deberán llevar a cabo los siguientes controles:

- Comprobación de cálculo de dimensiones de las redes y justificación a través de un documento de cálculo.
- Control de la ejecución y de la estanqueidad de las redes de evacuación en cada intersección.
- Protección de imbornales y pozos durante la ejecución de obras, para evitar entrada de productos de construcción, arrastres y desechos durante ejecución de obras
- Tras la limpieza de los colectores, se realizará una grabación mediante el paso de cámara antes de la entrega del edificio, en la que se registrará el interior de la red. Se entregará un informe verificando la correcta ejecución, la ausencia de fugas, contrapendientes, etc.

Red de recogida de agua de las cubiertas:

Se instalará un SISTEMA SIFÓNICO AUTOCEBANTE, mediante tubería HDPE PE100 SDR26 PN6 acorde al Documento de Idoneidad Técnica DIT nº 415/R13 Euroagreement 003/02/E del Instituto Torroja, BBA 96/3279 e ISO 9001:2008 que garantiza el cumplimiento de las normas: CTE, BSEN12056-3:2000, BS8490:2007, ASME 112.6.9-2005.

Se incluirán los SUMIDEROS AUTO-CEBANTE SIFÓNICO con anillo de apriete con capacidad de evacuación de 30l/s, apto para instalación en cubiertas con membrana. Formado por cazoleta en ACERO INOXIDABLE 316, rejilla protectora y placa antirremolino en ALUMINIO inyectado a presión, placa antirremolino integrado a cazoleta y fijado con rejilla protectora mediante tornillo de seguridad universal. Sistema modular único que asegura la compatibilidad con cualquier cubierta. Salida para conexión a tubo de aspiración en HDPE PE100 SDR26 PN6.

Los sumideros resultantes del cálculo del primario se colocarán en las esquinas de la cubierta y distribuidos junto a fachada buscando siempre los puntos bajos.

Se colocarán gárgolas o rebosaderos de seguridad, dimensionados para evacuar el mismo volumen que el sumidero adjunto, en caso de obturación del mismo. El dimensionamiento de las gárgolas o rebosaderos de seguridad deberé estar validado y certificado por el fabricante e instalador.

La red de saneamiento de aguas pluviales se ejecutará mediante colectores enterrados de diámetros suficientes para la evacuación de las aguas desde el edificio a la red pública según normativa en vigor

4.8.1.3 Red de aguas Residuales

La red de aguas residuales deberá estar totalmente separada de la red de pluviales.

La red enterrada de aguas residuales será por gravedad y no llevará equipos de bombeo. El diámetro mínimo de los colectores enterrados será de Ø250 mm con una pendiente mínima del 2% siempre que sea posible. En el caso de existir arquetas interiores para estas redes, estas dispondrán de tapas estancas.

Las aguas residuales provenientes de las Oficinas tendrán salida única formada por una red enterrada, independiente de la de pluviales, bajo la solera y se evacuarán por acometida a la red

Los colectores se ejecutarán en PVC SN8 u hormigón prefabricado, con arquetas y pozos prefabricados de hormigón y tapas circulares en fundición. Todos los elementos de la red serán resistentes al paso de tráfico acorde a su ubicación.

Las arquetas y los pozos estarán equipados de tapas de hormigón circular serie D400 y deberán realizarse medias cañas en el fondo de las mismas. No se deberán ubicar en los pasillos de estanterías, ni en el paso de las puertas cortafuegos. Tampoco deberán ubicarse en los primeros 18 m desde la fachada de muelles a excepción de situarlos a no más de un metro de la fachada.

4.8.1.4 Red de electricidad

Está previsto el suministro a la parcela en Media Tensión, por lo que se ejecutarán, Centros de Transformación (CT) de Abonado Legalizados que sean necesarios para suministrar la potencia requerida del edificio.

Desde el CT se deberá alimentar el cuadro general de baja tensión del edificio (CGBT). Desde el CGBT se alimentará al edificio, más una salida independiente para el cuadro de las instalaciones exteriores.

Las canalizaciones y el cableado deberán ser acordes a la potencia prevista y deberá contar con sus respectivas arquetas, conforme a las normativas de electricidad, para alimentar los cuadros del edificio.

4.8.1.5 Red de Telecomunicaciones

La alimentación del edificio con una red de teléfono se ejecutará según las directivas de Telefónica y resto de operadores, así como cumpliendo toda la normativa de Infraestructura Común de Telecomunicaciones.

Como mínimo y sin perjuicio de cumplir la normativa de ICT, se ejecutará una canalización desde la red general hasta un armario de comunicaciones colocado en el edificio. Desde este armario se tenderán los tubos enterrados necesarios para alimentar los módulos de Oficinas y/o dependencias necesarias

La red deberá contar con sus respectivas arquetas ubicadas a una distancia máxima entre ellas de 50 m. En todos los cambios de trazado se instalará una arqueta.

4.8.1.6 Red de abastecimiento

Se dotará al edificio con suministro de agua potable y agua industrial desde las redes generales de abastecimiento del Proyecto de Urbanización. Toda la red será enterrada, de Polietileno alimentario de alta presión, con los diámetros adecuados.

4.8.1.7 Red de abastecimiento de Incendios

Se dotará al edificio con suministro de agua contra incendios para alimentar la red de Hidrantes, Bies y Rociadores. El suministro de agua es centralizado para todo el complejo industrial.

El sistema de abastecimiento de agua contra incendios, está compuesto por:

- Depósito de reserva de agua
- Equipos de presión y bombeo
- Red de tuberías de distribución

Se seguirá lo establecido en el Apdo. 6 del Anexo III del RSCI-EI. El sistema de abastecimiento se diseñará para abastecer al caso más desfavorable de todos. A pesar de que no es objeto del presente proyecto proceder con esta definición, el dimensionado (caudal y reserva de agua) dependerá de los caudales resultantes para los subsistemas de BIE´s, hidrantes y rociadores tal y como se define en el citado apartado:

*Q total = 0,5 * Qh + Qra*

*R total = 0,5 * Rh + Rra.*

Donde:

- Qh = Caudal del sistema de hidrantes.
- Qra = Caudal del sistema de rociadores.
- Rh = Reserva de agua sistema de hidrantes.
- Rra = Reserva de agua sistema de rociadores.

De forma estimada puede considerarse que se espera obtener unos caudales del orden de lo indicado a continuación:

- Qh = 2.000 l/min.

- Qra = 6.500 l/min

- Q total = 0,5 * Qh + Qra = 7.500 l/min.

- Rh = 2.000 x 90 = 180.000 l.

- Rra = 6.500 x 90 = 585.000 l.

- R total = 0,5 * Rh + Rra = 675.000 l.

Los criterios de diseño de la red de agua contra incendios, seguirán lo establecido en el Apdo. 6 del Anexo III del RSCI-EI. El sistema de abastecimiento se diseña para abastecer al caso más desfavorable de todos, a saber, las dos conexiones contra incendios más desfavorables del sistema de bombeo funcionando durante dos horas con la mitad del caudal máximo que se calcula con:

Caudal de incendios total: QT = 0,5 · Qh + Qra = 7.500 l/min = 125,00 l/s

Donde:

- Qh: Caudal del sistema de hidrantes que se fija en 2.000 l/m
- Qra: Caudal del sistema de rociadores que se fija en 6.500 l/m
- Y también se considera una presión residual de 40 mca.

4.8.2 ELECTRICIDAD

Deberá ejecutarse la red de baja tensión incluyendo cuadros generales, interiores y exteriores, subcuadros para oficinas (por plantas y por cuadros e instalaciones), y otros usos, pararrayos, tierras, y cualquier otra instalación requerida por normativa.

4.8.2.1 Red de Tierras

La instalación de toma de tierra general de baja tensión se realizará a través de una red de cable desnudo de cobre de 35 mm2 que deberá discurrir enterrada a una profundidad de 50 cm por el perímetro del edificio, unida a electrodos del tipo picas de acero recubiertas de cobre, de 2 metros de longitud y 14 mm de diámetro.

Todos los elementos metálicos que conformen el edificio, es decir, elementos estructurales, puertas, protecciones, muelles, ascensores, barandillas, fachadas, cubierta, etc. estarán conectados a la red mencionada en el párrafo anterior.

Para la puesta a tierra de máquinas o equipos se deberán prever electrodos independientes similares a los anteriores dispuestos cada 3 metros.

La puesta a tierra se ejecutará para que la máxima resistencia, a lo largo de la vida útil de la instalación y en cualquier época del año, no se puedan producir tensiones de contacto mayores de 50V, en las partes metálicas accesibles de toda la edificación.

4.8.2.2 Distribución

La distribución se opera a partir de un CGBT ubicado en el edificio. En el interior de este cuadro se montarán los elementos de mando y protección para cada una de las salidas a cuadros secundarios principales.

Este armario será de tipo PRISMA, y en él se montarán los elementos de mando y protección mediante interruptores automáticos magnetotérmicos para cada uno de los circuitos de distribución. En cada armario se ha previsto dejar libre un espacio del 30 %, así como la línea de suministro de cada cuadro, las canalizaciones, bandejas, etc. deberán estar dimensionados para un aumento de potencia a futuro de 30%.

Los armarios serán metálicos, esmaltados, claramente identificados y contadas sus salidas rotuladas y esquema unifilar del cuadro adherido en el interior de su puerta. La ubicación será siempre adosados y fijados a las paredes interiores.

4.8.2.3 Iluminación

Los equipos de iluminación serán de tipo LED a valorar durante el Proyecto de Ejecución la posibilidad de integrar el sistema en DALI.

Niveles de iluminación (Iluminancia media Em) previstos a 1 m del suelo (uniformidad mínima 0.7, de acuerdo con UNE-EN 12.464):

- Zona(s) de muelle (24 primeros metros desde muelles): 300 lux (medidos a 1 m del suelo)
- Zona de almacenaje: 200 lux
- Locales técnicos: 250 lux
- Oficinas y salas reuniones: 500 lux
- Circulación oficinas: 300 lux
- Locales sociales: 300 lux
- Zonas trabajo específicas: 300lux (Según necesidades)

El control de iluminación se realizará mediante un sensor de luz natural que garantizará el corte automático de la iluminación o su regulación en el momento en que la iluminación natural sea suficiente, solamente en las zonas donde exista la posibilidad de iluminación natural.

La iluminación de seguridad será conforme a la normativa vigente. Realización por mediación de bloques autónomos y bloques halógenos que aseguran las funciones de balizaje y de señalización de las salidas.

4.8.2.4 Iluminación de Emergencia

La iluminación de será conforme a la normativa vigente Código Técnico de la Edificación, el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y la UNE EN-183:2016

La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia.

Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal. El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.

El alumbrado de emergencia se instalará, al menos, a 2 metros por encima del nivel del suelo.

También deberá instalarse al menos una iluminación de emergencia en cada puerta de salida, y en ubicaciones donde se necesite destacar un peligro potencial o la localización de un equipo de seguridad frente a emergencias. Como mínimo deben instalarse luminarias de emergencia en los siguientes emplazamientos:

- En cada una de las puertas presentes en el recorrido de evacuación
- En las escaleras, para que el tramo de escaleras reciba iluminación directa
- En cualquier otro cambio de nivel, además de las escaleras
- En los cambios de dirección, y en la intersección de un pasillo

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 iluminación 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.**
- 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.

Las luminarias de emergencia dispondrán de AUTOTEST, es decir que se auto-diagnostican en busca de posibles anomalías que comprometan su funcionamiento. Lo hacen en tiempo real y, además, realizan pruebas periódicas conforme a la normativa vigente (EN 50172) compuestas de test funcional y test de autonomía.

- **Test funcional.** Esta prueba tiene una periodicidad semanal y una duración aproximada de 30 segundos. Se enciende el equipo y se comprueba su funcionamiento general.
- **Test de autonomía.** Cada 52 semanas se simula un fallo de suministro eléctrico, el equipo enciende su fuente de luz y se descarga completamente la batería. El objetivo del test de autonomía es verificar que esta es igual o superior a la marcada en el equipo. Requiere un 95% de carga para ser ejecutado.

4.8.2.5 Protección contra el Rayo

Se instalará un de sistema de protección contra descargas eléctricas atmosféricas de tipo APLICACIONES TECNOLÓGICAS, INGESCO o similar, por medio de pararrayos con punta activa y según la normativa vigente y de cumplimiento obligatorio. Esta instalación deberá asegurar la protección de todo el edificio.

La instalación discurrirá preferiblemente por el exterior del edificio (nunca por cubierta) e irá protegida, con tubo metálico dentro de la junta de panel con todos los elementos en el mismo RAL que el panel, frente a contactos en toda su altura. Cada mástil estará provisto de un contador de rayos, situado en una posición que permita visualizarse desde el suelo.

Conexión de los descensos a una toma de tierra con forma de triángulo con conexión equipotencial al circuito de tierra del edificio.

4.9 URBANIZACIÓN INTERIOR DE PARCELA

4.9.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Se han diseñado las rasantes de las plataformas de las parcelas de forma que el movimiento de tierras en el interior sea compensado y no sea necesario ni retirar ni aportar tierras en los trabajos de explanación.

4.9.2 VIALES

Tanto para el diseño como para la ejecución de explanadas, pavimentos y subbases, se estará a lo contemplado en el PG-3 y modificaciones posteriores.

El material utilizado para la ejecución de la subbase granular de los pavimentos, será una Zahorra Artificial tipo ZA-25.

Las características de los firmes de hormigón serán las siguientes:

- Fibras metálicas: resistencia en tracción de la fibra mínimo de 1.000 N/mm2, relación longitud/diámetro mínimo de 55, anclaje por deformación, integración de la fibra en el hormigón en obra por sopladura, dosificación mínima 20 kg/m3.
- Mallazo soldado en simple o doble capa (según naturaleza del suelo): Se colocará un mallazo a 4 cm sobre el nivel de plataforma de 20 x 20 x 5 bajo las juntas de retracción, sin solapar.
- Relleno de todas las juntas de retracción y construcción y junta contra paneles de fachada y muros por una junta elastomérica con una dureza shore de 50 como mínimo.
- Espesor de 20 cm en zonas de tráfico pesado y aparcamiento de vehiculos pesados

4.9.3 ZONAS VERDES INTERIORES

Se han diseñado zonas verdes interiores de parcela según los planos del proyecto.

- La colocación de 15 cm de espesor de tierra vegetal, libre de piedras o sólidos que pudieran considerarse dañinos a los equipos de mantenimiento, la preparación del suelo, nivelación, escarificación.
- La plantación de árboles (especies autóctonas), con troncos de 3 m alto y crecimiento máximo de hasta 6 m, resistente al trasplante y a climas fríos.
- Plantaciones de macizos de arbustos y plantas aromáticas de secano
- Otras zonas ajardinadas combinando la plantación de aromáticas lavanda, romero y santolina sobre geotextil antiraices color verde de 200gr/m2 y gravilla 10/15.
- En los taludes se realizarán tratamientos que ayuden a la consolidación, manteniendo unos criterios de ornato mínimos.

Se instalará un riego automático con temporizador mediante goteo en las zonas verdes de la parcela y jardines, que cubra toda la superficie verde, previéndose que no se mojen viales ni aceras.

5 CUMPLIMIENTO CTE

El presente proyecto cumple el Código Técnico de la Edificación (CTE) , satisfaciendo las exigencias básicas para cada uno de los requisitos básicos de “Seguridad estructural”, “Seguridad en caso de incendio”, “Seguridad de utilización y accesibilidad”, “Salubridad”, “Higiene, salud y protección del medio ambiente”, “Protección frente al ruido” y “Ahorro de energía y aislamiento térmico”, establecidos en el artículo 3 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, y modificaciones posteriores vigentes.

En el proyecto se ha optado por adoptar las soluciones técnicas y los procedimientos propuestos en los Documentos Básicos del CTE, cuya utilización es suficiente para acreditar el cumplimiento de las exigencias básicas impuestas en el CTE.

Si bien, en la fase actual de redacción del Proyecto Básico no es necesaria la justificación pormenorizada de la mayoría de los documentos básicos del CTE. Si bien, se justifican oportunamente el CTE DB-SI en las zonas donde aplica según apartado específico de justificación en esta memoria.

6 CUMPLIMIENTO NORMATIVA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

OBJETO:

En el presente apartado, se adoptan y justifican las medidas necesarias para dar cumplimiento a la Normativa vigente en materia de Protección Contra Incendios. El edificio proyectado es una edificación aislada y separada más de 10 metros de los edificios próximos.

- **Reglamento de Seguridad en Establecimientos Industriales.** **NO APLICA.**

El Reglamento Seguridad en Establecimientos Industriales NO ES DE APLICACIÓN debido a que la parcela en la que se encuentran los Edificios es de carácter TERCIARIO.

- **Documento Básico DB-SI.** **SI APLICA.**

El Documento Básico de Seguridad en Caso de Incendios SI ES DE APLICACIÓN debido a que el uso del edificio es TERCIARIO.

- **Reglamento de instalaciones de protección contra incendios RD513/2017.** **SI APLICA.**

6.1 CTE DB-SI

Puesto que el uso de la gasolinera será Uso Comercial está recogido por el CTE DB SI, es de aplicación para el edificio.

6.1.1 EXIGENCIA BÁSICA SI 1: Propagación Interior

6.1.1.1 Compartimentación en sectores de incendios

Los edificios se deben compartimentar en sectores de incendio según las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 de esta Sección. Las superficies máximas indicadas en dicha tabla para los sectores de incendio pueden duplicarse cuando estén protegidos con una instalación automática de extinción.

A efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial, las escaleras y pasillos protegidos, los vestíbulos de independencia y las escaleras compartimentadas como sector de incendios, que estén contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.

La estación de servicio formará un sector único de uso comercial.

SECTORES		Superficies construidas		Localización	Uso Previsto
		Proyecto	Norma		
S01	Estación de Servicios	488,75	2.500,00	Planta Baja	Comercial

Siguiendo lo establecido por el CTE DB-SI el sector de uso comercial no deberá superar los 2.500 m^2, como es el caso de este proyecto.

El edificio queda sectorizado en un total de 1 sector único, siendo:

- SECTOR 01. Sector de uso comercial desarrollado en una única planta sobre rasante. Este sector realiza una evacuación con salida directa a espacio exterior seguro

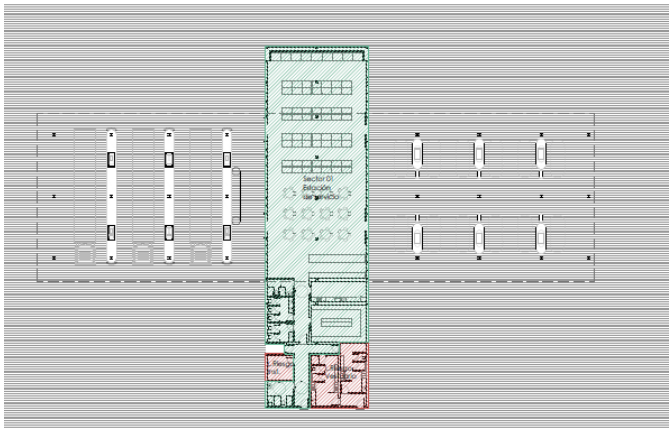
Se adjunta la imagen del sectore, que se corresponden con los planos adjuntos a la presente memoria, según la siguiente leyenda de colores:

SECTORES:

S01 - Estación de Servicio

OTROS:

Vestíbulo de independencia / Local de Riesgo



6.1.1.2 Locales de riesgo especial

Local o zona	S[1] - V[2] - P[3] - Q_s[4]		Nivel de riesgo	Vestíbulo de independencia		Resistencia al fuego del elemento compartimentador (y sus puertas)	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Instalaciones	-	11,45	Bajo	No	No	EI-90 (EI2 45-C5)	EI-90 (EI2 45-C5)
Vestuario Personal	20<S<100m2	51,80	Bajo	No	No	EI-90 (EI2 45-C5)	EI-90 (EI2 45-C5)

(1) Exigencias provenientes de la aplicación de la Ordenanza Municipal de Incendios de Zaragoza

6.1.1.3 Espacios Ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios

El **Código Técnico de la Edificación (CTE), Documento Básico de Seguridad en Caso de Incendio (DB-SI)**, establece medidas específicas para los **espacios ocultos** y el **paso de instalaciones** a través de elementos de compartimentación de incendios, con el objetivo de mantener la integridad de los sectores de incendio y evitar la propagación de fuego y humo

Siguiendo las prescripciones del CTE DB SI, todas las perforaciones cuya sección no exceda los 50cm2, no será necesario ejecutar ninguna medida adicional para garantizar la sectorización.

Durante la ejecución de las obras se deberá tener presente este punto y asegurar la sectorización en todos los espacios ocultos y pasos de instalaciones.

[1] S = Superficie (m^2).

[2] V = Volumen (m^3).

[3] P = Potencia (kW ó kVA).

[4] Q_s = Densidad de carga de fuego (MJ/m^2)

Aspecto	Requisito Clave
Espacios Ocultos	Compartimentados con EI equivalente al sector.
Paso de Instalaciones	Sellado con materiales resistentes al fuego.
Conductos de Ventilación	Compuertas cortafuegos automáticas.
Falsos Techos y Suelos Técnicos	Compartimentación y sellado en pasos entre sectores.
Mantenimiento	Revisión periódica de sellados y sistemas cortafuegos.

6.1.1.4 Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

En el **Proyecto de Ejecución** se garantizará que todos los **elementos constructivos, decorativos y de mobiliario** empleados en el edificio cumplan con las especificaciones de **reacción al fuego** establecidas en el **CTE DB-SI**. Se seleccionarán materiales con las **clases de reacción al fuego** adecuadas según su ubicación y función dentro del edificio, asegurando la limitación de la propagación de llamas y la generación de humos. Estas decisiones se tomarán en la fase de ejecución, teniendo en cuenta las normativas específicas aplicables a cada espacio, para garantizar la máxima seguridad en caso de incendio.

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]

6.1.2 EXIGENCIA BÁSICA SI 2: Propagación Exterior

El sector comercial se encuentra aislado dentro de la parcela solo comunicada con la estructura de las marquesinas para el suministro de vehículos

En el diseño del edificio y tal y como se recoge en la documentación gráfica del Proyecto, se puede comprobar que se cumple con los requisitos de propagación exterior del CTE DB-SI.

En las medianeras y fachadas se garantiza que en fachadas a 180º los huecos o elementos con resistencia inferiores a EI60 están separados al menos 50 cm.

En las medianeras y fachadas se garantiza que en fachadas a 90º los huecos o elementos con resistencia inferiores a EI60 están separados al menos el radio de una circunferencia de 2 m.

Se asegurada la sectorización entre cubierta con la instalación de franjas resistentes al fuego instaladas en la cubierta del edificio de uso administrativo según se recoge en la documentación gráfica del Proyecto.

6.1.3 EXIGENCIA BÁSICA SI-3: Evacuación de Ocupantes

6.1.3.1 Compatibilidad de los elementos de evacuación

Al ser un único sector, no existen compatibilidad posible con algún otro.

6.1.3.2 Cálculo de la Ocupación

La ocupación se calcula utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{Ocupación} = \frac{\text{Superficie Útil del Local o Sector}}{\text{Factor de Ocupación}}$$

Superficie útil: Es la superficie efectiva del espacio considerado, excluyendo elementos estructurales, servicios y áreas que no sean de uso.

Factor de ocupación: Depende del uso o actividad del local, y se establece en la Tabla 2.1 del CTE DB-SI.

Recinto, planta, sector	Uso previsto	Superficie útil (m^2)	Superficie corregida (m^2)	Densidad ocupación (m^2/pers.)	Ocupación (pers.)	Número de salidas		Longitud de los recorridos de evacuación (m)	
						Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Sector Comercial	Tienda	187,1	-	2	94	2	4	50	Cumple
	Cafetería	142,6		1,5	96	2	4	50	Cumple
	Cocina	17,2		1,5	12	1	2	25	Cumple
	Almacén	30,05		40	1	1	2	25	Cumple
	Aseos	23,1		3	8	1	2	25	Cumple
	Vest. Discapacitado	9,5		Simultanea					
	Distribuidores	37,9		Simultanea					
Local de Riesgo	Vestuarios	38,2		3	13	1	2	25	Cumple
Local de Riesgo	Instalaciones	9,35		Ocupacion nula					

Con los datos de la tabla anteriormente expuesta, la ocupación total máxima del sector comercial según CTE será de **224 personas.**

6.1.3.3 Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación

El número mínimo de salidas necesarias depende de la **ocupación** del sector y de la **longitud de los recorridos de evacuación**. Para un sector comercial y con una ocupación menor a 50 personas sería suficiente con 1 salida y recorridos de evacuación de 25 m hasta dicha salida desde cualquier punto. Para ocupaciones mayores de 50 personas sería necesario disponer de al menos 2 salidas con un recorrido de evacuación hasta alguna salida de planta o edificio de 50 metros como máximo y 25 metros hasta un recorrido alternativo.

El sector comercial objeto de estudio en este Proyecto dispone de 4 salidas de edificio en la zona de la tienda y cafetería y otra salida dentro del área de vestuarios.

Según se recoge en los planos de recorridos de evacuación del Proyecto (Plano SI 03), se comprueba que la distancia desde cualquier origen de evacuación hasta la salida de planta o edificio es inferior a los 50 m y que la distancia desde cualquier origen de evacuación hasta un recorrido alternativo es inferior a los 25 m que establece el CTE DB SI.

Abrirá en el sentido de la evacuación toda puerta de salida:

- Prevista para el paso de más de 200 personas en edificios de uso Residencial Vivienda o de 100 personas en los demás casos, o bien.
- Prevista para más de 50 ocupantes del recinto o espacio en el que esté situada.

6.1.3.4 Dimensionamiento de los medios de evacuación

Consideraciones tenidas en cuenta en el diseño del edificio:

- Puertas con anchura mínima de paso de 0,80 m para un máximo de 160 personas, para necesidades de evacuación mayores, ancho de paso según la función A>P/200.
- Pasillos de evacuación con anchura mínima de 1 m
- Escaleras con anchura inferior de 1m para evacuación de menos de 160 personas y según la expresión A>P/160 para evacuaciones descendentes en escaleras no protegidas y según la expresión E<3S+160 As para escaleras protegidas

6.1.3.5 Protección de Escaleras

Las escaleras serán protegidas o especialmente protegidas, según el sentido y la altura de evacuación y usos a los que sirvan, según establece la Tabla 5.1 de esta Sección: No protegida (NP); Protegida (P); Especialmente protegida (EP).

Protección de las escaleras

Uso previsto [1]	**Condiciones según tipo de protección de la escalera** h = *altura de evacuación* de la escalera P = número de personas a las que sirve en el conjunto de plantas		
	No protegida	**Protegida** [2]	**Especialmente protegida**
Escaleras para evacuación descendente			
Residencial Vivienda	h ≤ 14 m	h ≤ 28 m	
Administrativo,	h ≤ 14 m	h ≤ 28 m	
Comercial, Pública Concurrencia	h ≤ 10 m	h ≤ 20 m	
Escaleras para evacuación ascendente			
Uso Aparcamiento	No se admite	No se admite	Se admite en todo caso
Otro uso: h ≤ 2,80 m	Se admite en todo caso	Se admite en todo caso	
2,80 < h ≤ 6,00 m	P ≤ 100 personas	Se admite en todo caso	
h > 6,00 m	No se admite	Se admite en todo caso	

La zona comercial objeto de proyecto no tiene escaleras que sirvan para la evacuación de ocupantes. Toda el área comercial se desarrolla en planta baja.

Hipótesis de bloqueo:

Salida de Edificio: Se han diseñado las salidas de evacuación de edificio considerando el bloqueo de una de ellas, siempre que la ocupación del edificio o recinto exija un mínimo de 2 salidas por su ocupación

6.1.3.6 Puertas situadas en recorrido de evacuación

Se proyectan puertas abatibles de giro vertical, con resistencia al fuego según necesidades y conforme a lo grafiado en planos. Todas las puertas en el sentido de la evacuación dispondrán de barras antipánico.

Todas las puertas de evacuación dispondrán de marcado CE.

Para ocupaciones mayores a las 50 personas, las puertas abrirán en el sentido de la evacuación.

Ningún portón para vehículos, ya sea manual o motorizado, es válido por sí mismo como elemento para la evacuación de personas.

6.1.3.7 Señalización de los medios de evacuación

En la documentación gráfica del proyecto se indica la disposición de la señalización con señales conforme a la UNE 23034:1988.

Al mismo tiempo, los itinerarios accesibles para personas con discapacidad 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 del edificio accesible se señalizarán mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores y acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad). Cuando 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”.

La superficie de las zonas de refugio se señalizará mediante diferente color en el pavimento y el rótulo “ZONA DE REFUGIO” acompañado del SIA colocado en una pared adyacente a la zona.

6.1.3.8 Control de humo de incendios

Para las zonas de uso administrativo no es necesaria la instalación de un sistema de control de humo de incendios puesto que no es un uso recogido en la normativa para su instalación.

6.1.3.9 Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendios

Puesto que el edificio es de uso administrativo y que la altura de evacuación es inferior a los 14m, no es necesario incluir zonas de refugio para la evacuación.

6.1.4 EXIGENCIA BÁSICA SI-4: Instalaciones de protección contra incendios

6.1.4.1 Dotación de instalaciones de protección contra incendios

Extintores de incendios: Se proyecta la instalación extintores portátiles de eficacia 21A-113B de polvo ABC cada 15 metros de recorrido real desde todo origen de evacuación, cubriendo así las distancias establecidas en la norma. Adicionalmente, conforme al capítulo 2 de la sección SI-1, en los locales de riesgo que así se especifique, existen extintores junto a su salida, además de extintores de CO2 junto a las salidas de los cuartos donde haya equipamiento eléctrico.

Bocas de incendio equipadas: Para uso comercial solamente es necesario instalar bocas de incendios equipadas de 25mm si la superficie construida excede de 500 m^2.

En este caso, la superficie construida es inferior con lo que no es necesaria su instalación en cumplimiento de la normativa.

Columna seca: No es necesaria por disponer de alturas de evacuación inferiores a los 24 m.

Sistema de alarma: Para uso comercial solamente es necesario instalar sistemas de alarma si la superficie construida excede de 1.000 m^2.

En este caso, la superficie construida es inferior con lo que no es necesaria su instalación en cumplimiento de la normativa.

Detección de incendios: Para uso comercial solamente es necesario instalar sistemas de detección de incendios si la superficie construida excede de 2.000 m^2.

En este caso, la superficie construida es inferior con lo que no es necesaria su instalación en cumplimiento de la normativa.

Hidrantes exteriores: Puesto que la superficie construida del sector de uso comercial es inferior a 1.000 m^2 no es necesaria la instalación de hidrantes exteriores.

Teniendo en cuentas las consideraciones descritas anteriormente, esta es la tabla resumen de las instalaciones de protección contra incendios necesarias:

Dotación de instalaciones de protección contra incendios

Los locales de riesgo especial, así como aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que estén integradas y que, conforme a la tabla 1.1 del Capítulo 1 de la Sección 1 de este DB, deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para cada local de riesgo especial, así como para cada zona, en función de su uso previsto, pero en ningún caso será inferior a la exigida con carácter general para el uso principal del edificio o del establecimiento.

Recinto, planta, sector	Extintores portátiles		Columna seca		B.I.E.		Detección y alarma		Instalación de alarma		Rociadores automáticos de agua	
	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy
Sector Comercial	SI	SI	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO	NO

Protección pasiva: Todos los pasos de instalaciones o huecos que comuniquen sectores se sellaran convenientemente con espumas ignifugas, sacos intumescentes y collarines intumescentes para garantizar la sectorización en caso de incendio.

Iluminación de emergencia:

- Todas las estancias del edificio disponen de un sistema de iluminación de emergencia según la documentación gráfica del proyecto (Plano SI 08)
- El alumbrado de emergencia se instalará, al menos, a 2 metros por encima del nivel del suelo.

También deberá instalarse al menos una iluminación de emergencia en cada puerta de salida, y en ubicaciones donde se necesite destacar un peligro potencial o la localización de un equipo de seguridad frente a emergencias. Como mínimo deben instalarse luminarias de emergencia en los siguientes emplazamientos:

- En cada una de las puertas presentes en el recorrido de evacuación
- En las escaleras, para que el tramo de escaleras reciba iluminación directa
- En cualquier otro cambio de nivel, además de las escaleras
- En los cambios de dirección, y en la intersección de un pasillo

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 iluminación 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.

- 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.

6.1.4.2 Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

Se señalizarán todas las instalaciones manuales de protección contra incendios según lo establecido en el vigente Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo.

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se deben señalizar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea:

a) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;
b) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;
c) 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

6.1.5 EXIGENCIA BÁSICA SI 5: Intervención de los Bomberos

Puesto que la altura de evacuación es inferior a los 9 m de altura, no sería necesario cumplir con los criterios de aproximación a los edificio y entorno de los edificios. Si bien, sin profundizar en los detalles y tal y como puede comprobarse en la documentación gráfica del proyecto, se cumplen todos los requisitos.

Al mismo tiempo, como la altura de evacuación es inferior a los 9 m de altura, tampoco es necesario cumplir con los criterios de accesibilidad por fachada.

6.1.6 EXIGENCIA BÁSICA SI 6: Resistencia al fuego de la estructura

En la fase de redacción del Proyecto básico y actividad no es posible concretar exactamente la tipología y composición del sistema estructural, que será desarrollado con más detalle en el proyecto de ejecución de las edificaciones.

Si bien, puesto que se trata de un sector de uso administrativo con altura de evacuación inferior de 15m, la resistencia al fuego de los elementos estructurales será como mínimo: **R-60**

Teniendo en cuenta al mismo tiempo, que la resistencia al fuego de los elementos estructurales de las zonas de riesgo especial integradas en la zona de uso administrativo serán como mínimo las siguientes:

Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales de zonas de riesgo especial integradas en los edificios(1)

Riesgo especial bajo	R 90
Riesgo especial medio	R 120
Riesgo especial alto	R 180

Al mismo tiempo a de concretarse lo siguiente:

*"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/m²"*

Aclarando que la reducción a **R 30** de las estructuras de cubiertas ligeras se refiere únicamente a su estructura principal (vigas, jácenas) mientras que a la secundaria (viguetas, correas) no se le exige resistencia al fuego R.

6.2 CUMPLIMIENTO RIPCI. REAL DECRETO 513/2017

El Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) establece los requisitos que deben cumplir las instalaciones de protección contra incendios en edificios e infraestructuras. En fase de proyecto básico**,** la justificación del cumplimiento del RIPCI no es tan detallada como en el proyecto de ejecución, pero debe garantizar que las soluciones propuestas cumplen con la normativa vigente y permitirán su desarrollo en fases posteriores.

En la fase de Proyecto Básico, la justificación de las instalaciones de protección contra incendios se centra en garantizar el cumplimiento de la normativa aplicable en términos de diseño y disposición de los sistemas de protección activa y pasiva. No obstante, aspectos relativos al mantenimiento, inspecciones periódicas y medidas de control exigidas por el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI - RD 513/2017) son de aplicación en fase de ejecución y explotación del edificio, por lo que su desarrollo detallado no es objeto de este documento. Dichos aspectos serán abordados en el Proyecto de Ejecución, donde se definirán los procedimientos específicos para garantizar la operatividad y conservación de los sistemas de protección contra incendios

6.2.1 Sistemas de detección y de alarma de incendios.

El diseño, la instalación, la puesta en servicio y el uso de los sistemas de detección y alarma de incendio, serán conformes a la norma UNE 23007-14

Los dispositivos para la activación automática de alarma de incendio, esto es, detectores de calor puntuales, detectores de humo puntuales, detectores de llama puntuales, detectores de humo lineales y detectores de humos por aspiración, de que se dispongan, deberán llevar el marcado CE, de conformidad con las normas UNE-EN 54-5, UNE-EN 54-7, UNE-EN 54-10, UNE-EN 54-12 y UNE-EN 54-20, respectivamente.

Los detectores con fuente de alimentación autónoma deberán llevar el marcado CE, de conformidad con la norma UNE-EN 14604.

Los dispositivos para la activación manual de alarma de incendio, es decir, los pulsadores de alarma, deberán llevar el marcado CE, de conformidad con la norma EN 54-11.

Los pulsadores de alarma se situarán de modo que la distancia máxima a recorrer, desde cualquier punto que deba ser considerado como origen de evacuación, hasta alcanzar un pulsador, no supere los 25 m.

Los pulsadores se situarán de manera que la parte superior del dispositivo quede a una altura entre 80 cm. y 120 cm. Los pulsadores de alarma estarán señalizados conforme indica el anexo I, sección 2ª del presente reglamento.

Tanto el nivel sonoro, como el óptico de los dispositivos acústicos de alarma de incendio y de los dispositivos visuales (incorporados cuando así lo exija otra legislación aplicable o cuando el nivel de ruido donde deba ser percibida supere los 60 dB(A), o cuando los ocupantes habituales del edificio/establecimiento sean personas sordas o sea probable que lleven protección auditiva), serán tales que permitirán que sean percibidos en el ámbito de cada sector de detección de incendio donde estén instalados.

El sistema de comunicación de la alarma permitirá transmitir señales diferenciadas, que serán generadas, bien manualmente desde un puesto de control, o bien de forma automática, y su gestión será controlada, en cualquier caso, por el e.c.i.

Los equipos de transmisión de alarmas y avisos de fallo deberán llevar el marcado CE, de conformidad con la norma EN 54-21.

Cuando las señales sean transmitidas a un sistema integrado, los sistemas de protección contra incendios tendrán un nivel de prioridad máximo. Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.

El sistema de abastecimiento de agua contra incendios, sus características y especificaciones se ajustan a lo establecido en la norma UNE 23.500.

6.2.2 Sistemas de hidrantes exteriores.

Los hidrantes contra incendios, serán del tipo de columna o bajo tierra.

Los hidrantes de columna deberán llevar el marcado CE, de conformidad con la norma UNE-EN 14384. Los hidrantes bajo tierra deberán llevar el marcado CE, de conformidad con la norma UNE-EN 14339.

Para asegurar los niveles de protección de los distintos hidrantes contra incendios, sólo se admiten hidrantes de columna de rango de par "2" y de tipos "B" o "C". Cuando se prevean riesgos de heladas, sólo se admitirán los de tipo "C". El mST, requerido para el tipo "C" será de 250 N·m. Sólo se admiten hidrantes bajo tierra, con PFA de 1600 kPa (16 kg/cm2).

Los hidrantes contra incendios, alcanzarán el coeficiente de flujo, Kv (presión en bar y caudal en m3/h), indicado en la tabla siguiente, en función de las conexiones de entrada, de las salidas y de su número.

Salidas: nº y DN	Kv mínimo	
	Hidrante de columna	Hidrante bajo tierra
1 de 45	33	33
2 de 45	66	66
1 de 70	80	80
2 de 70	150	150
1 de 90/100	180	150

Para considerar una zona protegida por hidrantes contra incendios se harán cumplir las condiciones que se indican a continuación, salvo que otra legislación aplicable imponga requisitos diferentes:

a) La distancia de recorrido real, medida horizontalmente, a cualquier hidrante, será inferior a 100 m en zonas urbanas y 40 m en el resto.
b) Al menos, uno de los hidrantes (situado, a ser posible, en la entrada del edificio) deberá tener una salida de 100 mm, orientada perpendicular a la fachada y de espaldas a la misma.
c) En el caso de hidrantes que no estén situados en la vía pública, la distancia entre el emplazamiento de cada hidrante y el límite exterior del edificio o zona protegidos, medida perpendicularmente a la fachada, debe estar comprendida entre 5 m y 15 m.

En cualquier caso, se deberá cumplir que:

a) Los hidrantes contra incendios deberán estar situados en lugares fácilmente accesibles, fuera de espacios destinados a la circulación y estacionamiento de vehículos y debidamente señalizados, conforme a lo indicado en el anexo I, sección 2ª, del presente reglamento.
b) En lugares donde el nivel de las aguas subterráneas quede por encima de la válvula de drenaje, ésta debe taponarse antes de la instalación. En estos casos, si se trata de zonas con peligro de heladas, el agua de la columna deberá sacarse por otros medios después de cada utilización. Se identificarán estos hidrantes para indicar esta necesidad.
c) El caudal ininterrumpido mínimo a suministrar por cada boca de hidrante contra incendios será de 500 l/min. En zonas urbanas, donde la utilización prevista del hidrante contra incendios sea únicamente el llenado de camiones, la presión mínima requerida será 100 kPa (1 kg/cm2) en la boca de salida. En el resto de zonas, la presión mínima requerida en la boca de salida será 500 kPa (5 kg/cm2), para

contrarrestar la pérdida de carga de las mangueras y lanzas, durante la impulsión directa del agua sobre el incendio.

6.2.3 Extintores de incendio.

Los extintores de incendio, sus características y especificaciones serán conformes a las exigidas en el Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos a presión.

El emplazamiento de los extintores permitirá que sean fácilmente visibles y accesibles, estarán situados próximos a los puntos donde se estime mayor probabilidad de iniciarse el incendio, a ser posible, próximos a las salidas de evacuación y, preferentemente, sobre soportes fijados a paramentos verticales, de modo que la parte superior del extintor quede situada entre 80 cm. y 120 cm. sobre el suelo.

Su distribución será tal que el recorrido máximo horizontal, desde cualquier punto del sector de incendio, que deba ser considerado origen de evacuación, hasta el extintor, no supere 15 m.

Los agentes extintores deben ser adecuados para cada una de las clases de fuego normalizadas, según la norma UNE-EN 2:

a) Clase A: Fuegos de materiales sólidos, generalmente de naturaleza orgánica, cuya combinación se realiza normalmente con la formación de brasas.
b) Clase B: Fuegos de líquidos o de sólidos licuables
c) Clase C: Fuegos de gases.
d) Clase D: Fuegos de metales
e) Clase F: Fuegos derivados de la utilización de ingredientes para cocinar (aceites y grasas vegetales o animales) en los aparatos de cocina.

Los extintores de incendio estarán señalizados conforme indica el anexo I, sección 2ª, del presente reglamento. En el caso de que el extintor esté situado dentro de un armario, la señalización se colocará inmediatamente junto al armario, y no sobre la superficie del mismo, de manera que sea visible y aclare la situación del extintor

6.2.4 Bocas de incendio.

Los sistemas de bocas de incendio equipadas (BIE) estarán compuestos por una red de tuberías para la alimentación de agua y las BIE necesarias.

Las BIE pueden estar equipadas con manguera plana o con manguera semirrígida.

La toma adicional de 45 mm de las BIE con manguera semirrígida, para ser usada por los servicios profesionales de extinción, estará equipada con válvula, racor y tapón para uso normal.

Las BIE con manguera semirrígida y con manguera plana deberán llevar el marcado CE, de conformidad con las normas UNE-EN 671-1 y UNE EN 671-2, respectivamente.

De los diámetros de mangueras contemplados en las normas UNE-EN 671-1 y UNE-EN 671-2, para las BIE, sólo se admitirán 25 milímetros de diámetro interior, para mangueras semirrígidas y 45 milímetros de diámetro interior, para mangueras planas.

Para asegurar los niveles de protección, el factor K mínimo, según se define en la norma de aplicación, para las BIE con manguera semirrígida será de 42, y para las BIE con manguera plana de 85

Las BIE deberán montarse sobre un soporte rígido, de forma que la boquilla y la válvula de apertura manual y el sistema de apertura del armario, si existen, estén situadas, como máximo, a 1,50 m. sobre el nivel del

suelo. Las BIE se situarán siempre a una distancia, máxima, de 5 m, de las salidas del sector de incendio, medida sobre un recorrido de evacuación, sin que constituyan obstáculo para su utilización.

El número y distribución de las BIE tanto en un espacio diáfano como compartimentado, será tal que la totalidad de la superficie del sector de incendio en que estén instaladas quede cubierta por, al menos, una BIE, considerando como radio de acción de ésta la longitud de su manguera incrementada en 5 m.

Para las BIE con manguera semirrígida o manguera plana, la separación máxima entre cada BIE y su más cercana será de 50 m. La distancia desde cualquier punto del área protegida hasta la BIE más próxima no deberá exceder del radio de acción de la misma. Tanto la separación, como la distancia máxima y el radio de acción se medirán siguiendo recorridos de evacuación.

Para facilitar su manejo, la longitud máxima de la manguera de las BIE con manguera plana será de 20 m y con manguera semirrígida será de 30 m.

Para las BIE con manguera semirrígida o con manguera plana, la red de BIE deberá garantizar durante una hora, como mínimo, el caudal descargado por las dos hidráulicamente más desfavorables, a una presión dinámica a su entrada comprendida entre un mínimo de 300 kPa (3kg/cm2) y un máximo de 600 kPa (6 kg/cm2).

Las BIE estarán señalizadas conforme indica el anexo I, sección 2ª del presente reglamento. La señalización se colocará inmediatamente junto al armario de la BIE y no sobre el mismo.

6.2.5 Sistemas de extinción por rociadores automáticos de agua.

Los componentes de los sistemas de extinción por rociadores automáticos y agua pulverizada deberán llevar el marcado CE, de conformidad con las normas de la serie UNE-EN 12259.

El diseño y las condiciones de instalación de los sistemas de extinción por rociadores automáticos, serán conformes a la norma UNE-EN 12845.

6.2.6 Sistemas para el control de humos y de calor

Los sistemas de ventilación para evacuación de humos y calor basados en estrategias de flotabilidad, estarán compuestos por un conjunto de aberturas (aireadores naturales) o equipos mecánicos de extracción (aireadores mecánicos) para la evacuación de los humos y gases calientes de la combustión de un incendio, por aberturas de admisión de aire limpio o ventiladores mecánicos de aportación de aire limpio y, en su caso, por barreras de control de humo, dimensionadas de manera que se genere una capa libre de humos por encima del nivel de piso del incendio y se mantenga la temperatura media de los humos dentro de unos niveles aceptables.

Los sistemas de control de temperatura y evacuación de humos por flotabilidad se proyectarán de acuerdo con lo indicado en la UNE 23585. La instalación, puesta en marcha y mantenimiento de los sistemas de control de humos, cuando sean aplicados a edificios de una planta, multiplanta con atrios, multiplanta con escaleras o a emplazamientos subterráneos, se realizará según lo indicado en la UNE 23584.

6.2.7 Alumbrado de emergencia

Las instalaciones destinadas a alumbrado de emergencia, deben asegurar, en caso de fallo del alumbrado normal, la iluminación en los locales y accesos hasta las salidas, para garantizar la seguridad de las personas que evacuen una zona, y permitir la identificación de los equipos y medios de protección existentes. Las instalaciones de alumbrado de emergencia serán conformes a las especificaciones establecidas en el

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y en la Instrucción Técnica Complementaria ITC-BT-28.

6.2.8 Señalización luminiscente

Los sistemas de señalización luminiscente tendrán como función informar sobre la situación de los equipos e instalaciones de protección contra incendios, de utilización manual, aun en caso de fallo en el suministro del alumbrado normal.

La señalización de los medios de protección contra incendios de utilización manual y de los sistemas de alerta y alarma, deberán cumplir la norma UNE 23033-1. Las señales no definidas en esta norma se podrán diseñar con los mismos criterios establecidos en la norma UNE 23033-1, en la UNE 23032 y a la UNE-EN ISO 7010.

En caso de disponerse de planos de situación ("usted está aquí"), éstos serán conformes a la norma UNE 23032, y representarán los medios manuales de protección contra incendios, mediante las señales definidas en la norma UNE 23033-1.

Los sistemas de señalización fotoluminiscente (excluidos los sistemas alimentados electrónicamente) serán conformes a la UNE 23035-4, en cuanto a características, composición, propiedades, categorías (A o B), identificación y demás exigencias contempladas en la citada norma. La identificación realizada sobre la señal, que deberá incluir el número de lote de fabricación, se ubicará de modo que sea visible una vez instalada. La justificación de este cumplimiento se realizará mediante un informe de ensayo, emitido por un laboratorio acreditado, conforme a lo dispuesto en el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial, aprobado por Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre.

Los sistemas de señalización fotoluminiscente serán de la categoría A, en los centros donde se desarrollen las actividades descritas en el anexo I de la Norma Básica de Autoprotección, aprobado por Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo.

7 CUMPLIMIENTO REAL DECRETO 706/2017

El **Real Decreto 706/2017**, de 7 de julio, aprueba la **Instrucción Técnica Complementaria (ITC) MI-IP 04** titulada "Instalaciones para suministro a vehículos" y regula ciertos aspectos de la normativa sobre instalaciones petrolíferas.

Esta ITC establece las prescripciones técnicas que deben cumplir las instalaciones destinadas al suministro de combustibles y carburantes a vehículos, incluyendo aquellas que combinan otras formas de energía disponibles técnicamente para dicho suministro.

La normativa se aplica a **nuevas instalaciones**, así como a modificaciones y ampliaciones de las existentes. En la gasolinera objeto de este proyecto Básico, SI SERÁ DE APLICACIÓN dicho decreto.

En la fase de Proyecto Básico, la justificación de las instalaciones se centra en garantizar el cumplimiento de la normativa aplicable en términos de diseño. No obstante, aspectos relativos al mantenimiento, inspecciones periódicas y medidas de control exigidas por el Reglamento son de aplicación en fase de ejecución y explotación del edificio, por lo que su desarrollo detallado no es objeto de este documento. Dichos aspectos serán abordados en el Proyecto de Ejecución, donde se definirán los procedimientos específicos para garantizar la operatividad.

7.1 Capítulo VI. Aparatos surtidores/dispensadores y equipos de suministro y control

Tal y como queda reflejado en la memoria, los surtidores darán servicio con 3 o cuatro productos dependiendo del surtidor. Dichos surtidores deben cumplir con:

- Instalación al aire libre, aunque pueden estar cubiertos por un voladizo o marquesina. **CUMPLE**
- Suspendido o apoyado al menos a 10 cm de altura sobre los pavimentos de la instalación. **CUMPLE**
- Anclajes para ser fijados al bastidor de forma segura. Debajo del bastidor se instalará una arqueta estanca de recogida de posibles vertidos del surtidor. **CUMPLE**

En la instalación objeto de este proyecto, lleva instalados aparatos surtidores/dispensadores para autoservicio:

- Se debe disponer en un ligar visible las instrucciones básicas de manejo. **CUMPLE**

7.2 Capítulo VII. Instalación mecánica

Según especifica la normativa, los tanques deberán ser enterrados cuando se almacenen productos de Clase B (como es la gasolina) o cuando se almacenen productos de dos o más clases siendo uno de ellos de clase B. Es por esto, que los tanques que suministran a esta estación estarán enterrados.

- Los tanques de nueva implantación se instalarán de acuerdo con lo que indique la norma UNE 109502. Todos los tanques enterrados de nueva instalación serán de doble pared. **CUMPLE**
- Los tanques enterrados dispondrán de una arqueta estanca sobre cada una de las aberturas de acceso al tanque. **CUMPLE**

7.2.1 Distancias a edificación

- La distancia desde cualquier parte del tanque a los límites de la propiedad no será inferior a medio metro. **CUMPLE**
- La distancia mínima entre el límite de las zonas clasificadas de superficie, establecidas en el capítulo IX de la presente ITC, a los límites de propiedad será de dos metros. **CUMPLE**

Los tipos de instalaciones que se consideran en este proyecto y que se describen en esta ITC, son las siguientes:

1. Área de descarga. **Área de llenado de hidrocarburos**
2. Zona de suministro. **Área de suministro para vehículos industriales y para turismos**
3. Separador de hidrocarburos.
4. Límites de propiedad.

Por ellos las distancias entre instalaciones fijas en superficie será la siguiente:

El área de descarga

- Debe situarse a 10 metros de los límites de parcela **CUMPLE**

El área de suministro

- Debe situarse a 10 metros de los límites de parcela **CUMPLE**

El separador de hidrocarburos

- Debe situarse a 10 metros de los límites de parcela **CUMPLE**

7.3 Capítulo X. Protección contra incendios

7.3.1 Instalaciones en el exterior de edificios

El área de descarga

- Se deberá disponer de un extintor de polvo sobre carro de 50 Kg a una distancia no superior a 15 m de las bocas de descarga. **CUMPLE**

El área de suministro

- Deben instalarse como mínimo 2 extintores de eficacia 21A-113B, situados de forma accesible y visibles. **CUMPLE**
- Estarán próximos a los aparatos surtidores y protegidos frente a posibles impactos o vandalismo. **CUMPLE**

Zaragoza, abril de 2025

Los arquitectos,





Francisco Lacruz Abad / Alejandro San Felipe Berna

El Ingeniero Industrial,



Daniel Abad Lasala

Bernabad Arquitectura e Ingeniería, S.L.

PLANOS



clave
Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR

CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.

B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR

BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

GASOLINERA
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

FECHA
Abril 2025

INFORMACION GENERAL
SITUACION

ESCALA DIN A1 SE DIN A3 SE

IG
01



clave | Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR

CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.

B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR

BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO
DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

GASOLINERA

PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

FECHA
Abril 2025

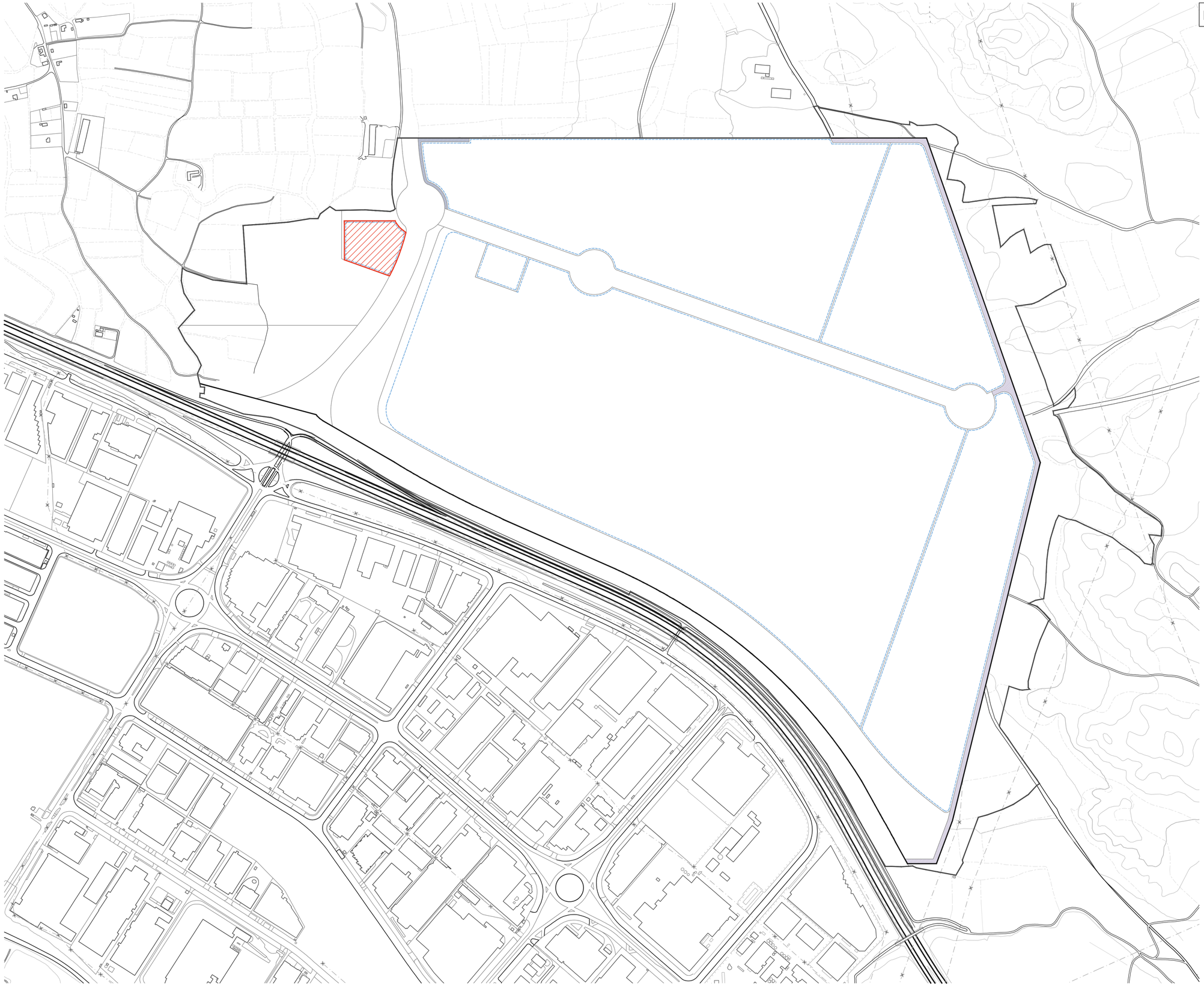
INFORMACION GENERAL

EMPLAZAMIENTO

ESCALA DIN A1 1/3000 DIN A3 1/6000

0 10 50 100 200

IG
02



LEYENDA

PARCELA T1	12.457,09	m^2
ÁMBITO DE ACTUACIÓN	12.457,09	m^2
RETRANQUEOS	3 m	

clave
Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR

CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.

B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR

BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

GASOLINERA
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

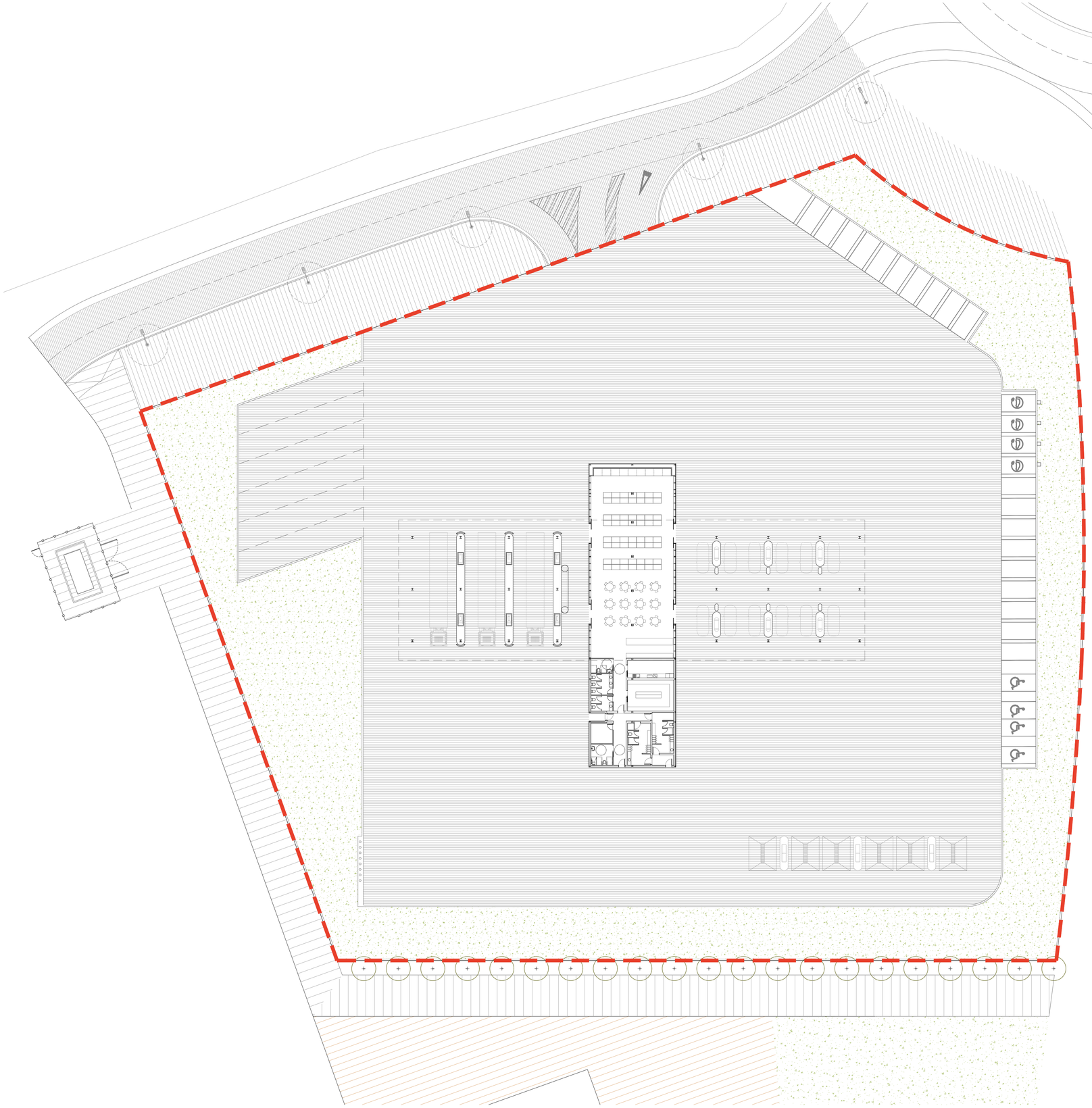
FECHA
Abril 2025

INFORMARCION GENERAL
ORDENACION. AMBITO DE ACTUACION

ESCALA DIN A1 1/4000 DIN A3 1/8000

0 10 50 100 200

IG
03





clave | Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR

CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.

B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR

BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO
DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

GASOLINERA
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

FECHA
Abril 2025

URBANIZACION
IMPLANTACION GENERAL

ESCALA DIN A1 1/300 DIN A3 1/600

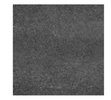
0 10 50 100 200

U
01

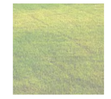
PAVIMENTACIÓN



LOSA HORMIGÓN FRATASADO



ASFALTO
- Aparcamiento Coches



ZONA VERDE



clave | Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR

CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.

B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR

BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO
DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

GASOLINERA
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

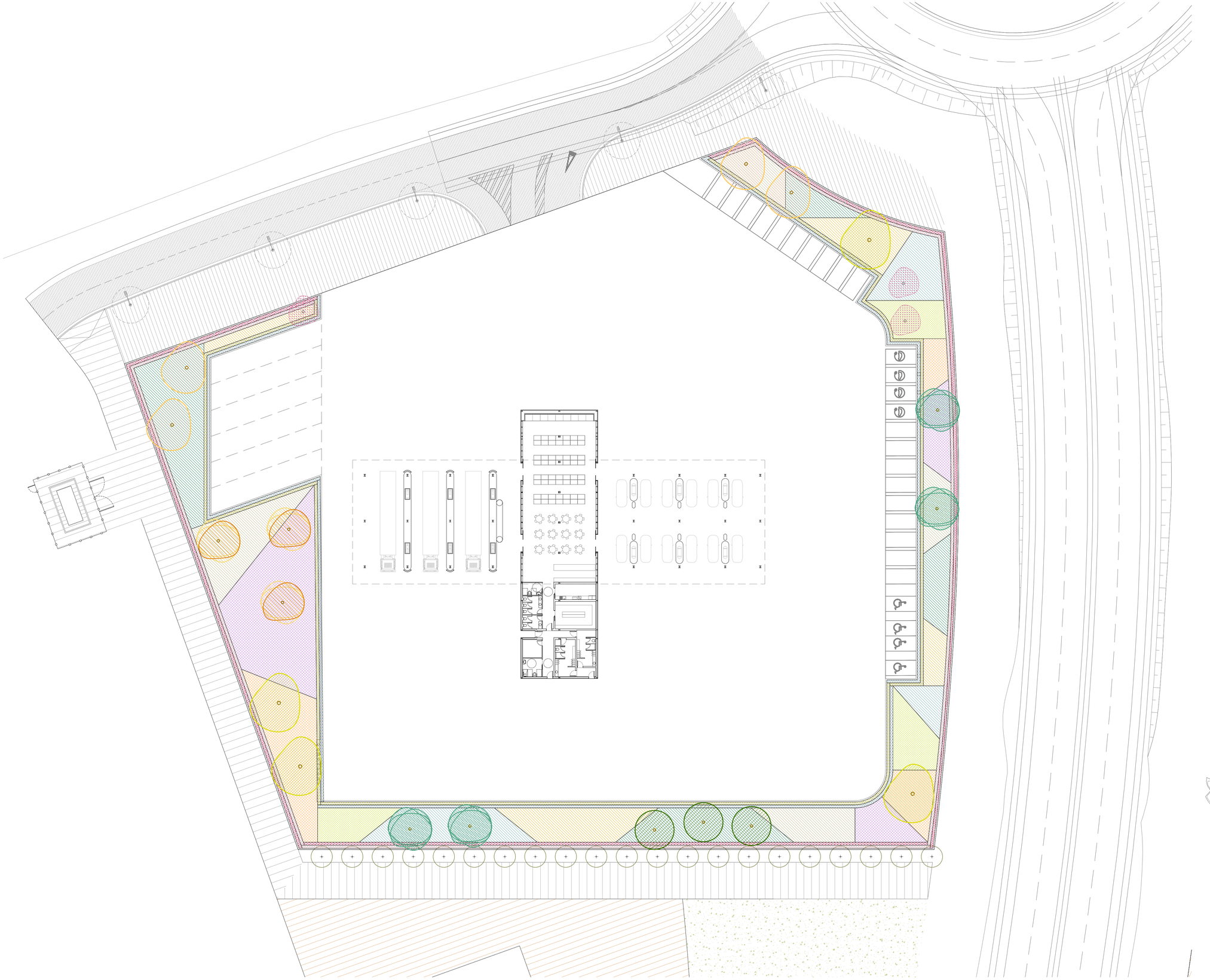
FECHA
Abril 2025

URBANIZACION
PAVIMENTOS

ESCALA DIN A1 1/300 DIN A3 1/600

0 10 50 100 200

U
02





clave | Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR

CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.

B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR

BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO
DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

GASOLINERA
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

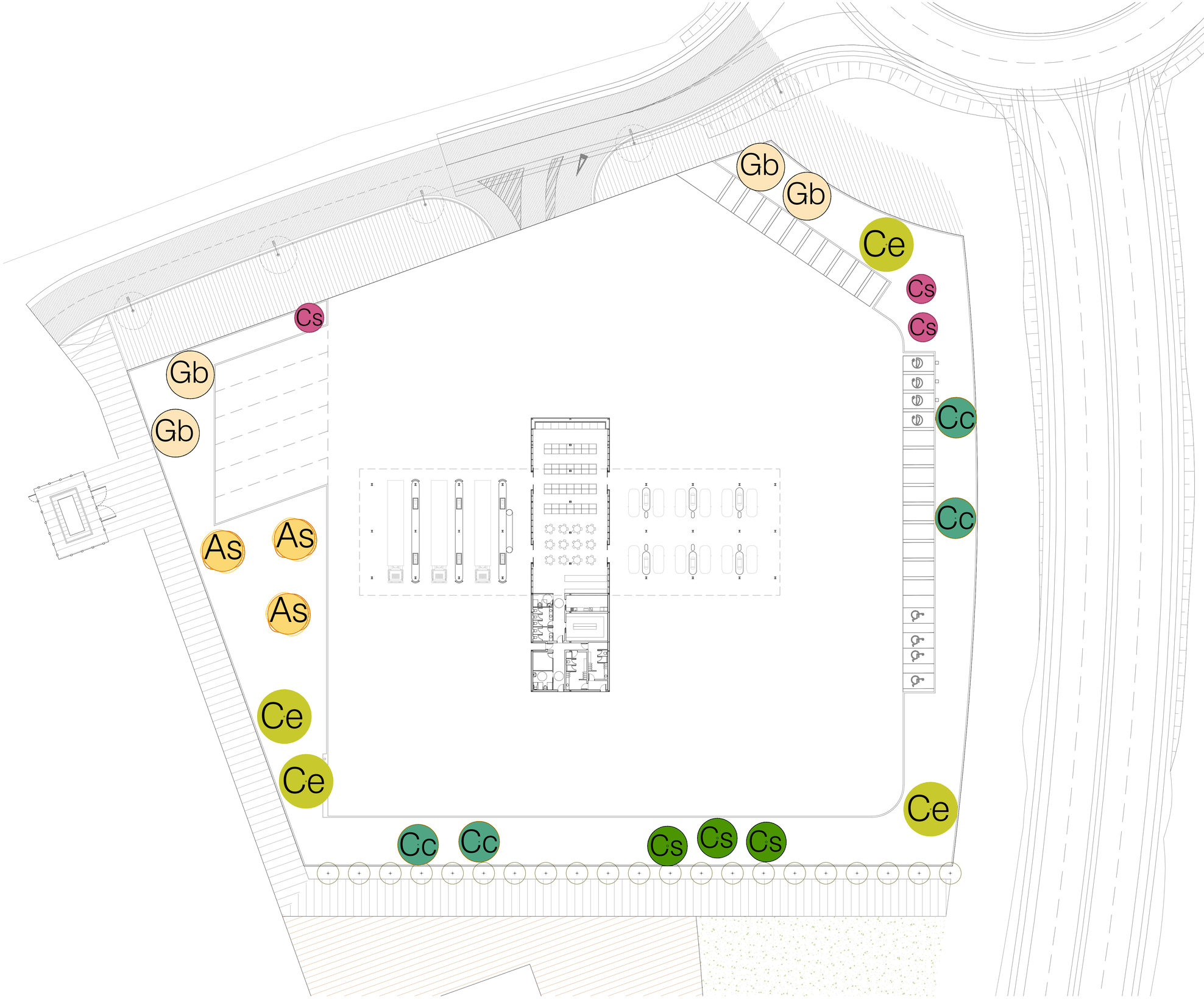
FECHA
Abril 2025

URBANIZACION
ARBOLADO Y ESPECIES ARBUSTIVAS

ESCALA DIN A1 1/300 DIN A3 1/600

0 10 50 100 200

U
03



ESPECIES ARBOREAS

ÁRBOLES EN MASA O LÍNEA

Oe — OLEA EUROPAEA
Olivo
CALIBRE 16/18 cm



PL — PRUNUS DULCIS LARGUETA
Almendro
CALIBRE 16/18 cm



PG — PRUNUS DULCIS GUARA
Almendro
CALIBRE 16/18 cm



PM — PRUNUS DULCIS MARCONA
Almendro
CALIBRE 16/18 cm



VITIS VINIFERA
Vid
CALIBRE 12/14 cm



Ac — ACER CAMPRESTRE VAR. ELSRIJK
Acer
CALIBRE 16/18 cm



Qi — QUERCUS ILEX
Encina
CALIBRE 16/18 cm



Ph — TIPUANA TYPUS
Tipa blanca
CALIBRE 16/18 cm



Pc — PYRUS CALLERYANA 'CHANTICLEER'
Peral de Flor
CALIBRE 16/18 cm



Cs — CERCIS SILIQUASTRUM
Árbol del Amor
CALIBRE 16/18 cm



Fe — FRAXINUS EXCELSIOR
Fresno común
CALIBRE 16/18 cm



ÁRBOLES AISLADOS

Ca — CELTIS AUSTRALIS
Almez
CALIBRE 16/18 cm



As — ACER SACCHARINUM
Arce plateado
CALIBRE 16/18 cm



Cc — CORYLLUS COLURNA
Avellano turco
CALIBRE 16/18 cm



Gb — GINKGO BILOBA
Ginkgo
CALIBRE 16/18 cm



Ce — CASUARINA EQUISETIFOLIA
Pino Australiano
CALIBRE 16/18 cm



Cs — CUPRESSUS SEMPERVIRENS
Ciprés común
CALIBRE 16/18 cm



clave
Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR
CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.
B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR
BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

GASOLINERA
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

FECHA
Abril 2025

URBANIZACION
ARBOLADO

ESCALA DIN A1 1/300 DIN A3 1/600
0 10 50 100 200

U
04

ESPECIES ARBUSTIVAS

ARBUSTOS BORDE / SETO

Ea

ELAEAGNUS ANGUSTIFOLIA
Árbol del Paraíso
CALIBRE 16/18 cm



VI

VIBURNUM LUCIDUM
Pluma mexicana
CALIBRE 16/18 cm



TEUCRIUM FRUTICANS "AZUREUM"
Olivilla
CALIBRE 16/18 cm



ABELIA X GRANDIFLORA
Contenedor 5 litros
Altura 60 cm



CORONILLA VALENTINA GLAUCA
Contenedor 5 litros
Altura 60 cm



BERBERIS THUNBERGII
Contenedor C17
Altura 30/50 cm



PLANTACIÓN TAPIZANTES

LAVANDULA ANGUSTIFOLIA
Lavanda
CALIBRE 16/18 cm



ROSAMARINUS OFFICINALIS
Romero. Contenedor C17 3 litros
Altura 80 cm



STIPA TENUISSIMA
Contenedor C17
Altura 30/50 cm



JUNIPERUS HORIZONTALES BLUE CHIP
Contenedor 7,5 litros
Altura 40/50 cm



JUNIPERUS HORIZONTALES GOLDEN CARPET
Contenedor 7,5 litros
Altura 40/50 cm



ARTEMISIA "POWIS CASTLE"
Romero
CALIBRE 16/18 cm



BALLOTA PSEUDODICTAMNUS
Agracejo Rojo
CALIBRE 16/18 cm



clave
Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR

CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.

B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR

BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

GASOLINERA
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

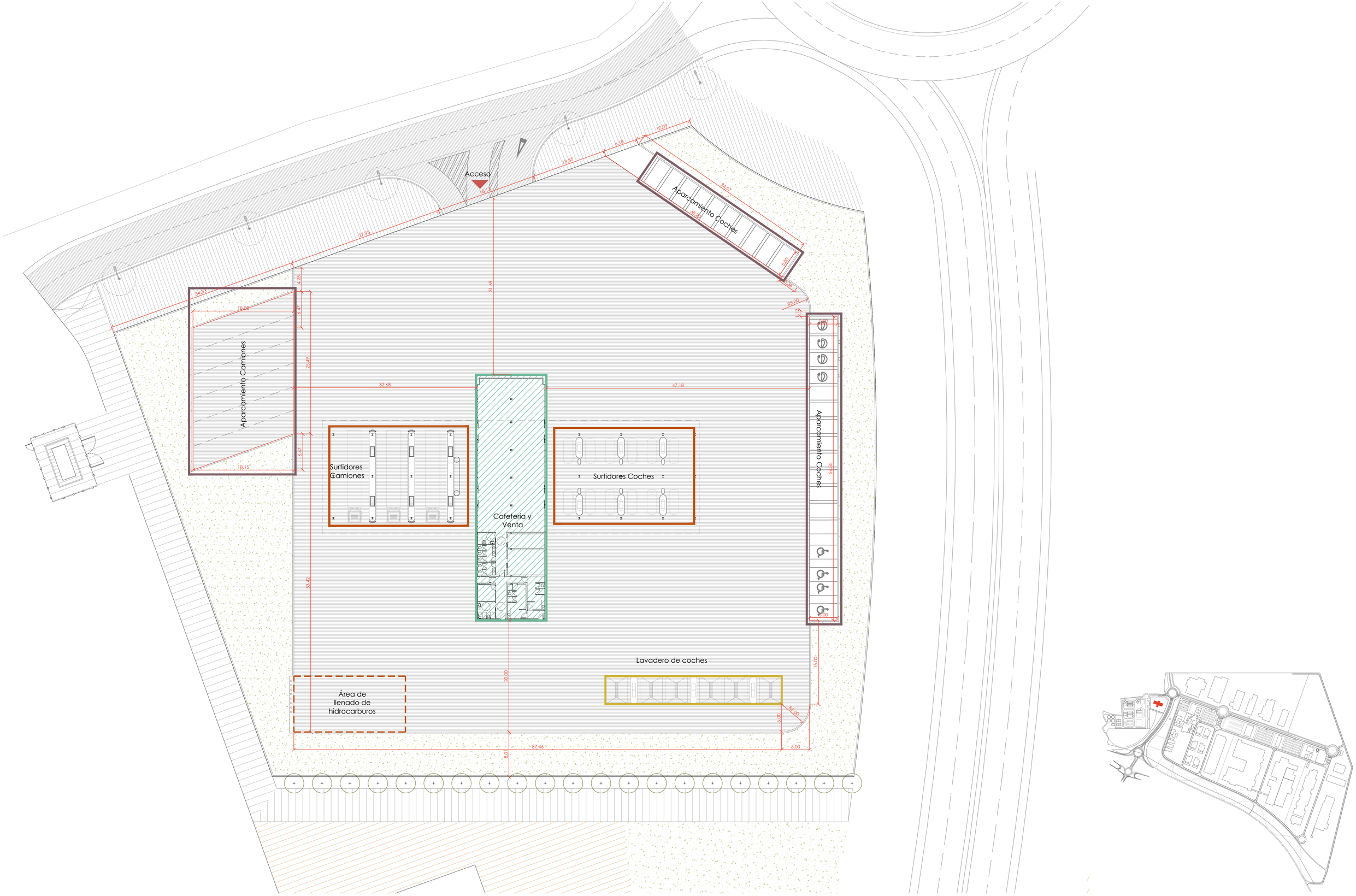
LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

FECHA
Abril 2025

URBANIZACION
ESPECIES ARBUSTIVAS

ESCALA DIN A1 1/300 DIN A3 1/600
0 10 50 100 200

U
05



clave
Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR

CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.

B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR

BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

GASOLINERA
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

FECHA
Abril 2025

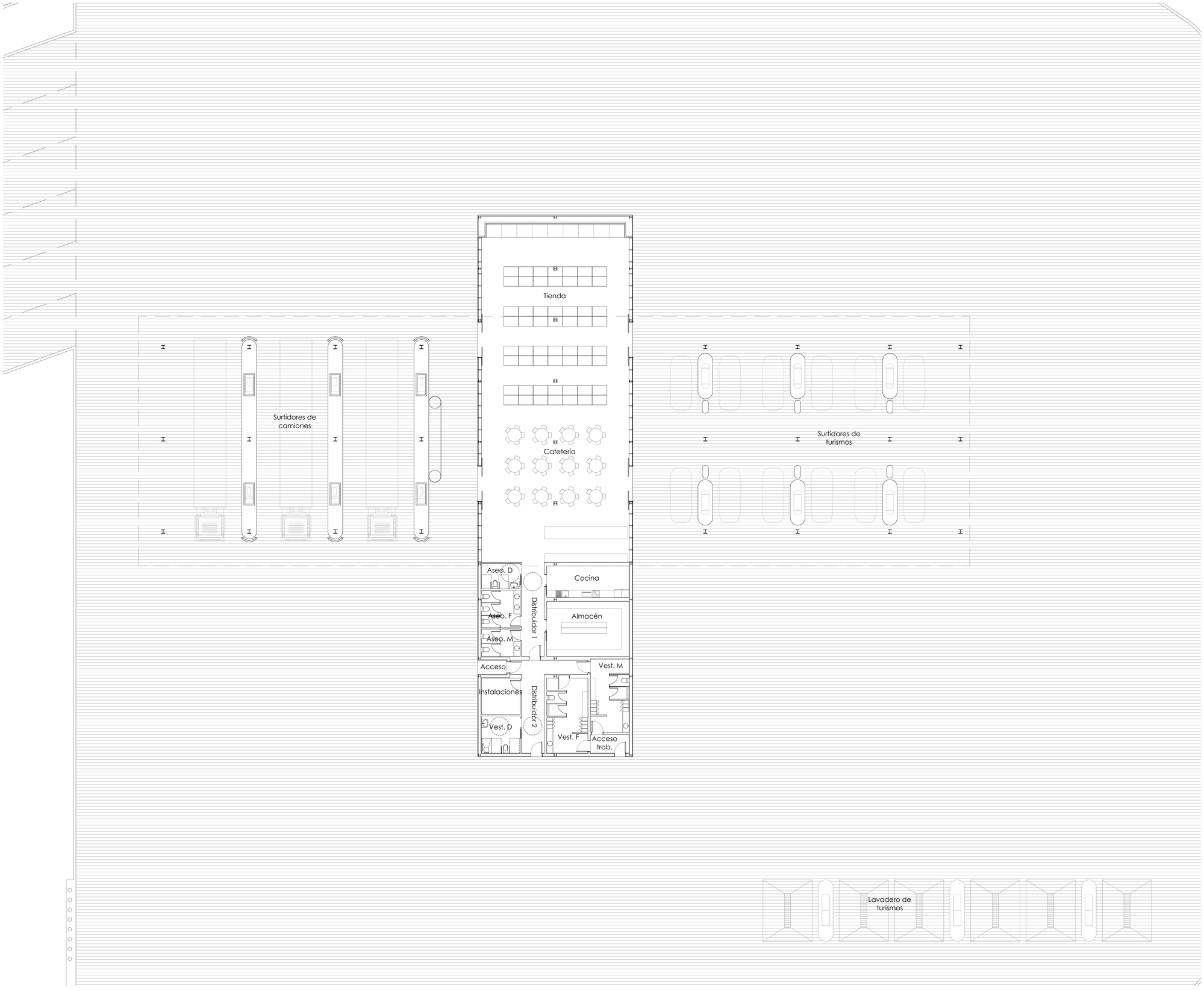
ARQUITECTURA

IMPLANTACION GENERAL. COTAS Y USOS

ESCALA DIN A1 1/300 DIN A3 1/600

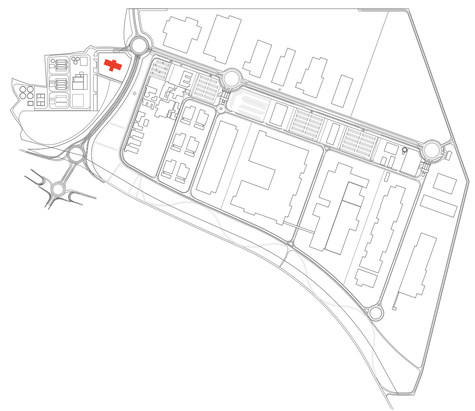
0 1 5 10 20

A
00



GASOLINERA	
INTERIOR	
Tienda	187,10
Cafeteria	142,60
Cocina	17,20
Almacen	30,05
Distribuidor 1	14,15
Aseo Discapacitado	6,45
Aseo Femenino	9,60
Aseo Masculino	7,05
Acceso	2,70
Distribuidor 2	19,05
Instalaciones	9,35
Vestuario Discapacitado	9,50
Vestuario Femenino	19,95
Vestuario Masculino	18,25
Acceso Trabajadores	4,70
TOTAL	**497,70**
TOTAL CONSTRUIDA	**554,85**
EXTERIOR	
Surtidores de camiones	559,90
Surtidores de turismos	556,20
Lavadero de turismos	158,00
TOTAL	**1.274,10**
TOTAL CONSTRUIDA	**1.274,10**

SUPERFICIES ÚTILES TOTALES		
A	Útil cerrada bajo rasante	
B	Útil cerrada sobre rasante	497,70
C	Útil abierta	1.274,10
	TOTAL ÚTIL	1.771,80
SUPERFICIES CONSTRUIDA CERRADA		
A	Construida cerrada sobre rasante	554,85
B	Construida abierta	1.274,10
	TOTAL CONSTRUIDA	1.828,95



clave | Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR
CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.
B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR
BERNABAD ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

GASOLINERA
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

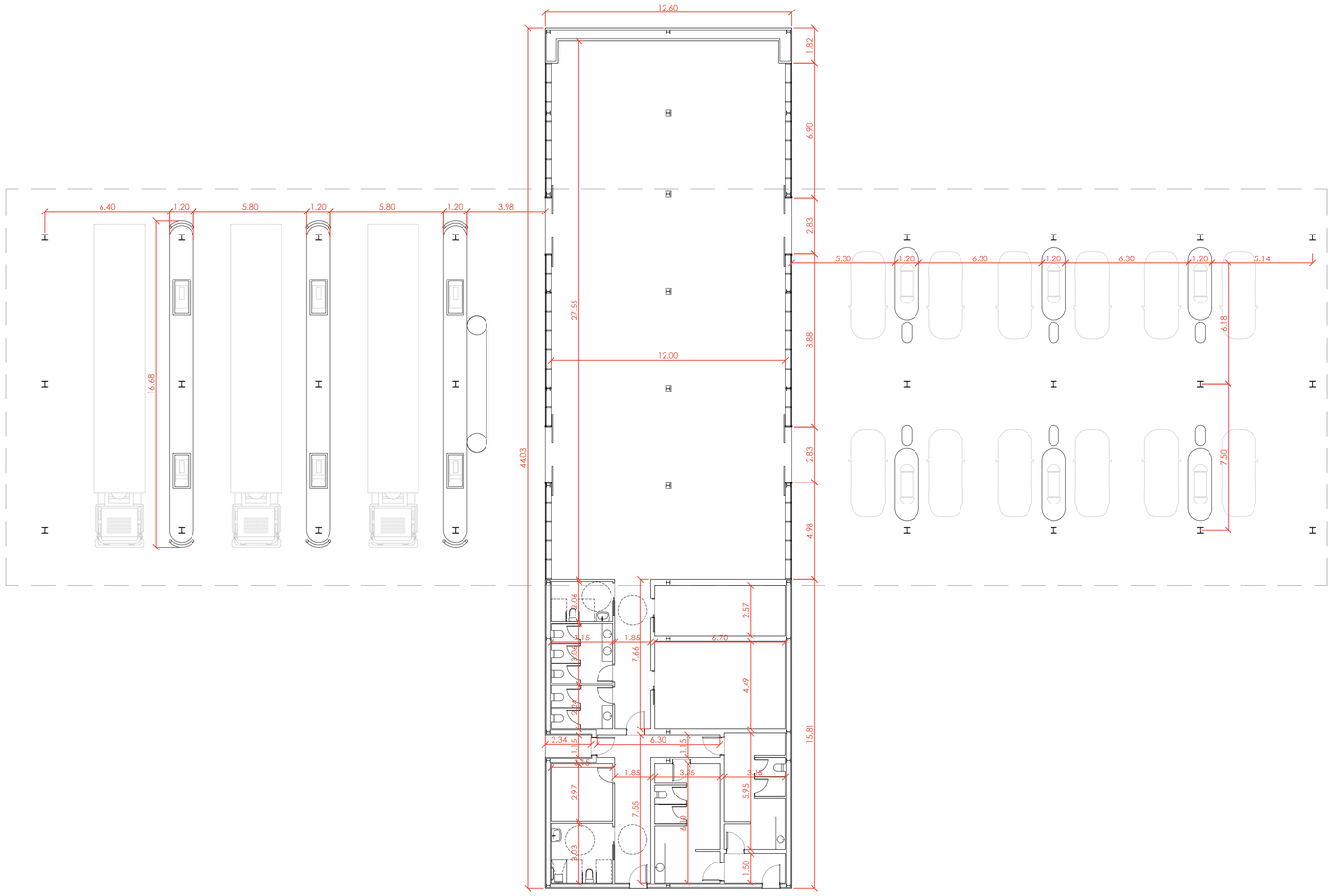
LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

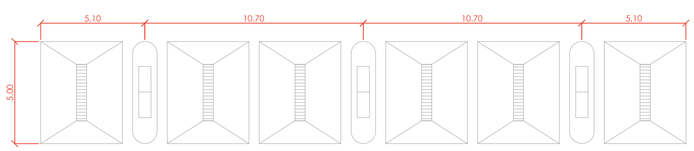
FECHA
Abril 2025

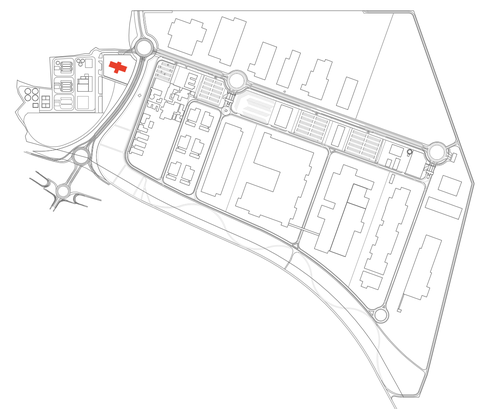
ARQUITECTURA
SUPERFICIES PLANTA BAJA

ESCALA DIN A1 1/150 DIN A3 1/300
0 1 2,5 5 10

A 01







clave | Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR

CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.

B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR

BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO
DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

GASOLINERA
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

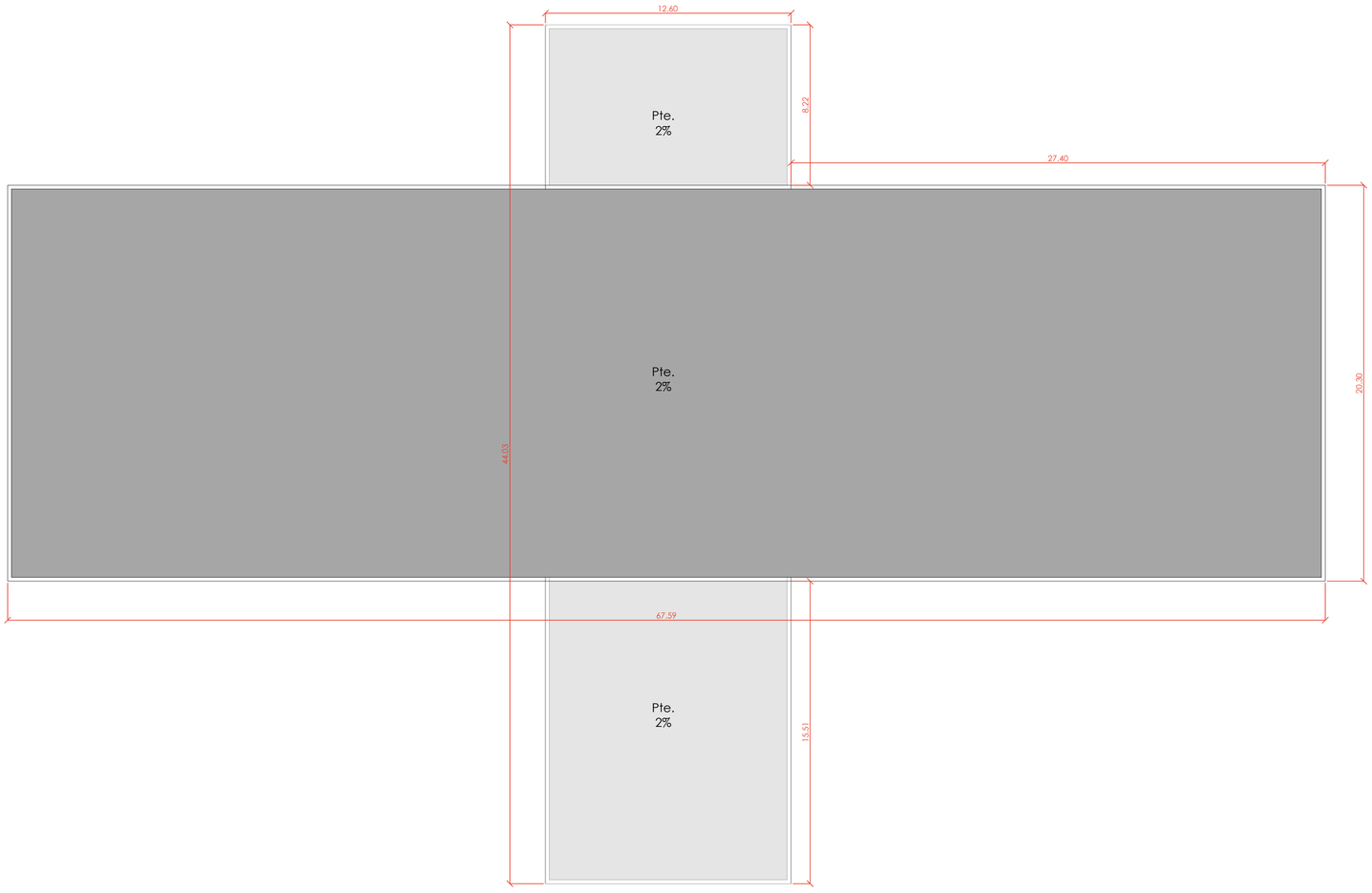
FECHA
Abril 2025

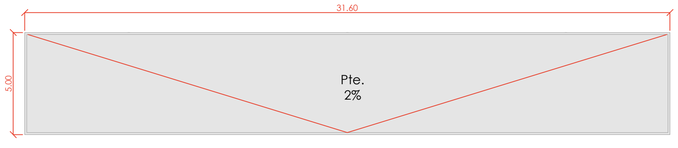
ARQUITECTURA
COTAS. PLANTA BAJA

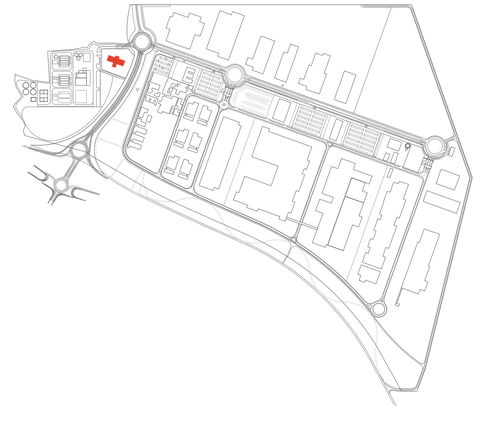
ESCALA DIN A1 1/150 DIN A3 1/300

0 1 2.5 5 10

A
02







clave | Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR

CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.

B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR

BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO
DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

GASOLINERA
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

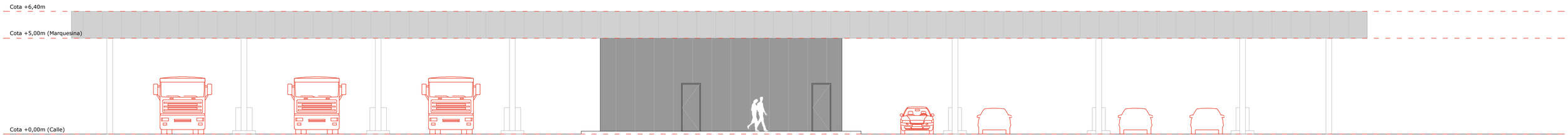
FECHA
Abril 2025

ARQUITECTURA
COTAS. CUBIERTA

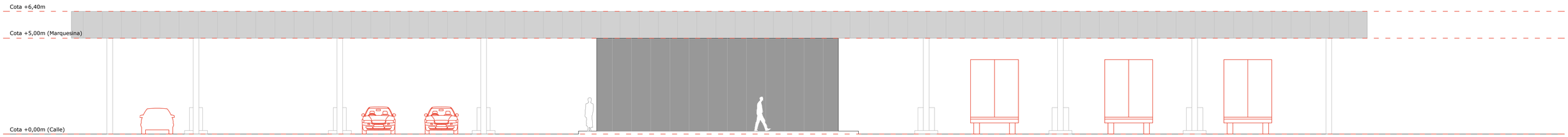
ESCALA DIN A1 1/150 DIN A3 1/300
0 1 2.5 5 10

A
03

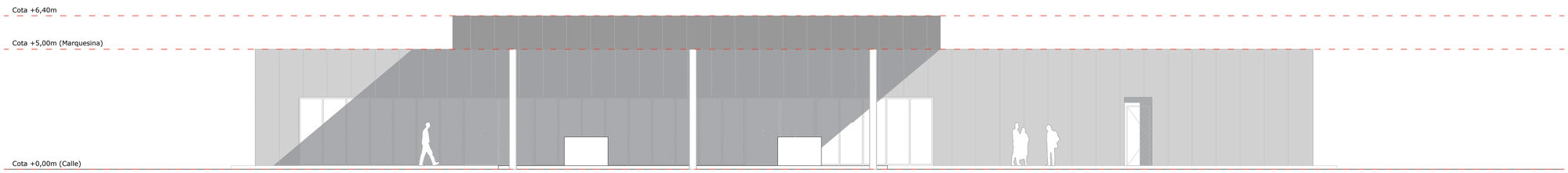
Alzado A

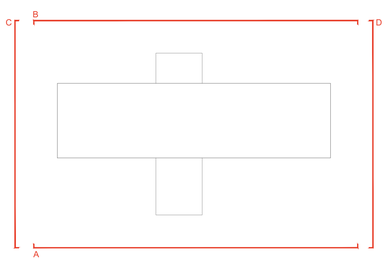


Alzado B

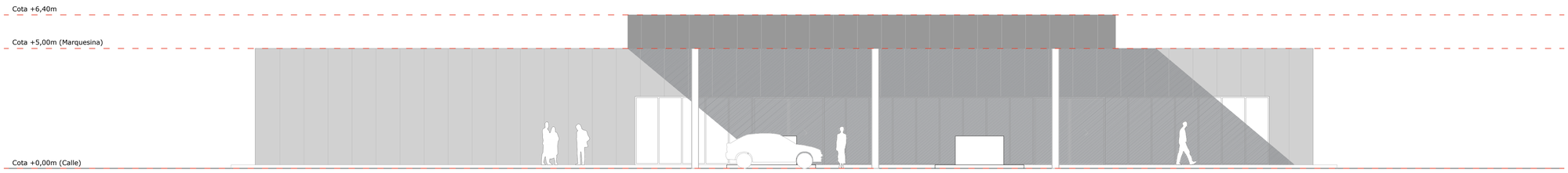


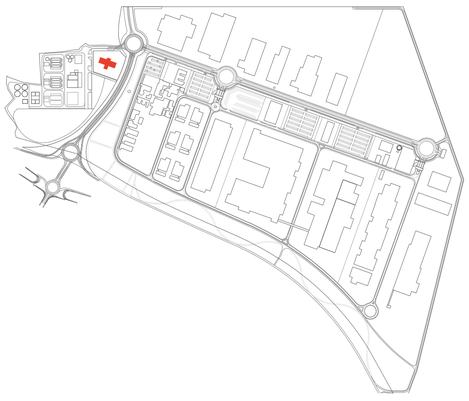
Alzado C





Alzado D





clave | Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR

CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.

B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR

BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO
DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

GASOLINERA
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

FECHA
Abril 2025

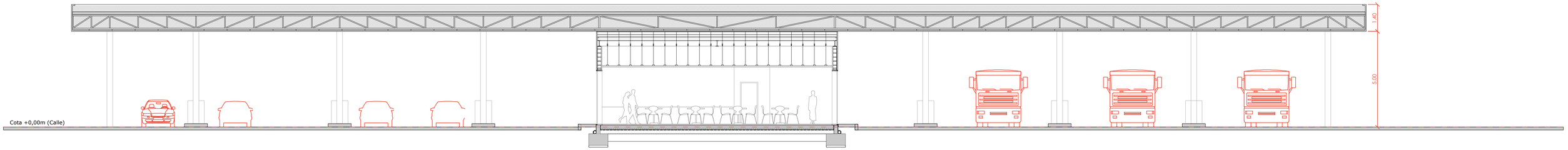
ARQUITECTURA
ALZADOS

ESCALA DIN A1 1/100 DIN A3 1/200

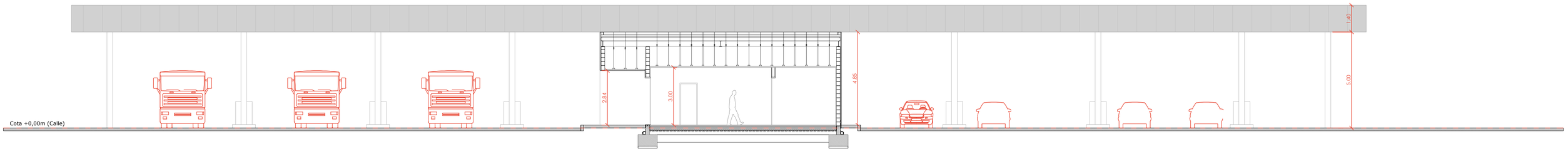
0 1 2 5 10

A
04

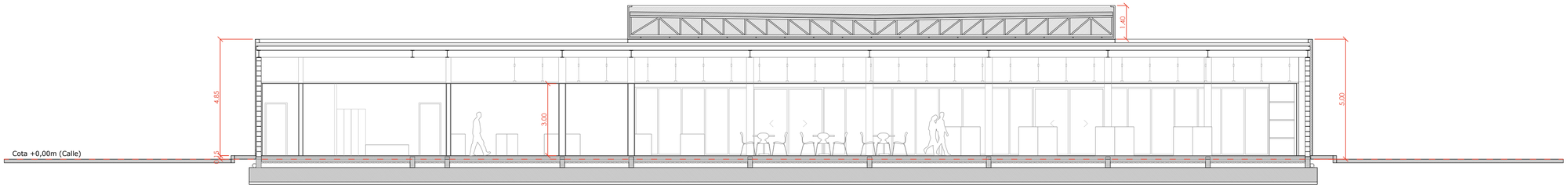
Sección A

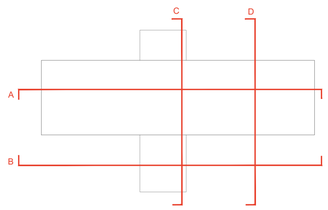


Sección B

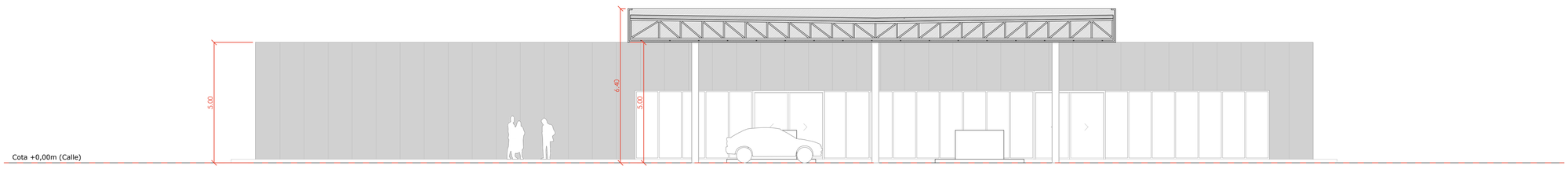


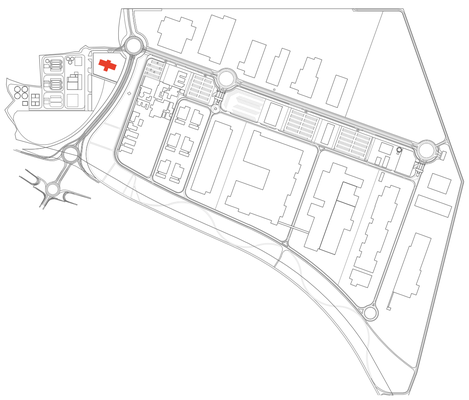
Sección C





Sección D





clave | Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR

CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.

B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR

BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO
DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

GASOLINERA
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

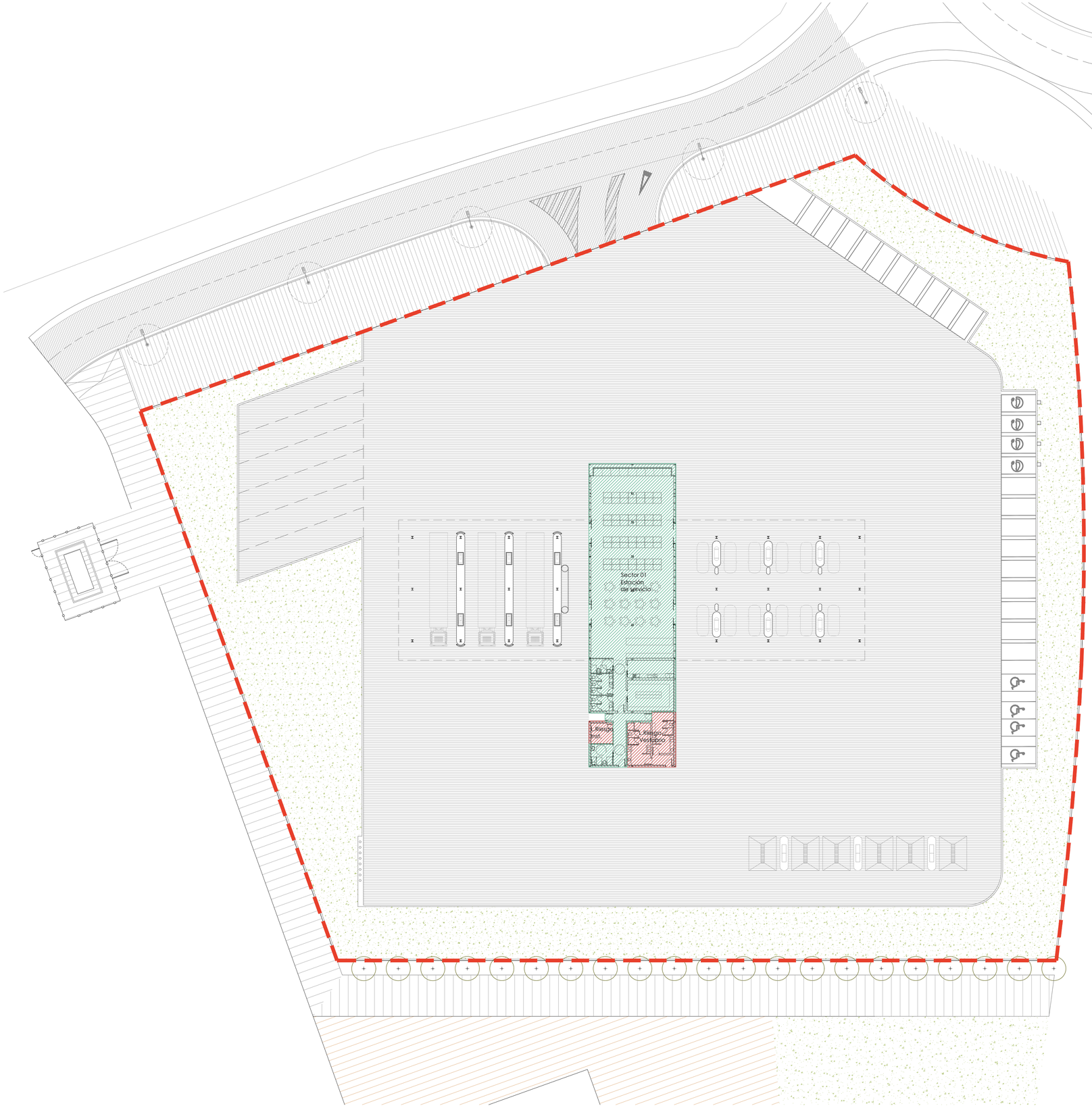
FECHA
Abril 2025

ARQUITECTURA
SECCIONES

ESCALA DIN A1 1/100 DIN A3 1/200

0 1 2 5 10

A
05



LEYENDA SECTORES

SECTORES:

S01 - Estación de Servicio

OTROS:

Vestíbulo de independencia / Local de Riesgo



clave
Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR

CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.

B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR

BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

GASOLINERA
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

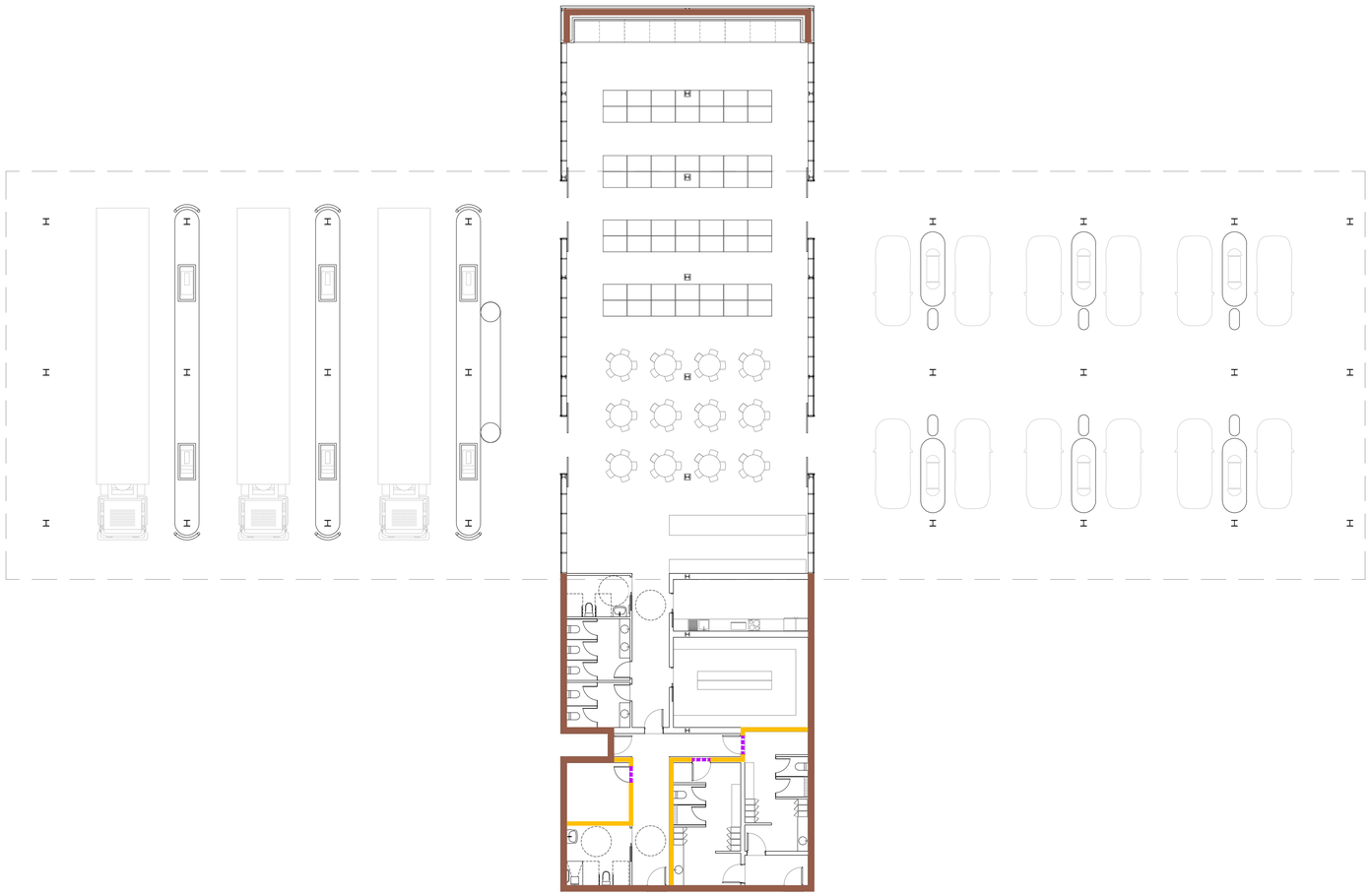
FECHA
Abril 2025

INCENDIOS
IMPLANTACION GENERAL. SECTORES

ESCALA DIN A1 1/300 DIN A3 1/600

0 1 5 10 20

SI
01





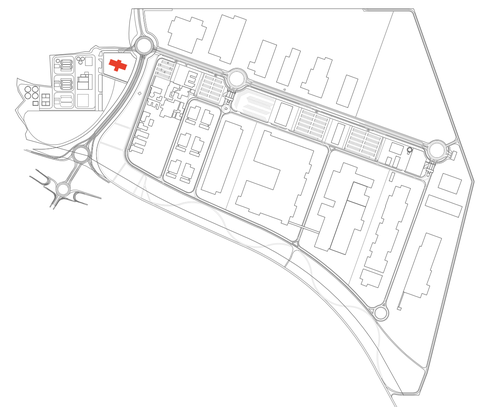
LEYENDA RESISTENCIA AL FUEGO

PAREDES Y TECHOS:

- Elemento EI cerramiento fachada
- EI60
- EI90
- EI120
- EI180

PUERTAS DE PASO:

- E30 (puerta ascensor)
- EI2 30-C5
- EI2 45-C5
- EI2 60-C5
- EI2 90-C5



clave | Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR

CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.

B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR

BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO
DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

GASOLINERA
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

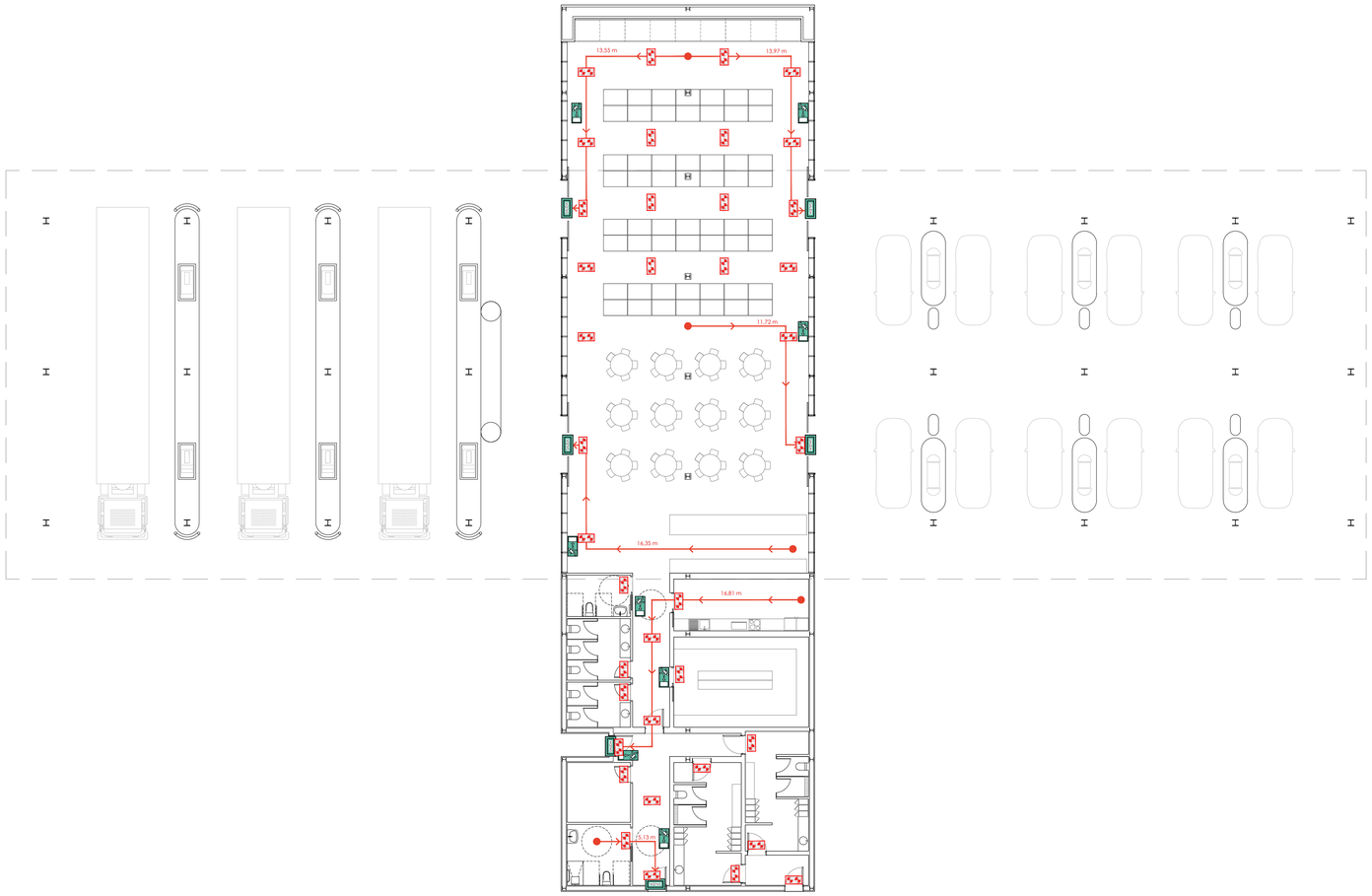
FECHA
Abril 2025

INCENDIOS
RESISTENCIA AL FUEGO

ESCALA DIN A1 1/150 DIN A3 1/300

0 1 2 5 10

SI 02



LEYENDA EVACUACIÓN

RECORRIDO DE EVACUACIÓN

- Recorrido de evacuación
- Inicio recorrido de evacuación
- Dirección recorrido de evacuación
- Recorrido de evacuación alternativo
- Dirección recorrido de evacuación

SEÑALIZACIÓN E ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA:

- Iluminación de emergencia
- Salida al exterior
- Sin Salida
- Escalera ascendente
- Escalera descendente
- Recorrido de evacuación
- Salida de emergencia
- Escalera de emergencia
- No usar en caso de incendio
- Recorrido de evacuación. Itinerario accesible
- Salida de emergencia. Itinerario accesible
- Zona de Refugio



clave | Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR

CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.

B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR

BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO
DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

GASOLINERA
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

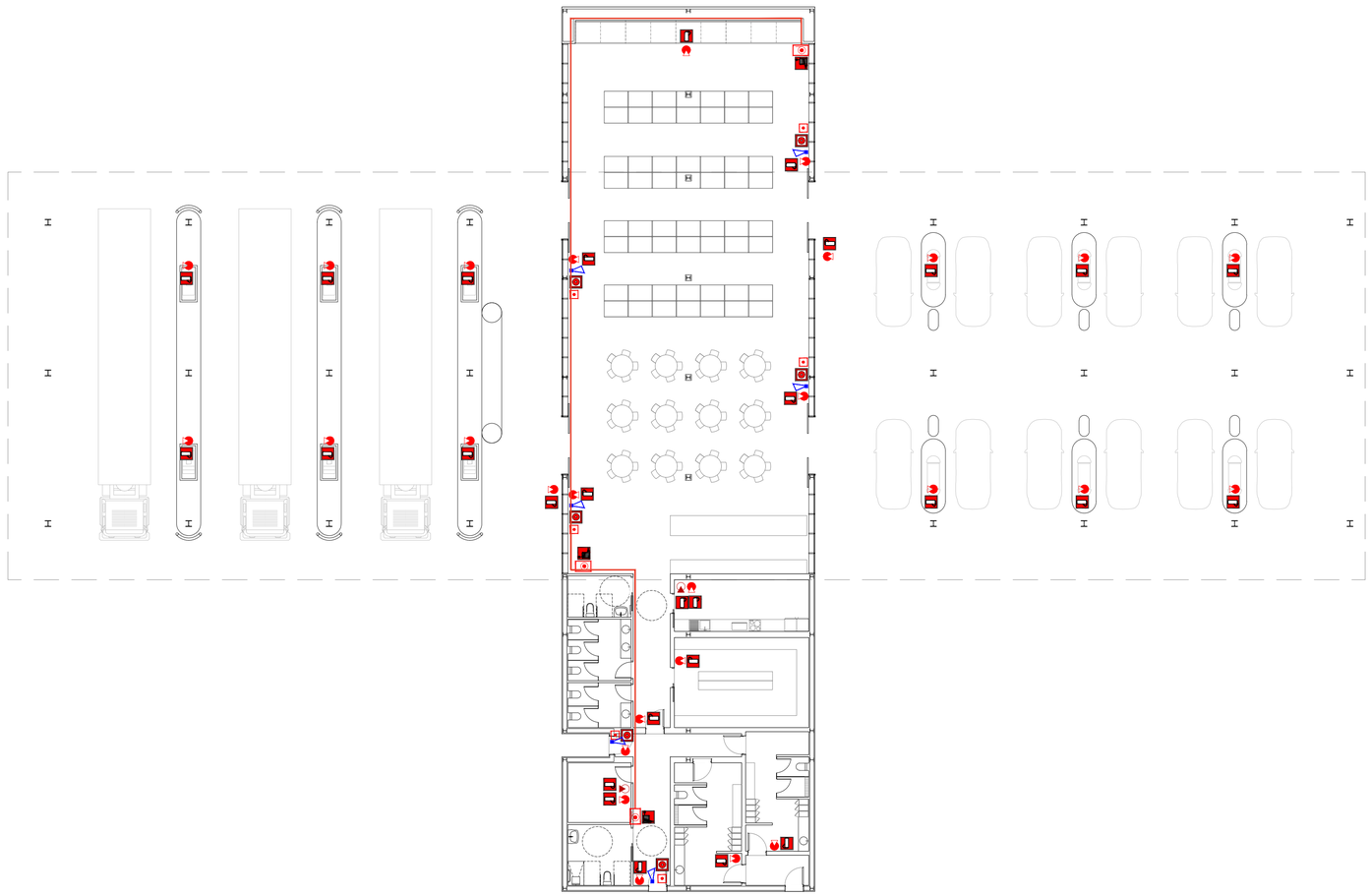
FECHA
Abril 2025

INCENDIOS
EVACUACION

ESCALA DIN A1 1/150 DIN A3 1/300

0 1 2 5 10

SI 03



Sobre carro

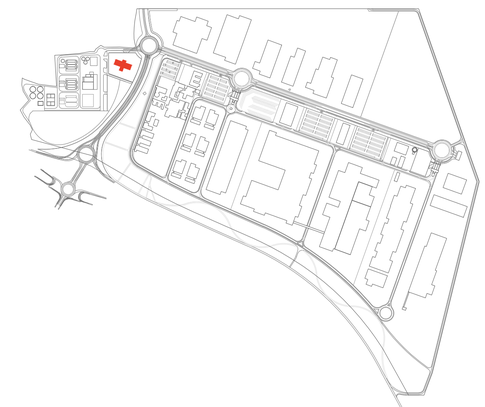
LEYENDA DETECCIÓN Y EXTINCIÓN

SEÑALIZACIÓN DE ELEMENTOS

- Señalización Boca de Incendios
- Señalización Extintor de Incendios
- Señalización Pulsador de alarma
- Señalización Hidrante exterior

ELEMENTOS

- BIE 25 mm
- BIE 25 mm con toma de 45 mm
- Extintor de polvo
- Extintor de CO
- Pulsador de alarma
- Sirena de alarma
- Sirena de alarma exterior
- Detector óptico
- Rociador
- Hidrante





clave | Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR

CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.

B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR

BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO
DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

GASOLINERA
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

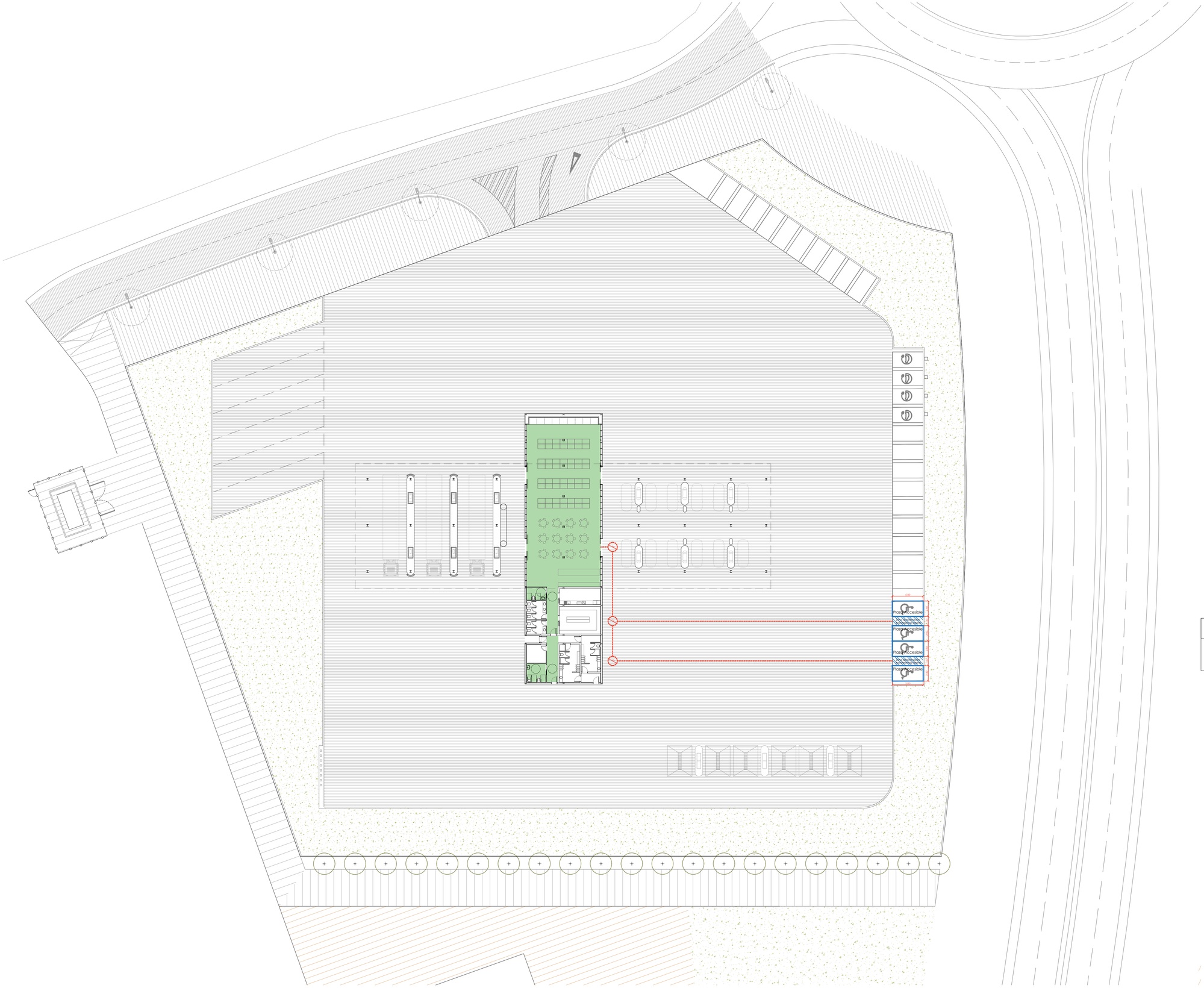
FECHA
Abril 2025

INCENDIOS
PROTECCION AL FUEGO

ESCALA DIN A1 1/150 DIN A3 1/300

0 1 2 5 10

SI
04



ZONAS ACCESIBLES:

Áreas accesibles en el edificio



clave
Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR

CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.

B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR

BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

GASOLINERA
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

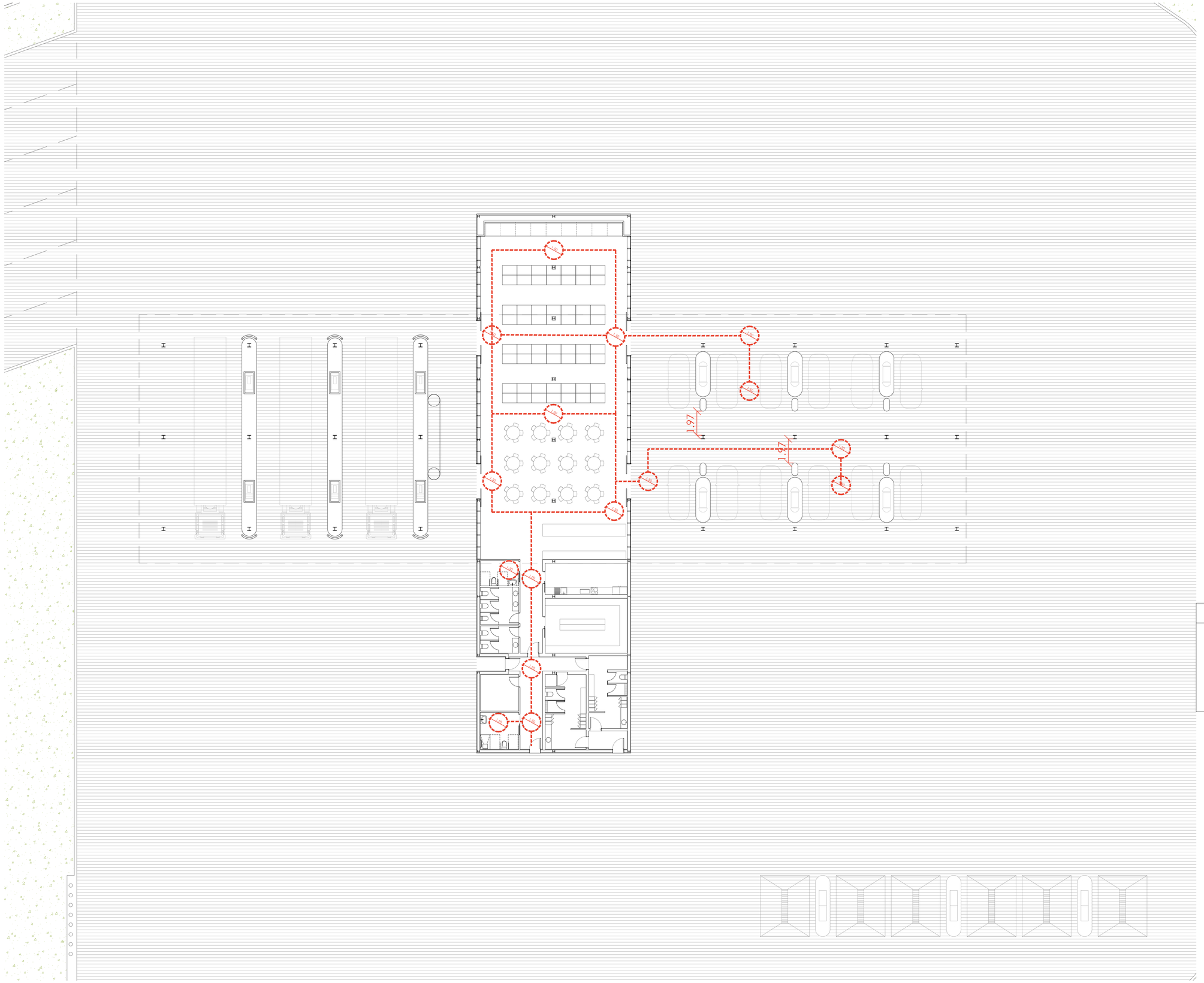
FECHA
Abril 2025

ACCESIBILIDAD - ZONAS ACCESIBLES
IMPLANTACION GENERAL.

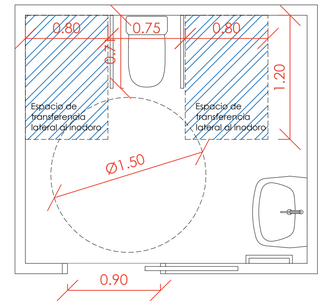
ESCALA DIN A1 1/300 DIN A3 1/600

0 1 5 10 20

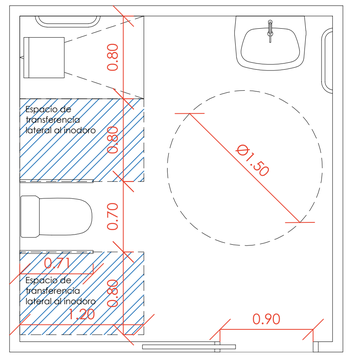
AC
01



ASEO ACCESIBLE E:1/30



VESTUARIO ACCESIBLE E:1/30

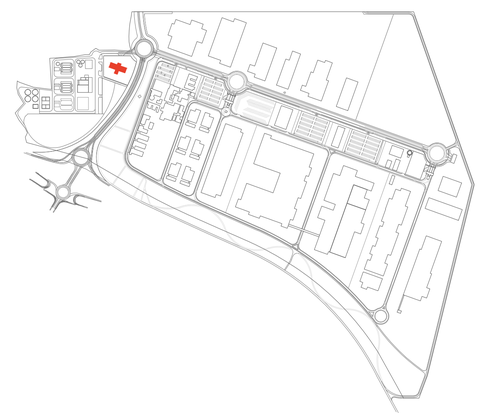


LEYENDA ACCESIBILIDAD

ITINERARIO ACCESIBLE:

Recorrido itinerario accesible

Plaza de aparcamiento accesible



clave | Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR

CLAVE LOGISTICA AGRONESA S.L.

B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR

BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

GASOLINERA
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

FECHA
Abril 2025

ACCESIBILIDAD
PLANTA BAJA

ESCALA DIN A1 1/150 DIN A3 1/300

0 1 2 5 10

AC 02

BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

clave | Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

Plan de Interés General de Aragón

PROYECTO BÁSICO DE EDIFICACIÓN

HOTEL

Promotor: CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.

Autores del Proyecto: BERNABAD ARQUITECTURA E INGENIERÍA S.L.

Arquitectos: Francisco Lacruz Abad / Alejandro San Felipe Berna

Ingeniero Industrial: Daniel Abad Lasala

ABRIL DE 2025

ÍNDICE DE LA MEMORIA

1 GENERALIDADES 4
1.1 IDENTIFICACIÓN Y OBJETO DEL PROYECTO 4
1.2 RELACIÓN CON OTROS PROCEDIMIENTOS Y DOCUMENTOS OFICIALES 5
1.3 SITUACIÓN 6
1.4 EMPLAZAMIENTO 8
1.5 AGENTES DEL PROYECTO 8
2 ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA 9
2.1 DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE ACTUACIÓN 9
2.2 ENCUADRE FÍSICO DE LA ZONA DE ACTUACIÓN 9
3 MEMORIA DESCRIPTIVA 11
3.1 PROGRAMA DE NECESIDADES Y OBJETIVOS DEL PROYECTO 11
3.1.1 Objetivos Funcionales 13
3.1.2 Objetivos Operativos 13
3.1.3 Objetivos Económicos 13
3.1.4 Objetivos de Sostenibilidad 13
3.2 DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA DEL EDIFICIO Y ACTIVIDAD 14
3.2.1 Planta Baja 14
3.2.2 Planta Primera 15
3.2.3 Sótano 15
3.3 CUADRO DE SUPERFICIES 16
3.4 PREVISIÓN DE POTENCIAS Y DEMANDAS DE ENERGÍA Y OTROS SUMINISTROS 22
3.4.1 Electricidad 22
3.4.2 Gas 22
3.4.3 Agua 22
3.4.4 Producción energía eléctrica renovable 23
3.5 JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA 24
4 MEMORIA CONSTRUCTIVA 25
4.1 CIMENTACIÓN 25
4.2 ESTRUCTURA 26
4.2.1 Estructura Principal 26
4.3 FACHADAS 27
4.4 CUBIERTAS 28
4.5 SOLERAS 29

4.6 PARTICIONES, FALSOS TECHOS Y ACABADOS 30
4.7 CERRAJERÍA. PUERTAS DE PASO/ CARPINTERÍA FACHADA 32
4.7.1 PUERTAS CORTAFUEGOS Y DE EMERGENCIA 32
4.7.2 PUERTAS DE PASO 33
4.7.3 CARPINTERIA FACHADA 33
4.8 INSTALACIONES 33
4.8.1 REDES 33
4.8.2 ELECTRICIDAD 36
4.9 URBANIZACIÓN INTERIOR DE PARCELA 39
4.9.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS 39
4.9.2 VIALES 39
4.9.3 ZONAS VERDES INTERIORES 39
5 CUMPLIMIENTO CTE 40
6 CUMPLIMIENTO NORMATIVA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS 41
6.1 CTE DB-SI 41
6.1.1 EXIGENCIA BÁSICA SI 1: Propagación Interior 41
6.1.2 EXIGENCIA BÁSICA SI 2: Propagación Exterior 43
6.1.3 EXIGENCIA BÁSICA SI-3: Evacuación de Ocupantes 44
6.1.4 EXIGENCIA BÁSICA SI-4: Instalaciones de protección contra incendios 53
6.1.5 EXIGENCIA BÁSICA SI 5: Intervención de los Bomberos 55
6.1.6 EXIGENCIA BÁSICA SI 6: Resistencia al fuego de la estructura 55
6.2 CUMPLIMIENTO RIPCI. REAL DECRETO 513/2017 56
6.2.1 Sistemas de detección y de alarma de incendios. 56
6.2.2 Sistemas de hidrantes exteriores. 57
6.2.3 Extintores de incendio. 58
6.2.4 Bocas de incendio. 58
6.2.5 Sistemas de extinción por rociadores automáticos de agua. 59
6.2.6 Sistemas para el control de humos y de calor 59
6.2.7 Alumbrado de emergencia 59
6.2.8 Señalización luminiscente 60

1 GENERALIDADES

1.1 IDENTIFICACIÓN Y OBJETO DEL PROYECTO

En línea con los objetivos estratégicos de Aragón, cuya ubicación geográfica y contrastada cualificación logística y productiva la califican como destino preferente para la efectiva implantación de actividades económicas finalistas, el Grupo Costa plantea el Proyecto CLAVE consistente en la creación de una plataforma de actividades agroindustriales, biofarmacéuticas y logísticas que es considerada como una Inversión de Interés Autonómico y General de Aragón.

La industria agroalimentaria juega un importante papel en el crecimiento y desarrollo de economías como la aragonesa, que cuentan, entre otras características, con un peso agrícola y ganadero todavía significativo, una distribución poblacional con un importante componente rural y que, dadas sus características de escala, productivas y geográficas, necesariamente requieren estar integradas en su entorno económico, como se ha señalado en los apartados precedentes. Así, la industria agroalimentaria tiene en el mercado local sus principales fuentes de empleo y, en muchos casos sus recursos primarios, a la vez que encuentra en los mercados nacional e internacional importantes clientes.

Esta implantación no puede ser atendida por los suelos disponibles en los ámbitos desarrollados para estos fines, dada la inexistencia de parcelas de gran tamaño, ni tampoco puede ser atendida en los Polígonos Industriales tradicionales (Empresarium, Malpica, San Valero, corredor industrial de las carreteras de Madrid o Logroño, etc.), ya que se trata de actividades o proyectos que requieren de gran superficie de parcela, ni posibilidades de agrupación con superficies finales de ese orden.

Más concretamente, el alcance de este Proyecto es diseñar el área más representativa dentro del complejo agroalimentario CLAVE vinculado a los procesos industriales y su gestión. La propuesta contempla la integración de tres usos principales y diferenciados, aunque complementarios entre sí: Oficinas/zona representativa, Campus Biotecnológico y Hotel. Para lo cual se ha destinado una parte importante del suelo.

La integración de las Oficinas/Zona representativa, Campus biotecnológico y Hotel dentro de esta área responden a una lógica de sinergia entre actividades. La cercanía entre estos usos fomenta un entorno más dinámico, sostenible y eficiente.

Cada uso ha sido estructurado en tres proyectos básicos de edificación. En el presente documento se desarrolla el tercero de ellos, correspondiente al Hotel incluido en el proyecto.

1.2 RELACIÓN CON OTROS PROCEDIMIENTOS Y DOCUMENTOS OFICIALES

Como documentos complementarios antecesores al presente Proyecto Básico se encuentran:

- El 12 de Marzo de 2024, D. Jorge Costa Cerezuela, en representación de la mercantil CLAVE LOGISTICA ARAGONESA, S.L. solicita al Departamento de Fomento, Vivienda, Movilidad y Logística del Gobierno de Aragón y al Departamento de Economía, Empleo e Industria del Gobierno de Aragón que el Proyecto CLAVE (Centro Logístico Agroalimentario Valle del Ebro) sea declarado como inversión de interés autonómico y se declare de interés general.
- El Gobierno de Aragón, en reunión celebrada el día 3 de Abril de 2024 acuerda declarar el proyecto Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro -«CLAVE»" en el término municipal de Villamayor de Gállego (Zaragoza), promovido por CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L., como una inversión de interés autonómico y de interés general de Aragón a todos los efectos establecidos en la legislación de ordenación del territorio.
- ORDEN EEI/388/2024, de 18 de abril, por la que se da publicidad al Acuerdo de 3 de abril de 2024, del Gobierno de Aragón, por el que se declara como inversión de interés autonómico con interés general de Aragón el Proyecto "Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro "CLAVE".
- El 9 de septiembre de 2024, el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental notifica el resultado del trámite de consultas y se da traslado del documento de alcance del estudio ambiental estratégico del Proyecto de Interés General de Aragón "Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro "CLAVE"", en el término municipal de Villamayor de Gállego (Zaragoza), promovido por Clave Logística Aragonesa, S.L. (Grupo Costa). (Expediente INAGA 500201/71B/2024/04791).

Documentos o Proyectos que se presentan simultáneamente con este Proyecto Básico.

- Estudio de Impacto Ambiental Estratégico
- Proyecto de Urbanización
- Fase 1, del Proyecto de Carretera de nueva creación desde la A2 hasta su conexión con la A-129.
- Proyecto Básico de Urbanización interior privada
- Proyectos básicos de las edificaciones incluidas en el ámbito
- Documentación adicional: Estudios geotécnicos, estudios de riesgos de inundación, etc…

1.3 SITUACIÓN

El ámbito se localiza en el término municipal de Villamayor de Gállego, cuenta con una superficie de 1.835.913,67 m². El ámbito se emplaza al sur de Villamayor de Gallego y al norte del Polígono Malpica, delimitando en su zona sur con el sistema general viario de la Autovía A-2. Analizando el emplazamiento a gran escala, puede considerarse que es el emplazamiento idóneo para las actividades que el Grupo Costa quiere desarrollar. El ámbito se localiza junto a una arteria principal de comunicación de tráfico rodado como es la Autovía A-2 que conecta Barcelona con Madrid.

Al mismo tiempo, el emplazamiento está muy próximo a las conexiones viarias con la Autovía A-23 y con la Z-40. Este emplazamiento permitirá a la flota del Grupo Costa un fácil transporte de mercancías a toda la zona norte de España desde esta localización y también una fácil comunicación con el resto de sus emplazamientos industriales en Aragón y Cataluña.

La implantación de una zona industrial en Villamayor de Gállego, adyacente a la autovía A-2, ofrece una ubicación estratégica con múltiples ventajas:

Proximidad a Zaragoza: Situado a aproximadamente 10 km del centro de Zaragoza, Villamayor de Gállego se beneficia de la cercanía a una de las principales ciudades de Aragón, facilitando el acceso a mercados, proveedores y una amplia fuerza laboral.

Conectividad vial: La autovía A-2, que conecta Madrid con Barcelona, proporciona una excelente comunicación para el transporte de mercancías y movilidad de empleados. Además, la carretera A-129 enlaza directamente Villamayor de Gállego con Zaragoza, mejorando aún más la accesibilidad.

Desarrollo económico local: La implantación industrial en esta área puede contribuir al desarrollo económico de Villamayor de Gállego, generando empleo y dinamizando la economía local.

En resumen, la ubicación de una zona industrial en Villamayor de Gállego, junto a la autovía A-2, ofrece ventajas significativas en términos de conectividad, proximidad a Zaragoza y acceso a infraestructuras y servicios, posicionándola como una opción atractiva para actividades industriales.



Situación General con Zaragoza

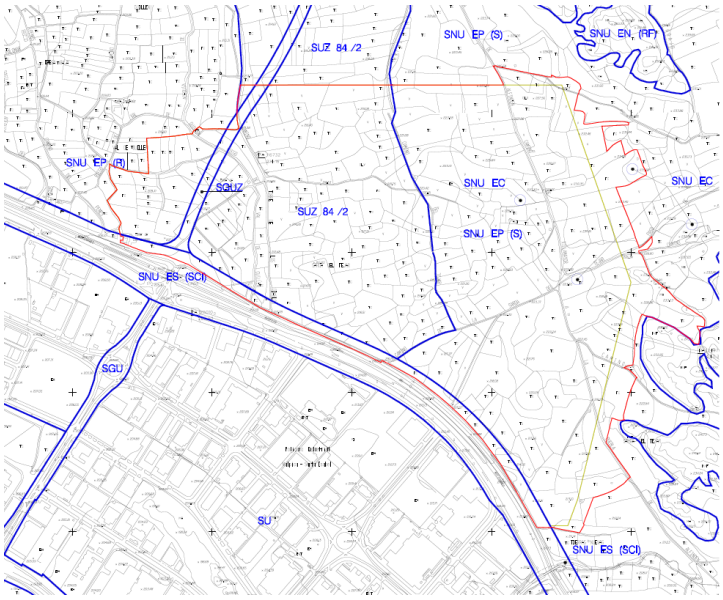
La **delimitación del ámbito** del PIGA está conformada por:

Al Sur, se ha considerado como límite de la actuación, la línea de delimitación del PGOU entre el SUZ 84/2 y con la autovía A-2. La delimitación sur continua entre la zona del ámbito colindante con la autovía A-2.

Al Norte, la delimitación del ámbito se ha realizado siguiendo criterios de minimización de afecciones. La parcela se encuentra circunscrita al norte por una línea recta que parte desde el camino de Peñes a la altura de una granja situada al Oeste, hasta el camino de la Puebla al Este.

Al Este, el ámbito se superpone al camino de Villamayor a la Puebla de Alfindén y la línea eléctrica situada más al oeste junto al camino, transcurriendo junto al límite del monte arbolado.

Al Oeste, el ámbito se superpone con el camino de la Torre de los Diablos o camino de Peñes, según diferentes denominaciones. La delimitación del ámbito se ha realizado siguiendo criterios de minimización de afecciones haciéndose coincidir con las delimitaciones de parcelas existentes para minimizar propietarios afectados en lugar de realizar una delimitación más geométrica.



Delimitación del ámbito con PGOU



Delimitación del ámbito con Ortofoto

1.4 EMPLAZAMIENTO

La ubicación de los usos representativos dentro del complejo responde a criterios estratégicos de visibilidad, accesibilidad y jerarquización de funciones, esta zona se encuentra en la parte sur del sector, ubicada en el extremo oeste bajo la primera rotonda del vial principal definido en el proyecto de Urbanización presente junto con este proyecto básico.

Otorga una alta visibilidad y un acceso preferencial a los visitantes. Este punto estratégico facilita la identificación del conjunto y lo refuerza favoreciendo la conectividad con el resto del complejo. El Hotel se sitúa específicamente en la zona superior de esta área, debajo del vial principal de la urbanización exterior junto al aparcamiento público que forma parte de la urbanización interior.



Emplazamiento de la parcela dentro de CLAVE

1.5 AGENTES DEL PROYECTO

PROMOTOR:

CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L. con domicilio en Paseo Independencia nº 8, 10ºD, Zaragoza, con CIF: B-56950959

PROYECTISTAS:

BernAbad Arquitectura e Ingeniería, S.L., B-99485104

Avda. Cesar Augusto nº 103 Casa 4 local. C.P. 50003-Zaragoza

Telf. 976220223 email: dabad@bernabad.com

Arquitectos: Francisco Lacruz Abad, DNI 9389266-E, colegiado nº 2.359, C.O.A.A.

Alejandro San Felipe Berna, DNI 17732262-K, colegiado nº 2.905, C.O.A.A.

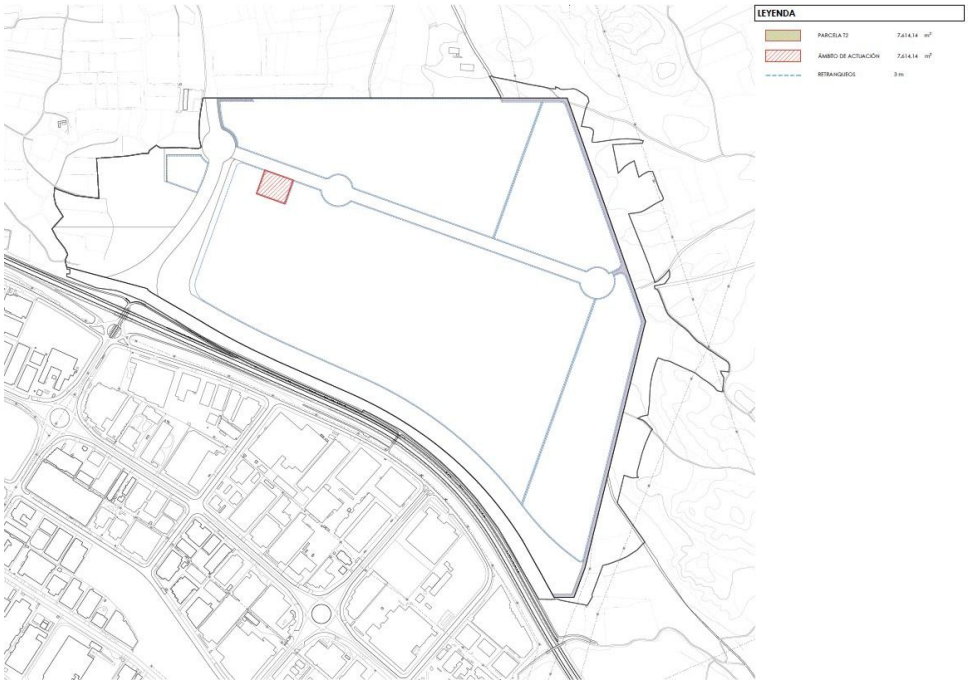
Ingeniero: Daniel Abad Lasala, DNI 18039145-S, colegiado nº 3.106, C.O.I.I.A.R.

2 ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA

2.1 DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE ACTUACIÓN

La edificación objeto de este Proyecto Básico se emplazan en un ámbito de 7.614,90 m^2. El ámbito tiene una geometría regular, con ejes principales de dimensiones de 110.40 m de anchura y 80.46 m de altura.

Dentro de la ordenación definida, la zona de actuación se encuentra situada dentro de la zona T2, en la parcela T2 de 7.614,14 m^2, siendo la zona de actuación de 7.614,14 m^2.



Ámbito de actuación. Ordenación

La zona de actuación se encuentra delimitada al noroeste por el vial principal de la urbanización exterior, al suroeste y sur por la zona intermedia donde se implantarán las oficinas y la zona representativa, al oeste por el primer aparcamiento de la urbanización interior y al este por el segundo aparcamiento, también perteneciente a la urbanización interior.

Entre la zona edificable, el vial de urbanización exterior se proyectan áreas verdes que actúan como filtros y elementos de transición, mejorando la calidad ambiental y la relación entre los espacios construidos y la infraestructura vial.

Esta zona se organiza mediante plataformas escalonadas que respetan y aprovechan la topografía existente con un ligero desnivel enriqueciendo la percepción espacial y la integración con el entorno.

En el diseño de los viarios y plataformas de la urbanización interior se han tenido en cuenta los movimientos de tierras necesarios para la explanación de cada ámbito, con el objetivo que cada ámbito compense los volúmenes de tierras de terraplén y desmonte para ejecutar su plataforma.

2.2 ENCUADRE FÍSICO DE LA ZONA DE ACTUACIÓN

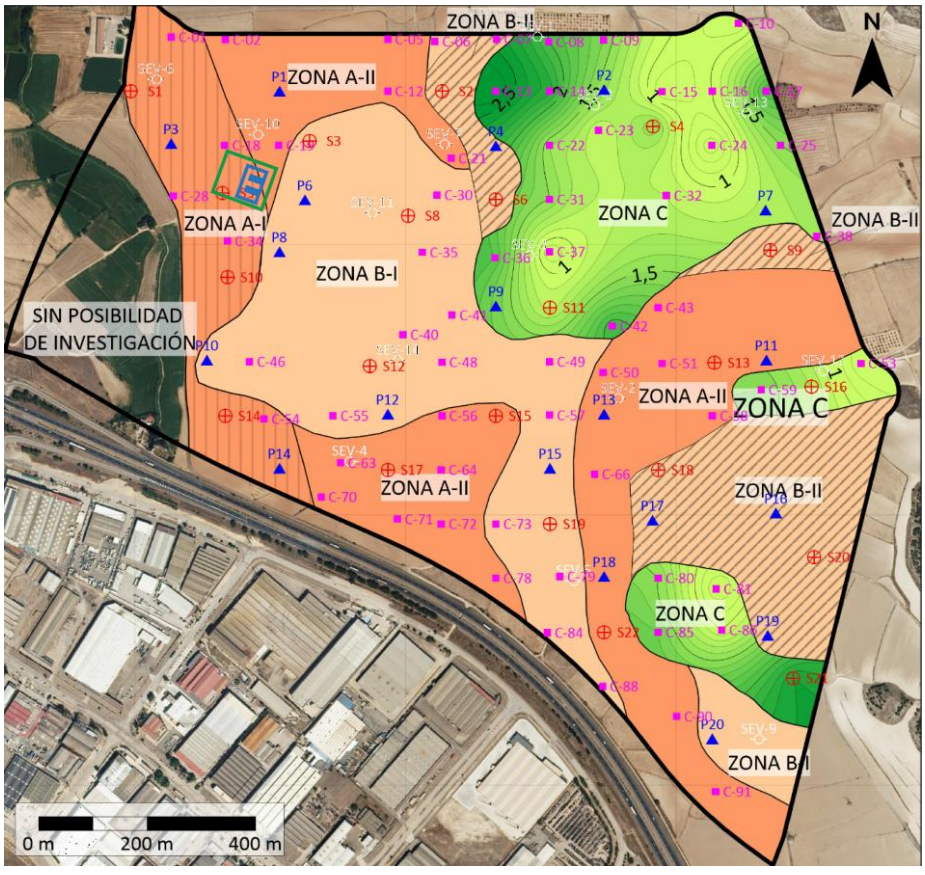
La empresa IGEOSUMA S.L. ha realizado un estudio geotécnico para el Proyecto del Centro Logístico Agroalimentario Valle del Ebro.

La campaña de campo para realizar la caracterización geológico-geotécnica preliminar de la zona de estudio propuesta, ha consistido en la realización de: 23 sondeos, 19 ensayos de penetración dinámica DPSH hasta alcanzar el rechazo, 67 calicatas mecánicas, realizándose ensayos de infiltración en 4 de ellas, y 14 sondeos eléctricos verticales (SEV). Con las muestras tomadas en los sondeos y calicatas se realizaron los ensayos de laboratorio pertinentes para la caracterización de los diferentes terrenos reconocidos.

Aunque el estudio geotécnico es muy detallado y con gran número de ensayos de campo, en el futuro podrá ser objeto de ampliación en las zonas concretas de edificación en fase de desarrollo de los Proyectos de Ejecución.

El estudio geotécnico completo está incluido dentro de la documentación de la tramitación del PIGA del que forma parte este Proyecto Básico.

Según el mapa de Zonificación de Sectores geotécnicos, la implantación del Hotel estará sobre la zona caracterizada en el mapa como Zona A-I y A-II sin embargo, la mayor parte de la edificación estará en la Zona A-I.



Superposición del mapa de sectores geotécnicos con la parcela y edificación objeto de proyecto.

Como conclusiones importantes del entorno físico de la subparcela se pueden indicar la siguiente:

- Todos los hormigones en contacto directo con el terreno deberán estar compuestos por cementos sulforresistentes, por estar catalogados los terrenos como de agresividad fuerte por sulfatos, ambiente XA3.

- A excepción del suelo vegetal en superficie con un espesor medio de 40 cm, que deberá ser retirado, el resto de los suelos en superficie son los caracterizados como UG-I, catalogados como suelos tolerables según PG-3. Se considera que los materiales procedentes de la UG-I, podrían aplicarse en rellenos de tierras pero sin función estructural. Será necesario considerar medidas adecuadas de drenaje que minoren o eviten la entrada de agua a los rellenos para no movilizar su potencial colapsabilidad.
- No existe riesgo de exposición al radón
- No es necesario aplicar norma sísmica en el diseño estructural de las edificaciones. El riesgo sísmico es bajo ya que las intensidades epicentrales, para periodos de retorno de 500 años, son de grado IV y la aceleración sísmica asignada es inferior a 0,04g.
- Los terraplenes se diseñaran 3H:2V
- Los desmontes permanentes se podrán diseñar con taludes generales 1H:1V
- En la zona A, donde domina la UG-II, es esperable un terreno de una capacidad portante media en el que a priori puede esperarse tensiones de contacto del orden de 2,0 Kg/cm2.
- Se deberán tener en cuenta los terraplenes necesarios para la ejecución de la plataforma de la parcela, puesto que las cimentaciones en todo caso deberán apoyarse en terreno natural, siendo necesaria la ejecución de pozos de cimentación en las zonas de terraplén.
- El riesgo de exposición al radón está por debajo de los valores señalados en normativa, como perjudiciales para la salud.

3 MEMORIA DESCRIPTIVA

3.1 PROGRAMA DE NECESIDADES Y OBJETIVOS DEL PROYECTO

Dadas las particularidades del territorio en el que se desarrolla la intervención, se descarta el uso de una arquitectura globalizada basada en volúmenes de gran altura, con soluciones de muro cortina y otras soluciones utilizadas en la arquitectura de usos terciarios tan habituales en este tipo de complejos.

El proyecto surge a partir del contexto del lugar, su paisaje y su clima, y el contraste que reclama una arquitectura que se adapta a estas condiciones, tanto en su componente formal como bioclimático. La solución adoptada estudia la arquitectura tradicional, sin pretensiones, arraigada en estos territorios, reinterpretándola para adaptarla a los nuevos usos y a la actualización de las nuevas tecnologías constructivas y nuevos materiales.

Elementos característicos de la arquitectura tradicional, como las volumetrías sencillas, se utilizan para configurar el volumen, donde la relación con el espacio exterior, a través del juego de luces y sombras, se convierte en un factor importante del proyecto. La propuesta material se basa en elementos característicos de la arquitectura tradicional, como cubiertas de teja de cerámica, revocados blancos, huecos profundos, celosías, muros encalados, piedra natural, madera en carpinterías, etc.

El hotel se desarrolla en dos plantas y está diseñado con el propósito de ofrecer alojamiento a los usuarios provenientes de los diferentes usos propuestos en el complejo, ubicados en la zona inferior. Siguiendo los parámetros estéticos y de diseño establecidos para el conjunto, el edificio se integra armónicamente con su entorno, manteniendo una coherencia formal y material con el resto de las edificaciones.

La distribución espacial en planta baja prioriza la conexión fluida entre los diferentes ambientes interiores y las áreas exteriores, promoviendo la interrelación con los espacios verdes integrados en el proyecto. De

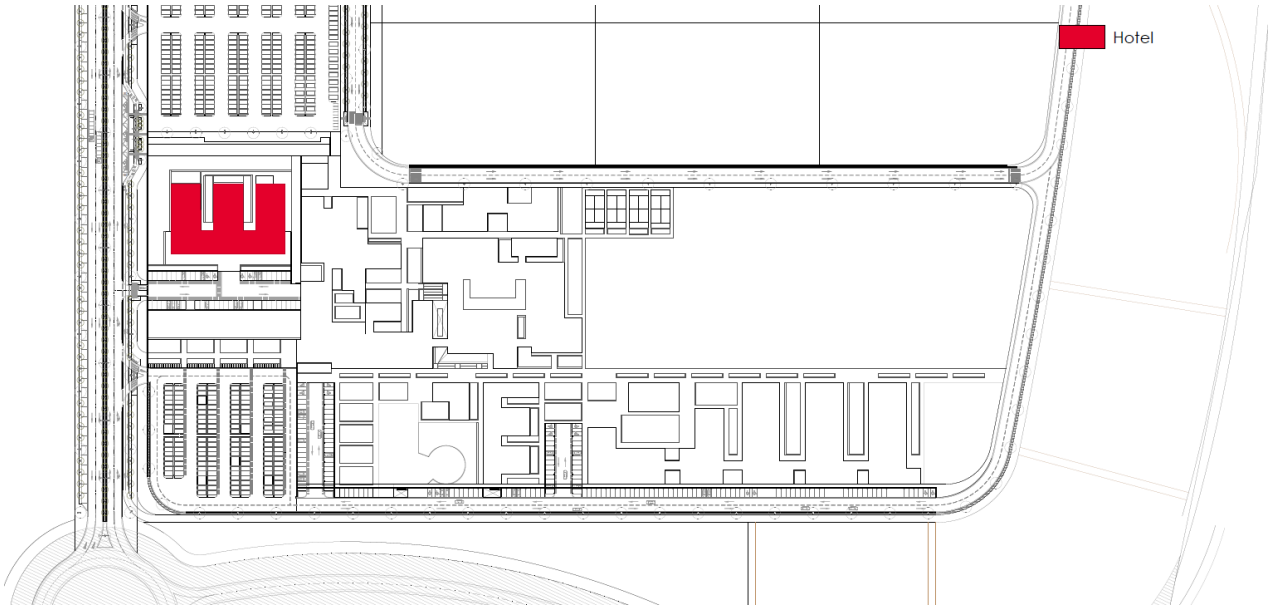
este modo, se generan diversas experiencias para los usuarios, desde zonas de estancia y esparcimiento hasta áreas de tránsito que refuerzan la relación entre arquitectura y naturaleza.

El diseño del hotel combina funcionalidad y confort, ofreciendo espacios bien definidos que responden a las necesidades de los huéspedes, al tiempo que garantizan una experiencia de calidad en un entorno equilibrado y atractivo

El programa de necesidades, proporcionado por el promotor, contempla el diseño de un hotel conformado por un único volumen de dos plantas. La primera planta alberga los espacios comunes, áreas de recreación y servicios, facilitando la circulación de huéspedes y visitantes. Además, en el exterior se integran áreas verdes que crean una atmósfera armoniosa, conectando las zonas comunes con el entorno natural. Una parte de la planta baja se destina a habitaciones, optimizando el espacio y garantizando la accesibilidad universal.

La segunda planta está diseñada para maximizar el confort, la privacidad y la eficiencia en la circulación de los huéspedes. Su distribución se resuelve mediante un bloque longitudinal principal del que se desprenden tres bloques de habitaciones dispuestos perpendicularmente. Las habitaciones se organizan en distintas tipologías según su tamaño y categoría, ofreciendo una variedad de opciones para atender las diferentes necesidades de los usuarios.

Se aporta un esquema que servirá de guía para la ubicación en la zona.



Emplazamiento de la parcela dentro de CLAVE

Los objetivos del proyecto para el Hotel pueden dividir en varias categorías clave, que abarcan aspectos funcionales, operativos, económicos, y de sostenibilidad. A continuación, se detallan los principales objetivos:

3.1.1 Objetivos Funcionales

Optimización del espacio

- Garantizar una distribución eficiente de los espacios para optimizar la circulación de huéspedes y personal.
- Diseñar habitaciones y áreas comunes que prioricen el confort, la privacidad y la experiencia del usuario.
- Integrar espacios de recreación y servicios que complementen la oferta del hotel.
- Asegurar accesibilidad universal en todas las áreas del hotel.
- Favorecer la relación entre los espacios interiores y exteriores, promoviendo el bienestar y la interacción con el entorno.

3.1.2 Objetivos Operativos

Eficiencia

- Optimizar la conexión entre las áreas de servicio y operativas para garantizar un funcionamiento eficiente.
- Diseñar flujos diferenciados para huéspedes, personal y servicios, evitando interferencias.
- Incorporar tecnologías que faciliten la gestión del hotel (automatización, control de accesos, eficiencia energética, etc.).
- Garantizar la seguridad mediante sistemas de evacuación, detección de incendios y vigilancia.
- Diseñar espacios flexibles que permitan adaptaciones futuras según las necesidades del hotel.

3.1.3 Objetivos Económicos

- Planificar la inversión inicial considerando la calidad y durabilidad de los materiales tradicionales empleados, evitando sobrecostos por mantenimiento a corto plazo.
- Priorizar soluciones constructivas eficientes y sencillas, que reduzcan tiempos de ejecución y costos.
- Evaluar proveedores locales para el suministro de materiales como piedra natural, tejas cerámicas y carpintería en madera, reduciendo costos de transporte y fomentando la economía regional. Este enfoque permite que la propuesta arquitectónica mantenga su coherencia con el contexto, garantizando presupuesto asignado sin comprometerlo.

3.1.4 Objetivos de Sostenibilidad

Eficiencia Energética

- La volumetría sencilla y la disposición de los espacios permiten optimizar la ventilación natural y el confort térmico, reduciendo la dependencia de sistemas mecánicos de climatización.
- El diseño de huecos profundos y celosías favorece la protección solar y el control térmico, regulando la entrada de luz y sombra para disminuir la ganancia térmica en verano y maximizarla en invierno.
- La inercia térmica de los muros encalados y de piedra natural contribuye a mantener una temperatura interior estable.
- Los revocos blancos y muros encalados no solo remiten a la tradición constructiva, sino que también mejoran la reflectividad térmica, disminuyendo el sobrecalentamiento.
- Diseñar los espacios con criterios de sostenibilidad, utilizando sistemas de refrigeración y aislamiento térmico de alta eficiencia para minimizar el consumo energético.
- Incorporar fuentes de energía renovable si es viable, como paneles solares para la generación de electricidad.

Reducción de la Huella de Carbono

- Minimizar las emisiones de gases de efecto invernadero mediante el uso de tecnologías y materiales sostenibles.
- Se emplean materiales de origen local como piedra natural, madera certificada y cerámica, reduciendo la huella de carbono asociada al transporte y fomentando la economía regional.

Estos objetivos garantizan que el hotel sea funcional, eficiente, rentable y respetuoso con el medio ambiente, respondiendo a las necesidades del promotor y los futuros usuarios.

3.2 DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA DEL EDIFICIO Y ACTIVIDAD

El hotel se ha concebido como un volumen integral, diseñado para albergar características arquitectónicas y funcionales que aseguren la comodidad, la satisfacción del cliente y una operatividad eficiente, además de garantizar una conexión fluida entre sus diferentes áreas y una relación armónica con el entorno.

El volumen presenta una forma de peine, lo que le permite acoplarse al entorno e incluir áreas verdes en medio, para lo cual se han diseñado distintos caminos que crean zonas de descanso y ocio al aire libre.

El hotel cuenta con una entrada vehicular y peatonal independiente desde el vial principal de la urbanización exterior, lo que garantiza su autonomía y funcionamiento. Posee una zona de aparcamiento con capacidad para 52 plazas, facilitando el acceso desde el exterior. Además, incluye una calle de servicio que permite la entrada de insumos y personal de forma independiente, sin interferir en el funcionamiento del hotel.

La disposición de los espacios se ha desarrollado bajo criterios de funcionalidad, eficiencia y coherencia arquitectónica, lo que permite el óptimo desempeño de cada actividad en su respectivo entorno.

3.2.1 Planta Baja

La planta baja del hotel se desarrolla en una superficie total de 2,116.48 m², organizando un programa funcional a lo largo de todo el espacio. En la primera zona se emplaza el acceso principal, que se complementa con la recepción, donde se dará la bienvenida a los huéspedes. Esta área incluye despachos y espacios destinados a ofrecer información a los visitantes al llegar al hotel.

A la izquierda del acceso principal, se sitúa una zona de bar, concebida como un espacio de estar y descanso, que ofrece servicios de alimentos y bebidas. Junto a este espacio, y aprovechando las actividades afines, se desarrolla un área significativa de comedor, junto con una cocina y espacios de servicio y operación que facilitan la gestión operativa del hotel.

En el lado derecho de la entrada principal, se localizan las salas de reuniones, diseñadas para albergar distintos eventos que se alinean con los usos del complejo.

En las dos zonas restantes de la planta, se disponen 21 habitaciones, organizadas para maximizar el aprovechamiento del espacio y garantizar la accesibilidad de los huéspedes. Estas áreas de habitaciones se encuentran aisladas de las actividades comunes y recreativas del hotel, con el fin de garantizar la intimidad de sus habitantes. Están separadas por una serie de puertas con restricción de acceso, lo que refuerza la privacidad y el confort de los usuarios.

- **Acceso:** Se sitúa estratégicamente en la fachada principal del hotel, bien señalizado y de fácil localización, para garantizar una llegada intuitiva y cómoda desde el acceso rodado o peatonal.
- **Vestíbulo:** Este espacio es amplio y luminoso que da la bienvenida a los huéspedes, incluye espacios de espera, descanso y acceso a servicios como información, consejería y asistencia al cliente.
- **Despacho (2):** Estos espacios están destinados principalmente a la administración y gestión del establecimiento, así como a la atención personalizada de los huéspedes. Su diseño y ubicación han sido fundamentales para garantizar un funcionamiento eficiente.

- **Bar:** Este espacio este situado próximo a la entrada principal del hotel, contribuye a la experiencia del usuario, ofreciendo un ambiente social y relajante.
- **Comedor:** Esta área es fundamental, ya que proporciona comodidad y funcionalidad. Se ha diseñado con una distribución abierta para facilitar la circulación y permitir una buena visibilidad de todo el espacio. Además, cuenta con una ocupación máxima que oscila entre 149 y 186 personas, dependiendo del tipo de servicio que se ofrezca.
- **Cocina:** Espacio que garantiza la seguridad, eficiencia y seguridad, permite preparar y servir alimentos se ha dividido en zonas específicas como, preparación, cocción, empatado, lavado, almacenamiento, despensa, cámara fría y cuarto de basuras.
- **Área de servicio y mantenimiento:** Recoge un grupo de espacios destinados a optimizar la eficiencia operativa y proporcionar un entorno de trabajo seguro y organizado para el personal, los espacios que incluyen son: Cuartos de insumos de limpieza, mantenimiento y cuartos técnicos de instalaciones eléctricas.
- **Núcleos de circulación (3):** están dispuestos para facilitar el movimiento de los usuarios y el personal dentro del edificio y cumplir con los requerimientos de evacuación.
- **Sala de Reuniones (3):** Se proponen 3 salas de reuniones flexibles para realizar distintos eventos que apoyen a los usos próximos, estas salas dependiendo de la situación se pueden unir y conformar una única sala albergando a hasta 172 personas.
- **Habitaciones Dobles Tipo 1 (21):** Se proponen habitaciones dobles para ofrecer comodidad y funcionalidad a sus urinarios, tiene una superficie de 23 m2.

3.2.2 Planta Primera

La planta primera del hotel se ha concebido exclusivamente para albergar habitaciones, con un total de 52 unidades. Estas incluyen habitaciones dobles con terraza, que se orientan hacia la fachada frontal del edificio, así como habitaciones dobles ubicadas en los bloques perpendiculares a esta zona. Esta distribución ha sido cuidadosamente planificada para maximizar las vistas disponibles y asegurar que cada habitación mantenga una conexión directa con el exterior, promoviendo así un ambiente luminoso y agradable para los huéspedes.

- **Habitaciones Dobles Tipo 1 (32):** Se proponen habitaciones dobles para ofrecer comodidad y funcionalidad a sus urinarios, tiene una superficie de 23 m2.
- **Habitaciones Dobles Tipo 2 (20):** Se proponen habitaciones dobles para ofrecer comodidad y funcionalidad a sus urinarios, tiene una superficie de 23 m2 y cuentan con una terraza individual.
- **Núcleos de circulación (3): están dispuestos para facilitar el movimiento de los usuarios y el personal dentro del edificio y cumplir con los requerimientos de evacuación.**
- **Área de servicio y mantenimiento:** Recoge un grupo de espacios destinados a optimizar la eficiencia operativa y proporcionar un entorno de trabajo seguro y organizado para el personal, los espacios que incluyen son: Cuartos de insumos de limpieza, mantenimiento y cuartos técnicos de instalaciones eléctricas.

3.2.3 Sótano

El sótano alberga diversos servicios y sistemas esenciales para el funcionamiento eficiente del hotel, contiene salas de máquinas, equipos de climatización, bomba de agua, almacenamiento de insumos, cuarto eléctrico, sistema de fontanería y ACS.

3.3 CUADRO DE SUPERFICIES

HOTEL P 0	
Acceso	8,75
Vestíbulo Principal	174,53
Bar	172,75
Despacho 1	11,52
Despacho 2	11,52
Maletero	8,00
Distribuidor Aseos 1	6,59
Aseo Masculino 1	24,36
Aseos Femenino 1	16,27
Aseo Accesible Femenino	5,41
Aseo Accesible Masculino	5,38
Sala de Reuniones 1	53,45
Sala de Reuniones 2	58,40
Sala de Reuniones 3	61,38
Escalera 1	14,90
Escalera 2	16,34
Escalera 3	19,13
RITI	4,26
Lencería y Limpieza	9,17
Comedor	222,93
Aseo Femenino 2	12,86
Aseo Masculino 2	11,50
Distribuidor Aseos 2	4,41
Aseo Accesible 1	4,30
Distribuidor cocina	10,98
Cocina	48,36
Despensa	6,75
Cámara fría	6,75
Basura	10,83
Lavandería	7,38
Centro de seccionamiento	23,91
Centro de transformación	22,23
Porche	267,29
Circulación 1	26,92
Habitación 1	18,56
Baño Habitación 1	4,91
Habitación 2	18,56
Baño Habitación 2	4,91

Habitación 3	18,56
Baño Habitación 3	4,91
Habitación 4	18,56
Baño Habitación 4	4,91
Habitación 5	19,82
Baño Habitación 5	5,64
Habitación 6	19,82
Baño Habitación 6	5,64
Habitación 7	18,56
Baño Habitación 7	4,91
Habitación 8	18,56
Baño Habitación 8	4,91
Habitación 9	18,56
Baño Habitación 9	4,91
Habitación 10	18,56
Baño Habitación 10	4,91
Circulación 2	33,07
Habitación 11	18,70
Baño Habitación 11	4,88
Habitación 12	18,70
Baño Habitación 12	4,88
Habitación 13	18,56
Baño Habitación 13	4,91
Habitación 14	18,56
Baño Habitación 14	4,91
Habitación 15	19,82
Baño Habitación 15	5,64
Habitación 16	19,82
Baño Habitación 16	5,64
Habitación 17	18,56
Baño Habitación 17	4,91
Habitación 18	18,56
Baño Habitación 18	4,91
Habitación 19	18,56
Baño Habitación 19	4,91
Habitación 20	18,56
Baño Habitación 20	4,91
Habitación 21	18,56
Baño Habitación 21	4,91
TOTAL	**1.903,63**
TOTAL CONSTRUIDA	**1.859,19**

HOTEL P 1	
Circulación 3	196,44
Habitación 22	18,72
Baño Habitación 22	4,54
Terraza 22	3,42
Habitación 23	18,77
Baño Habitación 23	4,59
Terraza 23	3,43
Habitación 24	18,77
Baño Habitación 24	4,59
Terraza 24	3,43
Habitación 25	18,77
Baño Habitación 25	4,59
Terraza 25	3,43
Habitación 26	18,77
Baño Habitación 26	4,59
Terraza 26	3,43
Habitación 27	18,77
Baño Habitación 27	4,59
Terraza 27	3,43
Habitación 28	18,77
Baño Habitación 28	4,59
Terraza 28	3,43
Habitación 29	18,77
Baño Habitación 29	4,59
Terraza 29	3,43
Habitación 30	18,77
Baño Habitación 30	4,59
Terraza 30	3,43
Habitación 31	18,77
Baño Habitación 31	4,59
Terraza 31	3,43
Habitación 32	18,77
Baño Habitación 32	4,59
Terraza 32	3,43
Habitación 33	18,77
Baño Habitación 33	4,59
Terraza 33	3,43
Habitación 34	18,77
Baño Habitación 34	4,59

Terraza 34	3,43
Habitación 35	18,77
Baño Habitación 35	4,59
Terraza 35	3,43
Habitación 36	18,77
Baño Habitación 36	4,59
Terraza 36	3,43
Habitación 37	18,77
Baño Habitación 37	4,59
Terraza 37	3,43
Habitación 38	18,77
Baño Habitación 38	4,59
Terraza 38	3,43
Habitación 39	18,77
Baño Habitación 39	4,59
Terraza 39	3,43
Habitación 40	18,77
Baño Habitación 40	4,59
Terraza 40	3,43
Habitación 41	18,72
Baño Habitación 41	4,54
Terraza 41	3,42
Habitación 42	18,56
Baño Habitación 42	4,91
Habitación 43	18,56
Baño Habitación 43	4,91
Habitación 44	18,56
Baño Habitación 44	4,91
Habitación 45	18,56
Baño Habitación 45	4,91
Habitación 46	18,56
Baño Habitación 46	4,91
Habitación 47	19,83
Baño Habitación 47	5,64
Habitación 48	19,83
Baño Habitación 48	5,64
Habitación 49	18,56
Baño Habitación 49	4,91
Habitación 50	18,56
Baño Habitación 50	4,91
Habitación 51	18,56

Baño Habitación 51	4,91
Habitación 52	18,56
Baño Habitación 52	4,91
Habitación 53	18,56
Baño Habitación 53	4,91
Habitación 54	18,56
Baño Habitación 54	4,91
Habitación 55	18,56
Baño Habitación 55	4,91
Habitación 56	18,56
Baño Habitación 56	4,91
Habitación 57	19,83
Baño Habitación 57	5,64
Habitación 58	19,83
Baño Habitación 58	5,64
Habitación 59	18,56
Baño Habitación 59	4,91
Habitación 60	18,56
Baño Habitación 60	4,91
Habitación 61	18,56
Baño Habitación 61	4,91
Habitación 62	18,56
Baño Habitación 62	4,91
Habitación 63	18,56
Baño Habitación 63	4,91
Habitación 64	18,56
Baño Habitación 64	4,91
Habitación 65	18,56
Baño Habitación 65	4,91
Habitación 66	18,56
Baño Habitación 66	4,91
Habitación 67	19,83
Baño Habitación 67	5,64
Habitación 68	19,83
Baño Habitación 68	5,64
Habitación 69	18,56
Baño Habitación 69	4,91
Habitación 70	18,56
Baño Habitación 70	4,91
Habitación 71	18,56
Baño Habitación 71	4,91

Habitación 72	18,56
Baño Habitación 72	4,91
Habitación 73	18,56
Baño Habitación 73	4,91
Almacén	4,26
Lencería y Limpieza	9,17
Cuarto Eléctrico	4,26
TOTAL	**1.512,75**
TOTAL CONSTRUIDA	**1.859,19**

HOTEL P -1	
Circulación principal	14,76
Caldera	14,97
Vestuario	26,75
Instalaciones aljibe y bomba	45,11
C. G. B. T.	29,05
RACK	7,81
Almacén	18,96
Instalaciones fontanería y ACS	27,10
Lavandería	29,05
TOTAL	**213,56**
TOTAL CONSTRUIDA	**258,85**

SUPERFICIES ÚTILES TOTALES		
A	Útil cerrada P-1	213,56
B	Útil cerrada P 0	1.636,34
C	Útil cerrada P 1	1.444,17
D	Útil abierta	335,87
	TOTAL ÚTIL	3.629,94
SUPERFICIES CONSTRUIDA TOTALES		
A	Construida cerrada bajo rasante	258,85
B	Construida cerrada sobre rasante	3.975,67
C	Construida abierta sobre rasante	340,74
	TOTAL CONSTRUIDA	4.059,12

3.4 PREVISIÓN DE POTENCIAS Y DEMANDAS DE ENERGÍA Y OTROS SUMINISTROS

3.4.1 Electricidad

La demanda principal de es la electricidad, utilizada para una amplia variedad de funciones y servicios que son esenciales para el funcionamiento diario y la comodidad de los usuarios como iluminación, climatización, equipos de cocina, sistema de seguridad, servicios, etc.

	ELECTRICIDAD					
	Superficie construida	Potencia Electrica KW	Consumo anual (KWh)	Ratio consumo Kwaño/m2	Potencia iluminación (KW)	Consumo iluminacion anual (KWh)
Hotel 75/80 habitaciones	4.059	800	200.000	49	41	43.025

3.4.2 Gas

Dentro del Hotel, la demanda de gas es considerable con un consumo anual estimado de 400.000 kW/año, la demanda de gas variara dependiendo de las operaciones diarias del hotel como en cocinas, servicios de alimentos, sistema de agua caliente, calefacción, etc.

	GAS		
	Superficie construida	Consumo Gas (kw/año)	Ratio consumo Kwaño/m2
Hotel 75/80 habitaciones	4.059	400.000	99

3.4.3 Agua

En el Hotel, el consumo de agua es significativo afecta tanto la operación diaria del establecimiento como su sostenibilidad ambiental. Se utilizará en las siguientes áreas de hotel: Habitaciones, cocina, comedor, lavandería y servicios.

	CONSUMO AGUA		
	Consumo Agua de boca (m3/dia)	Cosumo Agua industrial (m3/dia)	Agua reutilizada (m3/dia)
Hotel 75/80 habitaciones	70	0	0

3.4.4 Producción energía eléctrica renovable

La estrategia del Grupo Costa se centra en la creación de un centro logístico agroalimentario altamente eficiente y sostenible desde el punto de vista medioambiental. Este compromiso queda evidenciado en la certificación BREEAM que se persigue para el diseño y el Proyecto de Urbanización del ámbito, posicionándose como una de las pocas urbanizaciones en España en alcanzar dicha certificación.

Además, el Grupo Costa demuestra un enfoque activo en la reducción de su huella de carbono en todas sus instalaciones. En este contexto, se ha llevado a cabo un análisis exhaustivo de la huella de carbono de la implantación en CLAVE y de todas las industrias planificadas dentro del PIGA, como parte de su esfuerzo por minimizar el impacto ambiental.

En línea con esta filosofía, y considerando tanto la eficiencia energética como los beneficios económicos derivados de la reducción de costes operativos, se ha proyectado la instalación de sistemas fotovoltaicos en la totalidad de las cubiertas de los edificios propuestos y en las marquesinas de los aparcamientos. Este enfoque refuerza el compromiso del Grupo Costa con la sostenibilidad y la optimización energética.

El consumo eléctrico de cada edificio está directamente relacionado con su actividad específica y no necesariamente con la superficie de cubierta disponible para la instalación de paneles fotovoltaicos. Esto significa que algunos edificios podrán generar solo un porcentaje de la energía eléctrica que consumen debido a un mayor requerimiento energético en relación con su capacidad de generación. Por otro lado, habrá edificios cuyo bajo consumo eléctrico, combinado con una amplia superficie de cubierta disponible, permitirá generar un superávit de energía.

El excedente de producción generado por estos edificios se destinará a cubrir las necesidades energéticas de aquellos que no logren alcanzar la autosuficiencia, optimizando así el balance energético del conjunto de las instalaciones. Este enfoque garantiza un aprovechamiento eficiente de los recursos y fomenta la sostenibilidad dentro del sistema.

Con los cálculos previos del conjunto de la instalación fotovoltaica de todas las edificaciones proyectadas dentro del PIGA, se podrían generar alrededor del 40-42 % de la energía eléctrica total consumida anualmente.

Para el edificio objeto de este proyecto y con la orientación de sus placas fotovoltaicas en cubierta, resulta que cada 1 KW de potencia de placas fotovoltaicas instaladas se generan 1643 Kwh anuales.

PVGIS-5 valores estimados de la producción eléctrica solar:

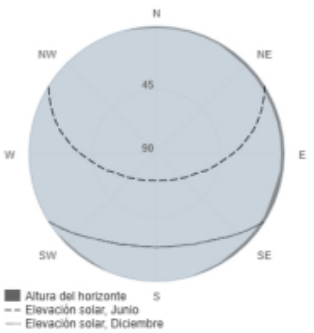
Datos proporcionados:

Latitud/Longitud:	41.659,-0.773
Horizonte:	Calculado
Base de datos:	PVGIS-SARAH3
Tecnología FV:	Silicio cristalino
FV instalado:	1 kWp
Pérdidas sistema:	11 %

Resultados de la simulación

Ángulo de inclinación:	36 °
Ángulo de azimut:	30 °
Producción anual FV:	1643.16 kWh
Irradiación anual:	2028.96 kWh/m²
Variación interanual:	50.14 kWh
Cambios en la producción debido a:	
Ángulo de incidencia:	-2.62 %
Efectos espectrales:	0.72 %
Temperatura y baja irradiancia:	-7.23 %
Pérdidas totales:	-19.01 %

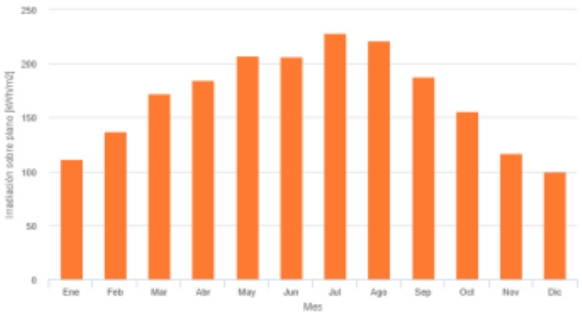
Perfil del horizonte en la localización seleccio



Producción de energía mensual del sistema FV fijo:



Irradiación mensual sobre plano fijo:



Con lo que, considerando la superficie de cubierta, la potencia fotovoltaica

Con lo que considerando una potencia instalada de 0.1325 KW por m2 de cubierta y los parámetros anteriores de irradiación resulta en las siguientes potencias:

	PRODUCCION FOTOVOLTAICA				
	Superficie construida	**m2 Cubierta**	**Potencia fotovoltaica (KW)**	**Produccion anual fotovoltaica (KWh)**	**Demanda cubierta (%)**
Hotel 75/80 habitaciones	4.059	1.859	149	241.670	120,8%

3.5 JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA

Según las Normas Urbanísticas correspondientes a la Parcela T2, el hotel debe cumplir con:

Retranqueo de 3 metros. En el plano IG03, se puede observar el cumplimiento del retranqueo.

Altura de la edificación: 20,00 metros. En los planos A08, A09, A10, se puede ver que la altura máxima de la gasolinera, alcanzada en la edificación es de 10,35 metros de altura, cumpliendo así con lo estipulado en las normas urbanísticas.

Edificabilidad consumida de este proyecto será de: 3.985,61 m^2

4 MEMORIA CONSTRUCTIVA

4.1 CIMENTACIÓN

La empresa IGEOSUMA S.L. ha realizado un estudio geotécnico para el Proyecto del Centro Logístico Agroalimentario Valle del Ebro.

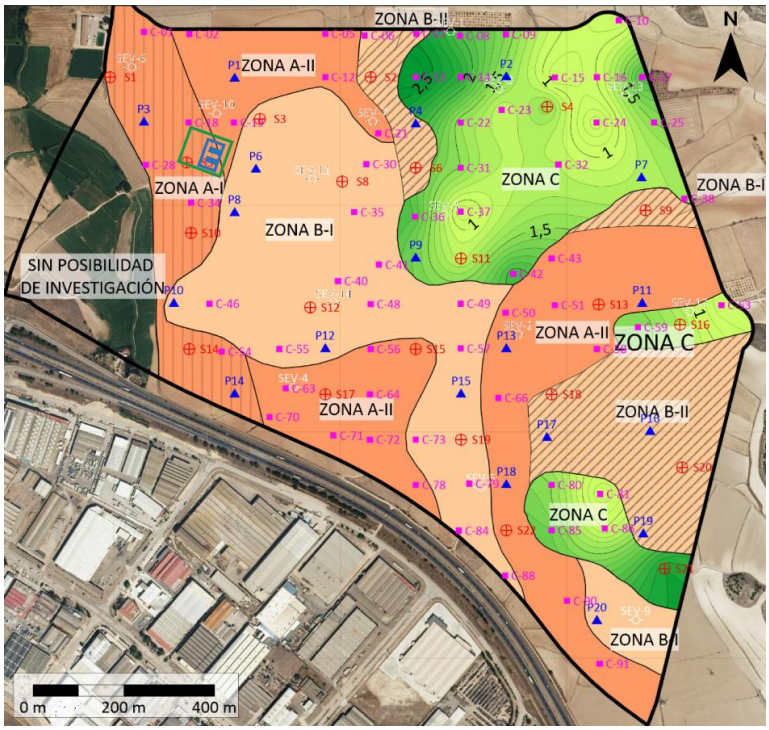
Según el mapa de Zonificación de Sectores geotécnicos, la implantación del Hotel estará sobre la zona caracterizada en el mapa como Zona A-I y A-II sin embargo, la mayor parte de la edificación estará en la Zona A-I.

Aunque hay que tener en cuenta, que por el tipo de actividad es necesario rasantear la parcela para que sea una superficie prácticamente plana, con la excepción de pequeñas zonas de pendiente para la evacuación de las aguas superficies.

Previo al rasanteo se retirará el suelo vegetal en superficie con un espesor medio de 40 cm. Una vez retirado este nivel, el resto de suelos en la zona son los caracterizados como UG-I, catalogados como suelos tolerables según PG-3 que son válidos para la realización del rasanteo y terraplenado de la parcela, pero no para el apoyo directo de las cimentaciones sobre el relleno.

La cimentación dela edificación estará conformada por sistemas semiprofundos**,** empleando zapatas aisladas y pozos de cimentación, diseñados para garantizar la estabilidad estructural y transmitir las cargas al estrato resistente del terreno, ya sea UG-I o UG-II**,** según las características geotécnicas del sitio.

Con estas consideraciones y a falta de realizar el estudio geotécnico específico de la edificación, aunque exista el geotécnico de alcance general, se puede considerar que la tensión admisible para el diseño de las cimentaciones será de 2,0 kg/cm2.



4.2 ESTRUCTURA

La construcción de la estructura portante de cada edificación se realizará con una estructura de hacer, esta cumplirá con las normativas vigentes como CTE DB-SE-A (Código Técnico de la Edificación, Documento Básico de Seguridad Estructural en Acero). Aplicación de los coeficientes específicos para la zona climática según el Código Técnico de la Edificación además del Grado de aspereza del entorno III (zona rural llana con algunos obstáculos aislados) tabla 3.4 del CTE DBSE-AE.

4.2.1 Estructura Principal

La estructura de la edificación se ejecutará conforme a lo indicado en los planos del proyecto. La solución estructural general se basa en pórticos rígidos formados por vigas inclinadas y pilares, utilizando perfiles laminados de acero de las series IPE y HEB, los cuales proporcionan la resistencia y estabilidad necesarias para garantizar la seguridad y funcionalidad de la edificación.

Para el soporte de los elementos secundarios y la correcta distribución de cargas, se han dispuesto correas conformadas por perfiles laminados tubulares de acero, asegurando una adecuada transmisión de esfuerzos y optimizando el comportamiento estructural del conjunto.

Las uniones de los elementos estructurales han sido estudiadas y diseñadas para su ejecución, garantizando la continuidad y resistencia de la estructura conforme a los cálculos y normativas vigentes en materia de seguridad estructural.

- Pilares de acero laminado tipo HEB de 200 mm. Se anclarán adecuadamente a la cimentación mediante placas base y pernos de anclaje, garantizando una correcta transmisión de cargas al terreno.
- Vigas de acero IPE 360 mm, dispuestas en una configuración a dos aguas para mejorar la capacidad de carga y drenaje del agua de lluvia.
- Las uniones entre vigas y pilares se realizarán mediante conexiones atornilladas o soldadas, conforme a los cálculos estructurales y normativas vigentes.
- Se emplearán rigidizadores en las zonas de mayor esfuerzo para evitar deformaciones no deseadas y mejorar el comportamiento estructural.
- Dado el diseño a dos aguas, se implementará un sistema de canalones y bajantes dimensionado para garantizar la rápida evacuación del agua de lluvia, evitando sobrecargas en la cubierta. Se diseñará el sistema de drenaje acorde a la intensidad pluviométrica de la región, asegurando el cumplimiento de la normativa vigente en cuanto a pendiente mínima de cubierta y diámetro de bajantes.
- Correas de cubierta de acero tubular 150 x 4mm. Su disposición se definirá en función de la estructura de la cubierta y las cargas a soportar. Se garantizará la correcta fijación y anclaje de las correas para una adecuada distribución de cargas y estabilidad de la cubierta.
- Los pilares visibles en el interior serán recubiertos con un sistema de paneles de cartón yeso para obtener una geometría circular, contribuyendo a la integración estética del conjunto y en el exterior se utilizará una chapa de acero curvada con un diámetro mayor al pilar HEB.
- La estructura será tratada con una imprimación anticorrosiva y pintada en color blanco, garantizando durabilidad frente a agentes ambientales.
- Toda la estructura llevará un tratamiento superficial que la proteja de la corrosión y un tratamiento intumescente resistente al fuego que garantice las exigencias de resistencia al fuego de la estructura especificada en el CTE y en el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

Las cargas mínimas a ser consideradas serán las siguientes, adicionalmente a las que establece el CTE y normativa de aplicación vigente:

Cargas Permanentes (G)

- **Peso propio de la estructura**: Calculado en función de las secciones y densidad del acero (aproximadamente 78.5 kN/m³).
- **Cubierta**: Incluye el peso de materiales como aislamiento, impermeabilización y acabados, estimado entre 0.40 y 0.60 kN/m², dependiendo de los materiales específicos utilizados.
- **Instalaciones colgadas**: Considerando sistemas de climatización, ventilación, electricidad y rociadores contra incendios, se estima una carga adicional de 0.25 kN/m².

Sobrecarga de Uso (Q)

- **Mantenimiento de cubierta**: según el CTE DB-SE-AE, se debe considerar una sobrecarga mínima de 0.40 kN/m² para labores de mantenimiento.

Cargas de Nieve

- **Velocidad básica del viento**: Para la región de Zaragoza, la velocidad básica del viento es de aproximadamente 27 m/s. Las cargas de viento se determinarán según el CTE DB-SE-AE, considerando la exposición y altura del edificio.

Futuros Equipos en Cubierta

- **Equipos de climatización u otros sistemas**: Se debe prever una carga adicional de entre 0.50 y 1.00 kN/m², dependiendo del tipo y cantidad de equipos planificados.

Sobrecarga Adicional para Instalación de Placas Fotovoltaicas

- **Paneles solares y estructuras de soporte**: Se estima una carga adicional de 0.50 kN/m² para la posible instalación de sistemas fotovoltaicos.

4.3 FACHADAS

El sistema de cerramiento exterior de la edificación está compuesto por una combinación de materiales diseñados para proporcionar aislamiento térmico, acústico y resistencia estructural, asegurando un buen comportamiento frente a la humedad y las cargas ambientales.

Acabado interior

- Placa de cartón yeso de gran espesor tipo Megaplac (25 mm), proporcionando resistencia mecánica y estabilidad dimensional.
- En zonas húmedas (vestuarios y baños), se emplea placa de yeso antihumedad, mejorando la resistencia al agua y la durabilidad.

Aislamiento térmico y acústico

- Aislamiento rígido de lana de roca de 100 mm con papel kraft, fijado mediante espigas, garantizando una óptima resistencia térmica y acústica.

Estructura del trasdosado interior

- Montantes de acero galvanizado High Stil de 100 mm, dispuestos cada 900 mm, asegurando rigidez y estabilidad del conjunto.

Capa de regularización sobre bloque

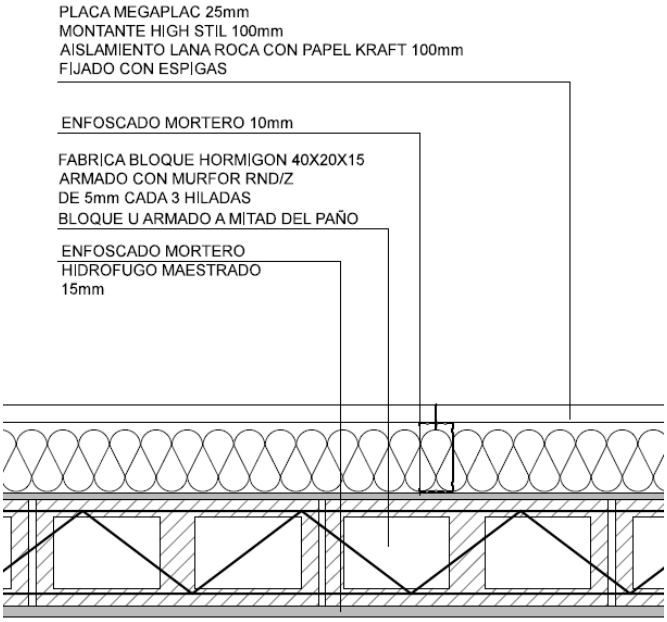
- Enfoscado con mortero ensabanado de 10 mm, aplicado sobre la fábrica de bloque de hormigón, mejorando la adherencia de las capas posteriores y la estanqueidad del muro.

Capa estructural del cerramiento

- Fábrica de bloque de hormigón 40x20x15 cm, proporcionando resistencia mecánica y soporte estructural al conjunto del cerramiento.
- Armado con malla Murfor cada 3 hiladas, reforzando la estabilidad del cerramiento y mejorando su resistencia ante esfuerzos horizontales.

Acabado exterior

- Enfoscado con mortero hidrófugo de 15 mm, aplicado sobre el bloque de hormigón para mejorar la impermeabilización y proteger el cerramiento de agentes atmosféricos.
- Revestimiento parcial con piedra caliza natural en zonas puntuales del cerramiento exterior, según los planos de alzados e infografías, aportando un acabado estético y resistente a la intemperie.



4.4 CUBIERTAS

La cubierta inclinada propuesta en el complejo está diseñada sobre una estructura principal conformada por pórticos de vigas de acero dispuestas a dos aguas y soportadas por pilares de acero, garantizando estabilidad estructural y capacidad de carga.

Estructura Principal

- Pórticos de vigas de acero en configuración a dos aguas.
- Pilares de acero que brindan soporte y distribuyen las cargas de manera eficiente.

Sistema de Correas

- Correas metálicas fijadas sobre las vigas de acero, proporcionando soporte intermedio para la cubierta.

Entablado de Madera

- Entablado de madera con un espesor de 22 mm, dispuesto sobre las correas metálicas, funcionando como soporte intermedio para las capas superiores.

Aislamiento Acústico y Térmico

- Capa de lana acústica de 18 cm de espesor, optimizando el confort interior mediante la reducción de ruido y mejorando el comportamiento térmico.

Impermeabilización:

- Lámina impermeabilizante colocada sobre el aislamiento, garantizando la protección de la cubierta contra filtraciones de agua y humedad.

Acabado Exterior

- Teja de cerámica dispuesta como revestimiento final, proporcionando un acabado estético y funcional con alta durabilidad y resistencia a la intemperie.

Fijación y Remates de la Cubierta

- La teja de cerámica se fija con clavos galvanizados o ganchos específicos según el modelo, asegurando su estabilidad frente a cargas de viento y movimientos térmicos.
- Se instalan remates metálicos en cumbrera y encuentros con muros para evitar infiltraciones y mejorar la durabilidad del sistema.
- Canalones y bajantes metálicos se integran en los extremos de la cubierta para una correcta evacuación de aguas pluviales.

4.5 SOLERAS

Se ha proyectado la ejecución de una solera de hormigón armado reforzada con fibras. Esta decisión responde a la necesidad de garantizar una alta resistencia mecánica y durabilidad frente a las cargas y condiciones de uso previstas en las diferentes edificaciones.

La selección de esta solera responde a un análisis detallado de las características del terreno de apoyo en cada zona del edificio y de las cargas previstas. Este diseño permite optimizar el comportamiento estructural y funcional de la solera, asegurando una solución técnica adecuada para los diferentes usos descritos anteriormente.

Este diseño de solera refuerza la seguridad y el rendimiento del pavimento, garantizando una larga vida útil con un mantenimiento reducido.

Espesor y Base

- La solera tendrá un espesor uniforme de 20 cm y se dispondrá sobre una lámina de polietileno, lo que permite evitar el ascenso de humedad capilar y mejorar la adherencia del hormigón a la base.

Refuerzo con Fibras Metálicas

- Se ha previsto el uso de fibras metálicas de acero trefilado con anclaje en forma de gancho, en una proporción de 20 kg/m3. Este refuerzo proporciona una mayor resistencia a la fisuración, incrementa la capacidad de carga de la solera y mejora su comportamiento frente a esfuerzos de tracción y flexión.

Capa de Rodadura

- En la cara superior de la solera se aplicará una capa de rodadura de granulados minerales y sintéticos de gran dureza, garantizando una superficie resistente al desgaste y adaptada a las necesidades específicas de cada zona.

4.6 PARTICIONES, FALSOS TECHOS Y ACABADOS

La selección de particiones verticales del Hotel, responde a criterios de funcionalidad, seguridad y eficiencia térmica/acústica, durabilidad y estética. En este proyecto, se han seleccionado dos tipos principales de particiones según su uso y ubicación:

Particiones de Tabique cartón yeso

Aplicación

- Divisiones entre habitaciones
- Áreas de instalaciones sanitarias

Características Técnicas

- Perfiles Metálicos: Utiliza una estructura de perfiles de acero galvanizado, que proporciona soporte a las placas de yeso.
- Placas de Yeso Laminado revestidas con cartón en ambas caras.
- Placas de Yeso Laminado Resistentes a la Humedad

Acabado

- Pintura plástica o acrílica

Particiones de Fábrica de Hormigón EI-120

Aplicación

- Divisiones de vestíbulos de independencia y sectores de incendio

Características Técnicas

- Material: Ladrillo macizo perforado de hormigón, aportando resistencia mecánica y aislamiento acústico.

Acabado

- Guarnecido y enlucido con yeso, garantizando una superficie lisa y uniforme.
- Pintura como terminación final, resistente al fuego.
- Placas de yeso resistentes al fuego con la clasificación EI-120.

Mamparas acristaladas

Aplicación

- Divisiones interiores en despachos, salas de reunión, zonas de uso común.

Características Técnicas

- Mampara Doble Vidrio Sitab Trebe ST200:

  Consta de vidrios laminares de seguridad 6+6 en ambas caras, proporcionando una alta resistencia a impactos y un nivel de seguridad adecuado.

  Aislamiento Acústico: La configuración de doble vidrio ayuda a reducir la transmisión de sonido entre espacios, mejorando la privacidad.

- Puertas de Vidrio Enmarcado Sitab Trebe ST-440:
  Estructura: Incluyen dos vidrios templados de 5 mm, lo que les confiere durabilidad y resistencia.
  Estética: Las puertas enmarcadas ofrecen un diseño elegante que se integra bien en cualquier entorno.

- Módulos Técnicos Sitab ST-340:

  Funcionalidad: Estos módulos permiten la integración de servicios eléctricos y de climatización, facilitando un diseño más eficiente y versátil.

- Barrera Fónica:
  Material: Panel rígido de lana mineral de 80 mm de espesor, revestido en ambas caras con aluminio.
  Instalación: Se coloca en la cámara del falso techo, desde la mampara hasta el forjado, lo que contribuye al aislamiento acústico y a la mejora del confort sonoro en el espacio.

Acabado

- Revestimiento de Aluminio: Proporciona un aspecto moderno y profesional, además de resistencia a la corrosión.
- Tratamiento de Superficie de Vidrio: Puede incluir tratamientos anti reflectantes o de fácil limpieza, manteniendo la transparencia y luminosidad de las mamparas.

Tabiques móviles

Aplicación

Los tabiques móviles se utilizan para crear divisiones en espacios grandes y permitir la adaptación de la configuración del espacio según las necesidades del proyecto. Se utilizan en:

- Salas de reunión: Permiten crear varias salas de diferentes tamaños según el número de participantes y el tipo de reunión.

Características Técnicas:

- Fabricados con paneles ligeros, que pueden ser de yeso o madera dependiendo su ubicación dentro de las edificaciones, incluyen aislamiento acústico.
- Los tabiques móviles se deslizan sobre rieles instalados en el suelo y en el techo, lo que permite abrir y cerrar espacios de forma rápida y eficiente.

Acabado

- La superficie puede ser acabada con pintura o revestimientos especiales para adaptarse al diseño interior.

Se han seleccionado los siguientes tipos de falsos techos, atendiendo a los requerimientos funcionales, estéticos y de resistencia de cada espacio:

Falso techo de bandejas metálicas

- Tipo: Falso techo registrable.
- Material: Placas de acero extra micro perforadas con velo acústico.
- Dimensiones: 600x600 mm.
- Ubicación: Zonas de uso común.
- Características adicionales: Incorporación de fajas perimetrales fijas de techo suspendido de cartón yeso.

Falso techo de placas de lana de roca

- Tipo: Falso techo registrable.
- Material: Placas de lana de roca.
- Dimensiones: 600x600 mm.

- Ubicación: Cuartos húmedos y vestuarios.
- Características adicionales: Fajas perimetrales fijas de techo suspendido de cartón yeso.

Falso techo para exteriores

- Tipo: Falso techo suspendido.
- Material: Placa de cartón-cemento.
- Ubicación: Zonas exteriores del proyecto.

Cada una de estas soluciones ha sido seleccionada en función de las necesidades específicas de los espacios donde será instalada, garantizando un adecuado comportamiento en cuanto a acústica, resistencia a la humedad y durabilidad en exteriores.

En cuanto a los revestimientos interior se proyectan 3 tipos distintos de revestimiento:

Pintura

- El acabado interior de los edificios será con pintura acrílica.

Guarnecido y enlucido yeso pintado

- Toda partición ejecutada con ladrillo macizo perforado de hormigón se guarnecerá y enfoscará con yeso para su posterior pintado.

Alicatados cerámicos

- Los aseos dispondrán de un revestimiento cerámico de gres en paredes cumpliendo la reglamentación de seguridad e higiene.

4.7 CERRAJERÍA. PUERTAS DE PASO/ CARPINTERÍA FACHADA

4.7.1 PUERTAS CORTAFUEGOS Y DE EMERGENCIA

Para las diferentes edificaciones, la selección de puertas cortafuego y de emergencia debe cumplir con el Código Técnico de la Edificación (CTE), asegurando una correcta sectorización y evacuación en caso de incendio. La clasificación de las puertas y su ubicación se establecen según el nivel de riesgo asignado a cada sector de incendios: bajo, medio o alto. Se garantiza la instalación de un número suficiente de puertas para respetar las distancias de evacuación según la legislación vigente.

Puertas abatibles EI2-60-C5

- Instaladas en todas las zonas donde se requiera sectorización en caso de incendio. La resistencia al fuego de 60 minutos (EI2-60), con certificación C5 que garantiza su durabilidad ante un alto número de ciclos de uso.

Las puertas cortafuego y de emergencia están diseñadas para soportar un alto número de usos sin comprometer su funcionalidad, equipadas con barra anti pánico tipo push, facilitando la evacuación rápida y segura, también poseen muelle de cierre automático garantizando que permanezcan cerradas cuando no están en uso. Además, están equipadas con manilla exterior fija, evitando apertura indebida desde fuera y elemento vierteaguas sobre cada puerta de salida de emergencia para evitar acumulación de agua y deterioro.

Las puertas seleccionadas cumplen con las exigencias de resistencia al fuego, evacuación y seguridad establecidas en el Documento Básico de Seguridad en Caso de Incendio (DB-SI) del CTE. Además, se verifica que la cantidad y ubicación de las puertas permitan una evacuación eficaz en los escenarios más desfavorables. Esta selección garantiza la protección de los ocupantes y la correcta sectorización de los edificios, contribuyendo a la seguridad integral del proyecto.

4.7.2 PUERTAS DE PASO

En las zonas comunes, núcleos de aseos y en general en toda zona donde no sea necesario una sectorización en caso de incendios se proyecta la instalación de puertas de paso de 1 o 2 hojas abatible de HPL revestido. Las puertas visibles desde las zonas comunes estarán forradas en DM rechapado en roble.

4.7.3 CARPINTERIA FACHADA

Existen diversos tipos de carpintería en la definición de este proyecto sin embargo uno de los más relevantes en el cerramiento de fachada acristalada:

Cerramiento fachada acristalado

- Para cumplir con el Código Técnico de la Edificación (CTE), específicamente con el Documento Básico de Ahorro de Energía (DB-HE) y el Documento Básico de Seguridad en Uso y Accesibilidad (DB-SUA), se seleccionó una carpintería de madera que esté diseñada para proporcionar un buen aislamiento térmico y acústico, se proyecta un acristalamiento compuesto por un vidrio exterior de 6mm templado bajo emisivo, cámara de aire de 16mm y acristalamiento laminar de seguridad 3+3 interior.

4.8 INSTALACIONES

4.8.1 REDES

4.8.1.1 Red de Saneamiento enterrado

Las acometidas de saneamiento se adaptarán a las normativas correspondientes (municipales, autonómicas, etc.) y dispondrán de todos los elementos necesarios (arqueta de control de efluentes, separador de hidrocarburos y grasas, etc.). Se deberá aportar autorización del vertido por parte del órgano competente.

Se tomarán medidas especiales en el diseño de la red de saneamiento a efectos de prever daños (en los pavimentos o en el edificio en sí) por posibles pérdidas (fugas), en función de la naturaleza del terreno sobre el que se asienten. Se deberán prever las pertinentes pruebas de estanqueidad de la red.

En todas las tuberías de saneamiento enterrado se realizará, además del cálculo hidráulico, el cálculo mecánico para asegurar que soportan las cargas a que están sometidas y se reforzarán en caso de ser necesario. El relleno de las zanjas se realizará con los materiales apropiados y se compactará adecuadamente para evitar hundimientos y/o fisuras en los pavimentos.

4.8.1.2 Red de aguas pluviales

La red de aguas pluviales debe estar completamente separada de la red de aguas fecales. Las aguas de lluvia generadas en cada edificación serán recolectadas por esta red únicamente.

Los cálculos de las redes de pluviales deberán basarse en los datos pluviométricos estadísticos de la Comunidad Autónoma de Aragón o de la estación del Aeropuerto de Zaragoza.

Para garantizar la correcta ejecución de las redes de saneamiento, se deberán llevar a cabo los siguientes controles:

- Comprobación de cálculo de dimensiones de las redes y justificación a través de un documento de cálculo.
- Control de la ejecución y de la estanqueidad de las redes de evacuación en cada intersección.
- Protección de imbornales y pozos durante la ejecución de obras, para evitar entrada de productos de construcción, arrastres y desechos durante ejecución de obras

- Tras la limpieza de los colectores, se realizará una grabación mediante el paso de cámara antes de la entrega del edificio, en la que se registrará el interior de la red. Se entregará un informe verificando la correcta ejecución, la ausencia de fugas, contrapendientes, etc.

Red de recogida de agua de las cubiertas:

Se instalará un SISTEMA SIFÓNICO AUTOCEBANTE, mediante tubería HDPE PE100 SDR26 PN6 acorde al Documento de Idoneidad Técnica DIT nº 415/R13 Euroagreement 003/02/E del Instituto Torroja, BBA 96/3279 e ISO 9001:2008 que garantiza el cumplimiento de las normas: CTE, BSEN12056-3:2000, BS8490:2007, ASME 112.6.9-2005.

Se incluirán los SUMIDEROS AUTO-CEBANTE SIFÓNICO con anillo de apriete con capacidad de evacuación de 30l/s, apto para instalación en cubiertas con membrana. Formado por cazoleta en ACERO INOXIDABLE 316, rejilla protectora y placa antirremolino en ALUMINIO inyectado a presión, placa antirremolino integrado a cazoleta y fijado con rejilla protectora mediante tornillo de seguridad universal. Sistema modular único que asegura la compatibilidad con cualquier cubierta. Salida para conexión a tubo de aspiración en HDPE PE100 SDR26 PN6.

Los sumideros resultantes del cálculo del primario se colocarán en las esquinas de la cubierta y distribuidos junto a fachada buscando siempre los puntos bajos.

Se colocarán gárgolas o rebosaderos de seguridad, dimensionados para evacuar el mismo volumen que el sumidero adjunto, en caso de obturación del mismo. El dimensionamiento de las gárgolas o rebosaderos de seguridad deberé estar validado y certificado por el fabricante e instalador.

La red de saneamiento de aguas pluviales se ejecutará mediante colectores enterrados de diámetros suficientes para la evacuación de las aguas desde el edificio a la red pública según normativa en vigor

4.8.1.3 Red de aguas Residuales

La red de aguas residuales deberá estar totalmente separada de la red de pluviales.

La red enterrada de aguas residuales será por gravedad y no llevará equipos de bombeo. El diámetro mínimo de los colectores enterrados será de Ø250 mm con una pendiente mínima del 2% siempre que sea posible. En el caso de existir arquetas interiores para estas redes, estas dispondrán de tapas estancas.

Las aguas residuales provenientes del Hotel tendrán salida única formada por una red enterrada, independiente de la de pluviales, bajo la solera y se evacuarán por acometida a la red

Los colectores se ejecutarán en PVC SN8 u hormigón prefabricado, con arquetas y pozos prefabricados de hormigón y tapas circulares en fundición. Todos los elementos de la red serán resistentes al paso de tráfico acorde a su ubicación.

Las arquetas y los pozos estarán equipados de tapas de hormigón circular serie D400 y deberán realizarse medias cañas en el fondo de las mismas. No se deberán ubicar en los pasillos de estanterías, ni en el paso de las puertas cortafuegos. Tampoco deberán ubicarse en los primeros 18 m desde la fachada de muelles a excepción de situarlos a no más de un metro de la fachada.

4.8.1.4 Red de electricidad

Está previsto el suministro a la parcela en Media Tensión, por lo que se ejecutarán, Centros de Transformación (CT) de Abonado Legalizados que sean necesarios para suministrar la potencia requerida del edificio.

Desde el CT se deberá alimentar el cuadro general de baja tensión del edificio (CGBT). Desde el CGBT se alimentará a la edificación, más una salida independiente para el cuadro de las instalaciones exteriores.

Las canalizaciones y el cableado deberán ser acordes a la potencia prevista y deberá contar con sus respectivas arquetas, conforme a las normativas de electricidad, para alimentar los cuadros del edificio.

4.8.1.5 Red de Telecomunicaciones

La alimentación del Hotel con una red de teléfono se ejecutará según las directivas de Telefónica y resto de operadores, así como cumpliendo toda la normativa de Infraestructura Común de Telecomunicaciones.

Como mínimo y sin perjuicio de cumplir la normativa de ICT, se ejecutará una canalización desde la red general hasta un armario de comunicaciones colocado en el edificio. Desde este armario se tenderán los tubos enterrados necesarios para alimentar el Hotel y/o dependencias necesarias

La red deberá contar con sus respectivas arquetas ubicadas a una distancia máxima entre ellas de 50 m. En todos los cambios de trazado se instalará una arqueta.

4.8.1.6 Red de abastecimiento

Se dotará al proyecto con suministro de agua potable desde las redes generales de abastecimiento del Proyecto de Urbanización. Toda la red será enterrada, de Polietileno alimentario de alta presión, con los diámetros adecuados.

4.8.1.7 Red de abastecimiento de Incendios

Se dotará al edificio con suministro de agua contra incendios para alimentar la red de Hidrantes, Bies y Rociadores. El suministro de agua es centralizado para todo el complejo industrial.

El sistema de abastecimiento de agua contra incendios, está compuesto por:

- Depósito de reserva de agua
- Equipos de presión y bombeo
- Red de tuberías de distribución

Se seguirá lo establecido en el Apdo. 6 del Anexo III del RSCI-EI. El sistema de abastecimiento se diseñará para abastecer al caso más desfavorable de todos. A pesar de que no es objeto del presente proyecto proceder con esta definición, el dimensionado (caudal y reserva de agua) dependerá de los caudales resultantes para los subsistemas de BIE´s, hidrantes y rociadores tal y como se define en el citado apartado:

$$Q\ total = 0{,}5 * Qh + Qra$$

$$R\ total = 0{,}5 * Rh + Rra.$$

Donde:

- Qh = Caudal del sistema de hidrantes.
- Qra = Caudal del sistema de rociadores.
- Rh = Reserva de agua sistema de hidrantes.
- Rra = Reserva de agua sistema de rociadores.

De forma estimada puede considerarse que se espera obtener unos caudales del orden de lo indicado a continuación:

- Qh = 2.000 l/min.

- Qra = 6.500 l/min

- Q total = 0,5 * Qh + Qra = 7.500 l/min.

- Rh = 2.000 x 90 = 180.000 l.

- Rra = 6.500 x 90 = 585.000 l.

- R total = 0,5 * Rh + Rra = 675.000 l.

Los criterios de diseño de la red de agua contra incendios, seguirán lo establecido en el Apdo. 6 del Anexo III del RSCI-EI. El sistema de abastecimiento se diseña para abastecer al caso más desfavorable de todos, a saber, las dos conexiones contra incendios más desfavorables del sistema de bombeo funcionando durante dos horas con la mitad del caudal máximo que se calcula con:

Caudal de incendios total: QT = 0,5 · Qh + Qra = 7.500 l/min = 125,00 l/s

Donde:

- Qh: Caudal del sistema de hidrantes que se fija en 2.000 l/m
- Qra: Caudal del sistema de rociadores que se fija en 6.500 l/m
- Y también se considera una presión residual de 40 mca.

4.8.2 ELECTRICIDAD

Deberá ejecutarse la red de baja tensión incluyendo cuadros generales, interiores y exteriores, subcuadros y otros usos, pararrayos, tierras, y cualquier otra instalación requerida por normativa.

4.8.2.1 Red de Tierras

La instalación de toma de tierra general de baja tensión se realizará a través de una red de cable desnudo de cobre de 35 mm2 que deberá discurrir enterrada a una profundidad de 50 cm por el perímetro del edificio, unida a electrodos del tipo picas de acero recubiertas de cobre, de 2 metros de longitud y 14 mm de diámetro.

Todos los elementos metálicos que conformen el edificio, es decir, elementos estructurales, puertas, protecciones, muelles, ascensores, barandillas, fachadas, cubierta, etc. estarán conectados a la red mencionada en el párrafo anterior.

Para la puesta a tierra de máquinas o equipos se deberán prever electrodos independientes similares a los anteriores dispuestos cada 3 metros.

La puesta a tierra se ejecutará para que la máxima resistencia, a lo largo de la vida útil de la instalación y en cualquier época del año, no se puedan producir tensiones de contacto mayores de 50V, en las partes metálicas accesibles de toda la edificación.

4.8.2.2 Distribución

La distribución se opera a partir de un CGBT ubicado en la edificación. En el interior de este cuadro se montarán los elementos de mando y protección para cada una de las salidas a cuadros secundarios principales.

Este armario será de tipo PRISMA, y en él se montarán los elementos de mando y protección mediante interruptores automáticos magnetotérmicos para cada uno de los circuitos de distribución. En cada armario se ha previsto dejar libre un espacio del 30 %, así como la línea de suministro de cada cuadro, las canalizaciones, bandejas, etc. deberán estar dimensionados para un aumento de potencia a futuro de 30%.

Los armarios serán metálicos, esmaltados, claramente identificados y contadas sus salidas rotuladas y esquema unifilar del cuadro adherido en el interior de su puerta. La ubicación será siempre adosados y fijados a las paredes interiores.

4.8.2.3 Iluminación

Los equipos de iluminación serán de tipo LED a valorar durante el Proyecto de Ejecución la posibilidad de integrar el sistema en DALI.

Niveles de iluminación (Iluminancia media Em) previstos a 1 m del suelo (uniformidad mínima 0.7, de acuerdo con UNE-EN 12.464):

Planta Baja

- Vestíbulos: 200 lux
- Mostrador de Recepción: 300 lux
- Despachos: 500 lux
- Bar:150-200 lux
- Comedor:200-300 lux
- Cocina:500 lux
- Cuarto de Basuras: 100-150 lux
- Cámara fría:150 lux
- Despensa:150-200 lux
- Lavandería: 300 lux
- Salas de Reunión:500 lux
- Habitaciones: 150-300 lux
- Almacén: 100-150 lux
- Circulaciones: 200 lux

Planta Primera:

- Habitaciones: 150-300 lux
- Almacenes: 100-150 lux
- Circulaciones:200 lux

Sótano:

- Cuartos de instalaciones: 200 lux
- Vestuarios: 200-300 lux

El control de iluminación se realizará mediante un sensor de luz natural que garantizará el corte automático de la iluminación o su regulación en el momento en que la iluminación natural sea suficiente, solamente en las zonas donde exista la posibilidad de iluminación natural.

La iluminación de seguridad será conforme a la normativa vigente. Realización por mediación de bloques autónomos y bloques halógenos que aseguran las funciones de balizaje y de señalización de las salidas.

4.8.2.4 Iluminación de Emergencia

La iluminación será conforme a la normativa vigente Código Técnico de la Edificación, el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y la UNE EN-183:2016

La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia.

Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal. El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.

El alumbrado de emergencia se instalará, al menos, a 2 metros por encima del nivel del suelo.

También deberá instalarse al menos una iluminación de emergencia en cada puerta de salida, y en ubicaciones donde se necesite destacar un peligro potencial o la localización de un equipo de seguridad

frente a emergencias. Como mínimo deben instalarse luminarias de emergencia en los siguientes emplazamientos:

- En cada una de las puertas presentes en el recorrido de evacuación
- En las escaleras, para que el tramo de escaleras reciba iluminación directa
- En cualquier otro cambio de nivel, además de las escaleras
- En los cambios de dirección, y en la intersección de un pasillo

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 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.**
- 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.

Las luminarias de emergencia dispondrán de AUTOTEST, es decir que se auto-diagnostican en busca de posibles anomalías que comprometan su funcionamiento. Lo hacen en tiempo real y, además, realizan pruebas periódicas conforme a la normativa vigente (EN 50172) compuestas de test funcional y test de autonomía.

- **Test funcional.** Esta prueba tiene una periodicidad semanal y una duración aproximada de 30 segundos. Se enciende el equipo y se comprueba su funcionamiento general.
- **Test de autonomía.** Cada 52 semanas se simula un fallo de suministro eléctrico, el equipo enciende su fuente de luz y se descarga completamente la batería. El objetivo del test de autonomía es verificar que esta es igual o superior a la marcada en el equipo. Requiere un 95% de carga para ser ejecutado.

4.8.2.5 Protección contra el Rayo

Se instalará un sistema de protección contra descargas eléctricas atmosféricas de tipo APLICACIONES TECNOLÓGICAS, INGESCO o similar, por medio de pararrayos con punta activa y según la normativa vigente y de cumplimiento obligatorio. Esta instalación deberá asegurar la protección de todo el edificio.

La instalación discurrirá preferiblemente por el exterior (nunca por cubierta) e irá protegida, con tubo metálico dentro de la junta de panel con todos los elementos en el mismo RAL que el panel, frente a contactos en toda su altura. Cada mástil estará provisto de un contador de rayos, situado en una posición que permita visualizarse desde el suelo.

Conexión de los descensos a una toma de tierra con forma de triángulo con conexión equipotencial al circuito de tierra del edificio.

4.9 URBANIZACIÓN INTERIOR DE PARCELA

4.9.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Se han diseñado las rasantes de las plataformas de las parcelas de forma que el movimiento de tierras en el interior sea compensado y no sea necesario ni retirar ni aportar tierras en los trabajos de explanación.

4.9.2 VIALES

Tanto para el diseño como para la ejecución de explanadas, pavimentos y subbases, se estará a lo contemplado en el PG-3 y modificaciones posteriores.

El material utilizado para la ejecución de la subbase granular de los pavimentos, será una Zahorra Artificial tipo ZA-25.

Las características de los firmes de hormigón serán las siguientes:

- Fibras metálicas: resistencia en tracción de la fibra mínimo de 1.000 N/mm2, relación longitud/diámetro mínimo de 55, anclaje por deformación, integración de la fibra en el hormigón en obra por sopladura, dosificación mínima 20 kg/m3.
- Mallazo soldado en simple o doble capa (según naturaleza del suelo): Se colocará un mallazo a 4 cm sobre el nivel de plataforma de 20 x 20 x 5 bajo las juntas de retracción, sin solapar.
- Relleno de todas las juntas de retracción y construcción y junta contra paneles de fachada y muros por una junta elastomérica con una dureza shore de 50 como mínimo.
- Espesor de 20 cm en zonas de tráfico pesado y aparcamiento de vehículos pesados

4.9.3 ZONAS VERDES INTERIORES

Se han diseñado zonas verdes interiores de parcela según los planos del proyecto.

- La colocación de 15 cm de espesor de tierra vegetal, libre de piedras o sólidos que pudieran considerarse dañinos a los equipos de mantenimiento, la preparación del suelo, nivelación, escarificación.
- La plantación de árboles (especies autóctonas), con troncos de 3 m alto y crecimiento máximo de hasta 6 m, resistente al trasplante y a climas fríos.
- Plantaciones de macizos de arbustos y plantas aromáticas de secano
- Otras zonas ajardinadas combinando la plantación de aromáticas lavanda, romero y santolina sobre geotextil antiraices color verde de 200gr/m2 y gravilla 10/15.
- En los taludes se realizarán tratamientos que ayuden a la consolidación, manteniendo unos criterios de ornato mínimos.

Se instalará un riego automático con temporizador mediante goteo en las zonas verdes de la parcela y jardines, que cubra toda la superficie verde, previéndose que no se mojen viales ni aceras.

5 CUMPLIMIENTO CTE

El presente proyecto cumple el Código Técnico de la Edificación (CTE) , satisfaciendo las exigencias básicas para cada uno de los requisitos básicos de “Seguridad estructural”, “Seguridad en caso de incendio”, “Seguridad de utilización y accesibilidad”, “Salubridad”, “Higiene, salud y protección del medio ambiente”, “Protección frente al ruido” y “Ahorro de energía y aislamiento térmico”, establecidos en el artículo 3 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, y modificaciones posteriores vigentes.

En el proyecto se ha optado por adoptar las soluciones técnicas y los procedimientos propuestos en los Documentos Básicos del CTE, cuya utilización es suficiente para acreditar el cumplimiento de las exigencias básicas impuestas en el CTE.

Si bien, en la fase actual de redacción del Proyecto Básico no es necesaria la justificación pormenorizada de la mayoría de los documentos básicos del CTE. Si bien, se justifican oportunamente el CTE DB-SI en las zonas donde aplica según apartado específico de justificación en esta memoria.

6 CUMPLIMIENTO NORMATIVA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

OBJETO:

En el presente apartado, se adoptan y justifican las medidas necesarias para dar cumplimiento a la Normativa vigente en materia de Protección Contra Incendios. El edificio proyectado es una edificación aislada y separada más de 3 metros de los edificios próximos.

- **Documento Básico DB-SI.** **SI APLICA.**

El Documento Básico de Seguridad en Caso de Incendios SI ES DE APLICACIÓN debido a que el uso del edificio es Industrial y existe un sector del Edificio pueda ser destinado a Uso Administrativo con una superficie mayor de 250 m2.

- **Reglamento de instalaciones de protección contra incendios RD513/2017.** **SI APLICA.**

6.1 CTE DB-SI

Puesto que el edificio tiene un uso de Residencial Público que está recogido por el CTE DB SI, es de aplicación para esta edificación.

6.1.1 EXIGENCIA BÁSICA SI 1: Propagación Interior

6.1.1.1 Compartimentación en sectores de incendios

La edificación del hotel debe estar correctamente compartimentada mediante sectores de incendio independientes para no superar la superficie máxima permitida. Esto incluye elementos constructivos con resistencia al fuego adecuada, vías de evacuación seguras y la implementación de sistemas de detección y extinción que garanticen la seguridad de las personas y la protección de los bienes.

Puesto que se trata de un uso residencial público, toda habitación para alojamiento, así como todo oficio de planta cuya dimensión y uso previsto no obliguen a su clasificación como local de riesgo especial conforme a SI 1-2, debe tener paredes **EI 60** y, en establecimientos cuya superficie construida exceda de 500 m2, puertas de acceso **EI2 30-C5** en cumplimiento del CTE DB-SI.

Siguiendo lo establecido por el CTE DB-SI el sector de uso residencial público no deberá superar los 2.500 m2, como es el caso de este proyecto.

6.1.1.2 Locales de riesgo especial

Local o zona	Superficie construida (m²)		Nivel de riesgo	Vestíbulo de independencia		Resistencia al fuego del elemento compartimentador (y sus puertas)	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
L.R.E. 01	20<P≤30 kW	59,34 m²	Bajo	No	No	EI-90 (EI_2 45-C5)	EI-90 (EI_2 45-C5)
L.R.E. 02	5<S≤15 m²	12,54 m²	Bajo	No	No	EI-90 (EI_2 45-C5)	EI-90 (EI_2 45-C5)
L.R.E. 03	P≤400 kW	7,28 m²	Bajo	No	No	EI-90 (EI_2 45-C5)	EI-90 (EI_2 45-C5)
L.R.E. 04	20<S≤100 m²	10,06 m²	Bajo	No	No	EI-90 (EI_2 45-C5)	EI-90 (EI_2 45-C5)
L.R.E. 05	En todo caso, local de riesgo especial bajo	27,90 m²	Bajo	No	No	EI-90 (EI_2 45-C5)	EI-90 (EI_2 45-C5)
L.R.E. 06	En todo caso, local de riesgo especial bajo	27,00 m²	Bajo	No	No	EI-90 (EI_2 45-C5)	EI-90 (EI_2 45-C5)
L.R.E. 07	En todo caso, local de riesgo especial bajo	4,97 m²	Bajo	No	No	EI-90 (EI_2 45-C5)	EI-90 (EI_2 45-C5)
L.R.E. 08	En todo caso, local de riesgo especial bajo	4,83 m²	Bajo	No	No	EI-90 (EI_2 45-C5)	EI-90 (EI_2 45-C5)
L.R.E. 09		53,38 m²	Bajo	No	No	EI-90 (EI_2 45-C5)	EI-90 (EI_2 45-C5)
L.R.E. 10	En todo caso, local de riesgo especial bajo	36,17 m²	Bajo	No	No	EI-90 (EI_2 45-C5)	EI-90 (EI_2 45-C5)
L.R.E. 11	En todo caso, local de riesgo especial bajo	8,76 m²	Bajo	No	No	EI-90 (EI_2 45-C5)	EI-90 (EI_2 45-C5)
L.R.E. 12	20<S≤100 m²	30,50 m²	Bajo	No	No	EI-90 (EI_2 45-C5)	EI-90 (EI_2 45-C5)
L.R.E. 13		30,29 m²	Bajo	No	No	EI-90 (EI_2 45-C5)	EI-90 (EI_2 45-C5)
L.R.E. 14	70<P≤200 kW	20,08 m²	Bajo	No	No	EI-90 (EI_2 45-C5)	EI-90 (EI_2 45-C5)
L.R.E. 15	20<S≤100 m²	34,05 m²	Bajo	No	No	EI-90 (EI_2 45-C5)	EI-90 (EI_2 45-C5)

(1) Exigencias provenientes de la aplicación de la Ordenanza Municipal de Incendios de Zaragoza

---

[1] S = Superficie (m^2).

[2] V = Volumen (m^3).

[3] P = Potencia (kW ó kVA).

[4] Q_s = Densidad de carga de fuego (MJ/m^2)

6.1.1.3 Espacios Ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios

El **Código Técnico de la Edificación (CTE), Documento Básico de Seguridad en Caso de Incendio (DB-SI)**, establece medidas específicas para los **espacios ocultos** y el **paso de instalaciones** a través de elementos de compartimentación de incendios, con el objetivo de mantener la integridad de los sectores de incendio y evitar la propagación de fuego y humo

Siguiendo las prescripciones del CTE DB SI, todas las perforaciones cuya sección no exceda los 50cm2, no será necesario ejecutar ninguna medida adicional para garantizar la sectorización.

Durante la ejecución de las obras se deberá tener presente este punto y asegurar la sectorización en todos los espacios ocultos y pasos de instalaciones.

Aspecto	Requisito Clave
Espacios Ocultos	Compartimentados con El equivalente al sector.
Paso de Instalaciones	Sellado con materiales resistentes al fuego.
Conductos de Ventilación	Compuertas cortafuegos automáticas.
Falsos Techos y Suelos Técnicos	Compartimentación y sellado en pasos entre sectores.
Mantenimiento	Revisión periódica de sellados y sistemas cortafuegos.

6.1.1.4 Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

En el **Proyecto de Ejecución** se garantizará que todos los **elementos constructivos, decorativos y de mobiliario** empleados en el edificio cumplan con las especificaciones de **reacción al fuego** establecidas en el **CTE DB-SI**. Se seleccionarán materiales con las **clases de reacción al fuego** adecuadas según su ubicación y función dentro del edificio, asegurando la limitación de la propagación de llamas y la generación de humos. Estas decisiones se tomarán en la fase de ejecución, teniendo en cuenta las normativas específicas aplicables a cada espacio, para garantizar la máxima seguridad en caso de incendio.

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]

6.1.2 EXIGENCIA BÁSICA SI 2: Propagación Exterior

La edificación se ha dividido en tres sectores de incendios, lo que implica un riesgo de **propagación horizontal** del incendio entre los diferentes sectores de incendios. Además, debe considerarse el riesgo de **propagación vertical**.

En el diseño del edificio y tal y como se recoge en la documentación gráfica del Proyecto, se puede comprobar que se cumple con los requisitos de propagación exterior del CTE DB-SI.

En las medianeras y fachadas se garantiza que en fachadas a 180º los huecos o elementos con resistencia inferiores a EI60 están separados al menos 50 cm.

En las medianeras y fachadas se garantiza que en fachadas a 90º los huecos o elementos con resistencia inferiores a EI60 están separados al menos el radio de una circunferencia de 2 m.

Se asegura la sectorización entre cubiertas con la instalación de franjas resistentes al fuego instaladas en la cubierta del edificio de oficinas y en el edificio de gimnasio y guardería según se recoge en la documentación gráfica del Proyecto.

6.1.3 EXIGENCIA BÁSICA SI-3: Evacuación de Ocupantes

6.1.3.1 Compatibilidad de los elementos de evacuación

Cada sector de incendios de uso residencial público debe considerarse como sector de incendio independiente. Las vías de evacuación de cada sector deben estar separadas para evitar que un incendio en uno de los sectores comprometa la evacuación de otro.

6.1.3.2 Cálculo de la Ocupación

La ocupación se calcula utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{Ocupación} = \frac{\text{Superficie Útil del Local o Sector}}{\text{Factor de Ocupación}}$$

Superficie útil: Es la superficie efectiva del espacio considerado, excluyendo elementos estructurales, servicios y áreas que no sean de uso.

Factor de ocupación: Depende del uso o actividad del local, y se establece en la Tabla 2.1 del CTE DB-SI.

- Cálculo de la ocupación del Hotel

Recinto, planta, sector	Uso previsto	Superficie útil (m²)	Superficie corregida (m²)	Densidad de ocupación (m2/pers.)	Ocupación (pers.)	Número de salidas		Longitud de los recorridos de evacuación (m)	
						Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Sector 01 Hotel P.B	Acceso	8,75		Simultánea		2	CUMPLE	50	CUMPLE
	Vestíbulo Pricipal	174,53		2	88	2	CUMPLE		
	Bar	172,75		1	173	2	CUMPLE	50	CUMPLE
	Despacho 1	11,52		1	12	2	CUMPLE	50	CUMPLE
	Despacho 2	11,52		1	12	2	CUMPLE	50	CUMPLE
	Maletero	8		Ocupación Nula					
	Distribuidor Aseos 1	6,59		Simultánea		2	CUMPLE	50	CUMPLE
	Aseo Masculino 1	24,36		Simultánea		2	CUMPLE	50	CUMPLE
	Aseos Femenino 1	16,27		Simultánea		2	CUMPLE	50	CUMPLE
	Escalera 1	14,9		Simultánea		2	CUMPLE	50	CUMPLE
	Lenceria y Limpieza	9,17		Ocupación Nula					
	Comedor	222,93		1,5	149	2	CUMPLE	50	CUMPLE
	Aseo Femenino 2	12,86		Simultánea		2	CUMPLE	51	CUMPLE
	Aseo Masculino 2	11,5		Simultánea		2	CUMPLE	52	CUMPLE
	Distribuidor Aseos 2	4,41		Simultánea		2	CUMPLE	53	CUMPLE

	Aseo Accesible 1	4,3		Simultánea		2	CUMPLE	54	CUMPLE
	Distribuidor cocina	10,98		Simultánea		2	CUMPLE	55	CUMPLE
	Cocina	48,36		10	5	2	CUMPLE	56	CUMPLE
	Despensa	6,75		Ocupación Nula					
	Cámara fria	6,75		Ocupación Nula					
	Basura	10,83		Ocupación Nula					
	Lavandería	7,38		Ocupación Nula					
	Centro de seccionamiento	23,91		Ocupación Nula					
	Centro de transformación	22,23		Ocupación Nula					
	Circuación 1	26,92		Simultánea		2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 1	18,56		20	1	3	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitacion 1	4,91		20	1	4	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 2	18,56		20	1	5	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitacion 2	4,91		20	1	6	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 3	18,56		20	1	7	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitacion 3	4,91		20	1	8	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 4	18,56		20	1	9	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitacion 4	4,91		20	1	10	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 5	19,82		20	1	11	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitacion 5	5,64		20	1	12	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 6	19,82		20	1	13	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitacion 6	5,64		20	1	14	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 7	18,56		20	1	15	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 7	4,91		20	1	16	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 8	18,56		20	1	17	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 8	4,91		20	1	18	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 9	18,56		20	1	19	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 9	4,91		20	1	20	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 10	18,56		20	1	21	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 10	4,91		20	1	22	CUMPLE	35	CUMPLE
Sector 01 Hotel P.P	Circulación 3	196,44		Simultánea		2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 30	18,77		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE

Baño Habitación 30	4,59		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
Terraza 30	3,43		Ocupación Nula					
Habitación 31	18,77		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
Baño Habitación 31	4,59		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
Terraza 31	3,43		Ocupación Nula					
Habitación 32	18,77		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
Baño Habitación 32	4,59		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
Terraza 32	3,43		Ocupación Nula					
Habitación 33	18,77		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
Baño Habitación 33	4,59		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
Terraza 33	3,43		Ocupación Nula					
Habitación 53	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
Baño Habitación 53	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
Habitación 54	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
Baño Habitación 54	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
Habitación 55	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
Baño Habitación 55	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
Habitación 56	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
Baño Habitación 56	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
Habitación 57	19,83		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
Baño Habitación 57	5,64		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
Habitación 58	19,83		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
Baño Habitación 58	5,64		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
Habitación 59	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
Baño Habitación 59	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
Habitación 60	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
Baño Habitación 60	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
Habitación 61	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
Baño Habitación 61	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
Habitación 62	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
Baño Habitación 62	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
Lenceria y Limpieza	9,17		Ocupación Nula					
Escalera 1	14,9		Simultánea		2	CUMPLE	35	CUMPLE

Sector 02 Hotel P.B.	Escalera 3	19,13		Simultánea		2	CUMPLE	35	CUMPLE
Sector 02 Hotel P.P.	Habitación 34	18,77		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 34	4,59		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Terraza 34	3,43		Ocupación Nula					
	Habitación 35	18,77		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 35	4,59		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Terraza 35	3,43		Ocupación Nula					
	Habitación 36	18,77		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 36	4,59		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Terraza 36	3,43		Ocupación Nula					
	Habitación 37	18,77		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 37	4,59		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Terraza 37	3,43		Ocupación Nula					
	Habitación 38	18,77		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 38	4,59		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Terraza 38	3,43		Ocupación Nula					
	Habitación 39	18,77		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 39	4,59		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Terraza 39	3,43		Ocupación Nula					
	Habitación 40	18,77		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 40	4,59		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Terraza 40	3,43		Ocupación Nula					
	Habitación 41	18,72		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 41	4,54		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Terraza 41	3,42		Ocupación Nula					
	Habitación 42	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 42	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 43	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 43	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 44	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 44	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 45	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE

	Baño Habitación 45	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 46	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 46	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 47	19,83		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 47	5,64		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 48	19,83		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 48	5,64		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 49	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 49	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 50	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 50	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 51	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 51	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 52	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 52	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Escalera 3	19,13		Simultánea		2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Almacen	4,26		40	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
Sector 03 Hotel P.B	Aseo Accesible Femenino	5,41		Simultánea		2	CUMPLE	50	CUMPLE
	Aseo Accesible Masculino	5,38		Simultánea		2	CUMPLE	50	CUMPLE
	Sala de Reuniones 1	53,45		2	27	2	CUMPLE	50	CUMPLE
	Sala de Reuniones 2	58,4		2	30	2	CUMPLE	50	CUMPLE
	Sala de Reuniones 3	61,38		2	31	2	CUMPLE	50	CUMPLE
	Circulación 2	33,07		Simultánea		2	CUMPLE	35	CUMPLE
	RITI	4,26		Ocupación Nula					
	Escalera 2	16,34		Simultánea		2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 11	18,7		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 11	4,88		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 12	18,7		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 12	4,88		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 13	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 13	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 14	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 14	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE

	Habitación 15	19,82		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 15	5,64		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 16	19,82		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 16	5,64		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 17	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 17	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 18	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 18	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 19	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 19	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 20	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 20	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 21	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 21	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 22	18,72		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 22	4,54		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Terraza 22	3,42		Ocupación Nula					
	Habitación 23	18,77		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
Sector 03 Hotel P.P.	Baño Habitación 23	4,59		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Terraza 23	3,43		Ocupación Nula					
	Habitación 24	18,77		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 24	4,59		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Terraza 24	3,43		Ocupación Nula					
	Habitación 25	18,77		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 25	4,59		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Terraza 25	3,43		Ocupación Nula					
	Habitación 26	18,77		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 26	4,59		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Terraza 26	3,43		Ocupación Nula					
	Habitación 27	18,77		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 27	4,59		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Terraza 27	3,43		Ocupación Nula					
	Habitación 28	18,77		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE

	Baño Habitación 28	4,59		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Terraza 28	3,43		Ocupación Nula					
	Habitación 29	18,77		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 29	4,59		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Terraza 29	3,43		Ocupación Nula					
	Habitación 63	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 63	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 64	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 64	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 65	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 65	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 66	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 66	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 67	19,83		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 67	5,64		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 68	19,83		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 68	5,64		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 69	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 69	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 70	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 70	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 71	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 71	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 72	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 72	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 73	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 73	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Escalera 2	16,34		Simultánea		2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Cuarto Electrico	4,26		Ocupación Nula					
Sector 04 Instalaciones	Circulación principal	14,76		Simultánea		1	CUMPLE	25	CUMPLE
	Caldera	14,97		Ocupación Nula					
	Vestuario	26,75		2	14	1	CUMPLE	25	CUMPLE
	Instalaciones aljibe y bomba	45,11		Ocupación Nula					

	C. G. B. T.	29,05		Ocupación Nula					
	RACK	7,81		Ocupación Nula					
	Almacén	18,96		40	1	1	CUMPLE	25	CUMPLE
	Instalaciones fontanería y ACS	27,1		Ocupación Nula					
	Lavandería	29,05		Ocupación Nula					

6.1.3.3 Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación

El número mínimo de salidas necesarias depende de la **ocupación** del sector y de la **longitud de los recorridos de evacuación**.

Para un sector residencial público y con una ocupación menor a 100 personas sería suficiente con 1 salida y recorridos de evacuación de 25 m hasta dicha salida desde cualquier punto. Para ocupaciones mayores de 100 personas sería necesario disponer de al menos 2 salidas con un recorrido de evacuación hasta alguna salida de planta o edificio de 50 metros como máximo y 25 metros hasta un recorrido alternativo.

El sector pública concurrencia objeto de estudio en este Proyecto dispone de 5 salidas de edificio. Según se recoge en los planos de recorridos de evacuación del Proyecto (Plano SI 07), se comprueba que la distancia desde cualquier origen de evacuación hasta la salida de planta o edificio es inferior a los 50 m y que la distancia desde cualquier origen de evacuación hasta un recorrido alternativo es inferior a los 25 m que establece el CTE DB SI.

Abrirá en el sentido de la evacuación toda puerta de salida:

- Prevista para el paso de más de 200 personas en edificios de uso Residencial Vivienda o de 100 personas en los demás casos, o bien.
- Prevista para más de 50 ocupantes del recinto o espacio en el que esté situada.

6.1.3.4 Dimensionamiento de los medios de evacuación

Consideraciones tenidas en cuenta en el diseño del edificio:

- Puertas con anchura mínima de paso de 0,80 m para un máximo de 160 personas, para necesidades de evacuación mayores, ancho de paso según la función A>P/200.
- Pasillos de evacuación con anchura mínima de 1 m
- Escaleras con anchura inferior de 1m para evacuación de menos de 160 personas y según la expresión A>P/160 para evacuaciones descendentes en escaleras no protegidas y según la expresión E<3S+160 As para escaleras protegidas

6.1.3.5 Protección de Escaleras

Las escaleras serán protegidas o especialmente protegidas, según el sentido y la altura de evacuación y usos a los que sirvan, según establece la Tabla 5.1 de esta Sección: No protegida (NP); Protegida (P); Especialmente protegida (EP).

Protección de las escaleras

Uso previsto(1)	Condiciones según tipo de protección de la escalera h = *altura de evacuación* de la escalera P = número de personas a las que sirve en el conjunto de plantas		
	No protegida	**Protegida**(2)	**Especialmente protegida**
Escaleras para evacuación descendente			
Residencial Vivienda	h ≤ 14 m	h ≤ 28 m	
Administrativo,	h ≤ 14 m	h ≤ 28 m	
Comercial, Pública Concurrencia	h ≤ 10 m	h ≤ 20 m	
Escaleras para evacuación ascendente			
Uso Aparcamiento	No se admite	No se admite	Se admite en todo caso
Otro uso: h ≤ 2,80 m	Se admite en todo caso	Se admite en todo caso	
2,80 < h ≤ 6,00 m	P ≤ 100 personas	Se admite en todo caso	
h > 6,00 m	No se admite	Se admite en todo caso	

En el proyecto existen tres escaleras para la evacuación de ocupantes, al situarse cada una de ellas dentro de un mismo sector de incendios, ninguna de estas escaleras necesita estar protegida.

Hipótesis de bloqueo:

Salida de Edificio: Se han diseñado las salidas de evacuación del edificio considerando el bloqueo de una de ellas, siempre que la ocupación del edificio o recinto exija un mínimo de 2 salidas por su ocupación.

6.1.3.6 Puertas situadas en recorrido de evacuación

Se proyectan puertas abatibles de giro vertical, con resistencia al fuego según necesidades y conforme a lo grafiado en planos. Todas las puertas en el sentido de la evacuación dispondrán de barras antipánico.

Todas las puertas de evacuación dispondrán de marcado CE.

Para ocupaciones mayores a las 50 personas, las puertas abrirán en el sentido de la evacuación.

Ningún portón para vehículos, ya sea manual o motorizado, es válido por sí mismo como elemento para la evacuación de personas.

6.1.3.7 Señalización de los medios de evacuación

En la documentación gráfica del proyecto se indica la disposición de la señalización con señales conforme a la UNE 23034:1988.

Al mismo tiempo, los itinerarios accesibles para personas con discapacidad 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 del edificio accesible se señalizarán mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores y acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad). Cuando 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”.

La superficie de las zonas de refugio se señalizará mediante diferente color en el pavimento y el rótulo “ZONA DE REFUGIO” acompañado del SIA colocado en una pared adyacente a la zona.

6.1.3.8 Control de humo de incendios

Para las zonas de uso residencial público no es necesaria la instalación de un sistema de control de humo de incendios puesto que no es un uso recogido en la normativa para su instalación.

6.1.3.9 Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendios

Puesto que el edificio es de uso residencial público y que la altura de evacuación es inferior a los 14m, no es necesario incluir zonas de refugio para la evacuación.

6.1.4 EXIGENCIA BÁSICA SI-4: Instalaciones de protección contra incendios

6.1.4.1 Dotación de instalaciones de protección contra incendios

Extintores de incendios: Se proyecta la instalación extintores portátiles de eficacia 21A-113B de polvo ABC cada 15 metros de recorrido real desde todo origen de evacuación, cubriendo así las distancias establecidas en la norma. Adicionalmente, conforme al capítulo 2 de la sección SI-1, en los locales de riesgo que así se especifique, existen extintores junto a su salida, además de extintores de CO2 junto a las salidas de los cuartos donde haya equipamiento eléctrico.

Bocas de incendio equipadas: Para uso residencial público solamente es necesario instalar bocas de incendios equipadas de 25mm si la superficie construida excede de 1000 m^2 o el establecimiento está previsto para dar alojamiento a más de 50 personas.

En este caso, la superficie construida es superior con lo que sí es necesaria su instalación en cumplimiento de la normativa.

Columna seca: No es necesaria por disponer de alturas de evacuación inferiores a los 24 m.

Sistema de alarma: Para uso residencial público solamente es necesario instalar sistemas de alarma si la superficie construida excede de 500 m^2.

En este caso, la superficie construida es superior con lo que sí es necesaria su instalación en cumplimiento de la normativa. Por motivos de seguridad se ha instalado dicho sistema

Detección de incendios: Para uso residencial público solamente es necesario instalar sistemas de detección de incendios si la superficie construida excede de 500 m^2.

En este caso, la superficie construida es superior con lo que sí es necesaria su instalación en cumplimiento de la normativa.

Instalación automática de extinción: Para uso residencial público solamente es necesario una instalación automática de extinción si la altura de evacuación excede de 28 m o la superficie construida del establecimiento excede de 5 000 m2.

En este caso, la superficie construida y la altura de evacuación es inferior con lo que no es necesaria la instalación en cumplimiento de la normativa.

Hidrantes exteriores: Puesto que la superficie construida del sector de uso residencial público está comprendida entre 2000 y 10000 m^2, es necesaria la instalación de hidrantes exteriores.

Teniendo en cuentas las consideraciones descritas anteriormente, esta es la tabla resumen de las instalaciones de protección contra incendios necesarias:

Dotación de instalaciones de protección contra incendios

Los locales de riesgo especial, así como aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que estén integradas y que, conforme a la tabla 1.1 del Capítulo 1 de la Sección 1 de este DB, deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para cada local de riesgo especial, así como para cada zona, en función de su uso previsto, pero en ningún caso será inferior a la exigida con carácter general para el uso principal del edificio o del establecimiento.

RECINTO, PLANTA, SECTOR	Extintores portátiles		Columna seca		B.I.E.		Detección y alarma		Instalación de alarma		Rociadores autom. de agua	
	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
Sector 01 Hotel	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No
Sector 02 Hotel	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No
Sector 03 Hotel	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No
Sector 04 Instalaciones	Sí	Sí	No	No	No	No	No	Sí	No	No	No	No

Protección pasiva: Todos los pasos de instalaciones o huecos que comuniquen sectores se sellaran convenientemente con espumas ignifugas, sacos intumescentes y collarines intumescentes para garantizar la sectorización en caso de incendio.

Iluminación de emergencia:

- Todas las estancias del edificio disponen de un sistema de iluminación de emergencia según la documentación gráfica del proyecto (Plano SI 08)
- El alumbrado de emergencia se instalará, al menos, a 2 metros por encima del nivel del suelo.

También deberá instalarse al menos una iluminación de emergencia en cada puerta de salida, y en ubicaciones donde se necesite destacar un peligro potencial o la localización de un equipo de seguridad frente a emergencias. Como mínimo deben instalarse luminarias de emergencia en los siguientes emplazamientos:

- En cada una de las puertas presentes en el recorrido de evacuación
- En las escaleras, para que el tramo de escaleras reciba iluminación directa
- En cualquier otro cambio de nivel, además de las escaleras
- En los cambios de dirección, y en la intersección de un pasillo

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 iluminación 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.
- 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.

6.1.4.2 Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

Se señalizarán todas las instalaciones manuales de protección contra incendios según lo establecido en el vigente Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo.

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se deben señalizar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea:

a) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;
b) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;
c) 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

6.1.5 EXIGENCIA BÁSICA SI 5: Intervención de los Bomberos

Puesto que la altura de evacuación es inferior a los 9 m de altura, no sería necesario cumplir con los criterios de aproximación a los edificio y entorno de los edificios. Si bien, sin profundizar en los detalles y tal y como puede comprobarse en la documentación gráfica del proyecto, se cumplen todos los requisitos.

Al mismo tiempo, como la altura de evacuación es inferior a los 9 m de altura, tampoco es necesario cumplir con los criterios de accesibilidad por fachada.

6.1.6 EXIGENCIA BÁSICA SI 6: Resistencia al fuego de la estructura

En la fase de redacción del Proyecto básico y actividad no es posible concretar exactamente la tipología y composición del sistema estructural, que será desarrollado con más detalle en el proyecto de ejecución de las edificaciones.

Si bien, puesto que se trata de un sector de uso residencial público con altura de evacuación inferior de 15m, la resistencia al fuego de los elementos estructurales será como mínimo: **R-60**

Teniendo en cuenta al mismo tiempo, que la resistencia al fuego de los elementos estructurales de las zonas de riesgo especial integradas en la zona de uso administrativo serán como mínimo las siguientes:

***Resistencia al fuego* suficiente de los elementos estructurales de zonas de riesgo especial integradas en los edificios(1)**

Riesgo especial bajo	R 90
Riesgo especial medio	R 120
Riesgo especial alto	R 180

Al mismo tiempo a de concretarse lo siguiente:

*"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/m²"*

Aclarando que la reducción a **R 30** de las estructuras de cubiertas ligeras se refiere únicamente a su estructura principal (vigas, jácenas) mientras que a la secundaria (viguetas, correas) no se le exige resistencia al fuego R.

6.2 CUMPLIMIENTO RIPCI. REAL DECRETO 513/2017

El Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) establece los requisitos que deben cumplir las instalaciones de protección contra incendios en edificios e infraestructuras. En fase de proyecto básico**,** la justificación del cumplimiento del RIPCI no es tan detallada como en el proyecto de ejecución, pero debe garantizar que las soluciones propuestas cumplen con la normativa vigente y permitirán su desarrollo en fases posteriores.

En la fase de Proyecto Básico, la justificación de las instalaciones de protección contra incendios se centra en garantizar el cumplimiento de la normativa aplicable en términos de diseño y disposición de los sistemas de protección activa y pasiva. No obstante, aspectos relativos al mantenimiento, inspecciones periódicas y medidas de control exigidas por el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI - RD 513/2017) son de aplicación en fase de ejecución y explotación del edificio, por lo que su desarrollo detallado no es objeto de este documento. Dichos aspectos serán abordados en el Proyecto de Ejecución, donde se definirán los procedimientos específicos para garantizar la operatividad y conservación de los sistemas de protección contra incendios

6.2.1 Sistemas de detección y de alarma de incendios.

El diseño, la instalación, la puesta en servicio y el uso de los sistemas de detección y alarma de incendio, serán conformes a la norma UNE 23007-14

Los dispositivos para la activación automática de alarma de incendio, esto es, detectores de calor puntuales, detectores de humo puntuales, detectores de llama puntuales, detectores de humo lineales y detectores de humos por aspiración, de que se dispongan, deberán llevar el marcado CE, de conformidad con las normas UNE-EN 54-5, UNE-EN 54-7, UNE-EN 54-10, UNE-EN 54-12 y UNE-EN 54-20, respectivamente.

Los detectores con fuente de alimentación autónoma deberán llevar el marcado CE, de conformidad con la norma UNE-EN 14604.

Los dispositivos para la activación manual de alarma de incendio, es decir, los pulsadores de alarma, deberán llevar el marcado CE, de conformidad con la norma EN 54-11.

Los pulsadores de alarma se situarán de modo que la distancia máxima a recorrer, desde cualquier punto que deba ser considerado como origen de evacuación, hasta alcanzar un pulsador, no supere los 25 m.

Los pulsadores se situarán de manera que la parte superior del dispositivo quede a una altura entre 80 cm. y 120 cm. Los pulsadores de alarma estarán señalizados conforme indica el anexo I, sección 2ª del presente reglamento.

Tanto el nivel sonoro, como el óptico de los dispositivos acústicos de alarma de incendio y de los dispositivos visuales (incorporados cuando así lo exija otra legislación aplicable o cuando el nivel de ruido donde deba ser percibida supere los 60 dB(A), o cuando los ocupantes habituales del edificio/establecimiento sean personas sordas o sea probable que lleven protección auditiva), serán tales que permitirán que sean percibidos en el ámbito de cada sector de detección de incendio donde estén instalados.

El sistema de comunicación de la alarma permitirá transmitir señales diferenciadas, que serán generadas, bien manualmente desde un puesto de control, o bien de forma automática, y su gestión será controlada, en cualquier caso, por el e.c.i.

Los equipos de transmisión de alarmas y avisos de fallo deberán llevar el marcado CE, de conformidad con la norma EN 54-21.

Cuando las señales sean transmitidas a un sistema integrado, los sistemas de protección contra incendios tendrán un nivel de prioridad máximo. Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.

El sistema de abastecimiento de agua contra incendios, sus características y especificaciones se ajustan a lo establecido en la norma UNE 23.500.

6.2.2 Sistemas de hidrantes exteriores.

Los hidrantes contra incendios, serán del tipo de columna o bajo tierra.

Los hidrantes de columna deberán llevar el marcado CE, de conformidad con la norma UNE-EN 14384. Los hidrantes bajo tierra deberán llevar el marcado CE, de conformidad con la norma UNE-EN 14339.

Para asegurar los niveles de protección de los distintos hidrantes contra incendios, sólo se admiten hidrantes de columna de rango de par “2” y de tipos “B” o “C”. Cuando se prevean riesgos de heladas, sólo se admitirán los de tipo “C”. El mST, requerido para el tipo “C” será de 250 N·m. Sólo se admiten hidrantes bajo tierra, con PFA de 1600 kPa (16 kg/cm2).

Los hidrantes contra incendios, alcanzarán el coeficiente de flujo, Kv (presión en bar y caudal en m3/h), indicado en la tabla siguiente, en función de las conexiones de entrada, de las salidas y de su número.

Salidas: nº y DN	Kv mínimo	
	Hidrante de columna	Hidrante bajo tierra
1 de 45	33	33
2 de 45	66	66
1 de 70	80	80
2 de 70	150	150
1 de 90/100	180	150

Para considerar una zona protegida por hidrantes contra incendios se harán cumplir las condiciones que se indican a continuación, salvo que otra legislación aplicable imponga requisitos diferentes:

a) La distancia de recorrido real, medida horizontalmente, a cualquier hidrante, será inferior a 100 m en zonas urbanas y 40 m en el resto.
b) Al menos, uno de los hidrantes (situado, a ser posible, en la entrada del edificio) deberá tener una salida de 100 mm, orientada perpendicular a la fachada y de espaldas a la misma.
c) En el caso de hidrantes que no estén situados en la vía pública, la distancia entre el emplazamiento de cada hidrante y el límite exterior del edificio o zona protegidos, medida perpendicularmente a la fachada, debe estar comprendida entre 5 m y 15 m.

En cualquier caso, se deberá cumplir que:

a) Los hidrantes contra incendios deberán estar situados en lugares fácilmente accesibles, fuera de espacios destinados a la circulación y estacionamiento de vehículos y debidamente señalizados, conforme a lo indicado en el anexo I, sección 2ª, del presente reglamento.
b) En lugares donde el nivel de las aguas subterráneas quede por encima de la válvula de drenaje, ésta debe taponarse antes de la instalación. En estos casos, si se trata de zonas con peligro de heladas, el agua de la columna deberá sacarse por otros medios después de cada utilización. Se identificarán estos hidrantes para indicar esta necesidad.
c) El caudal ininterrumpido mínimo a suministrar por cada boca de hidrante contra incendios será de 500 l/min. En zonas urbanas, donde la utilización prevista del hidrante contra incendios sea únicamente el llenado de camiones, la presión mínima requerida será 100 kPa (1 kg/cm2) en la boca de salida. En el resto de zonas, la presión mínima requerida en la boca de salida será 500 kPa (5 kg/cm2), para contrarrestar la pérdida de carga de las mangueras y lanzas, durante la impulsión directa del agua sobre el incendio.

6.2.3 Extintores de incendio.

Los extintores de incendio, sus características y especificaciones serán conformes a las exigidas en el Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos a presión.

El emplazamiento de los extintores permitirá que sean fácilmente visibles y accesibles, estarán situados próximos a los puntos donde se estime mayor probabilidad de iniciarse el incendio, a ser posible, próximos a las salidas de evacuación y, preferentemente, sobre soportes fijados a paramentos verticales, de modo que la parte superior del extintor quede situada entre 80 cm. y 120 cm. sobre el suelo.

Su distribución será tal que el recorrido máximo horizontal, desde cualquier punto del sector de incendio, que deba ser considerado origen de evacuación, hasta el extintor, no supere 15 m.

Los agentes extintores deben ser adecuados para cada una de las clases de fuego normalizadas, según la norma UNE-EN 2:

a) Clase A: Fuegos de materiales sólidos, generalmente de naturaleza orgánica, cuya combinación se realiza normalmente con la formación de brasas.
b) Clase B: Fuegos de líquidos o de sólidos licuables
c) Clase C: Fuegos de gases.
d) Clase D: Fuegos de metales
e) Clase F: Fuegos derivados de la utilización de ingredientes para cocinar (aceites y grasas vegetales o animales) en los aparatos de cocina.

Los extintores de incendio estarán señalizados conforme indica el anexo I, sección 2ª, del presente reglamento. En el caso de que el extintor esté situado dentro de un armario, la señalización se colocará inmediatamente junto al armario, y no sobre la superficie del mismo, de manera que sea visible y aclare la situación del extintor

6.2.4 Bocas de incendio.

Los sistemas de bocas de incendio equipadas (BIE) estarán compuestos por una red de tuberías para la alimentación de agua y las BIE necesarias.

Las BIE pueden estar equipadas con manguera plana o con manguera semirrígida.

La toma adicional de 45 mm de las BIE con manguera semirrígida, para ser usada por los servicios profesionales de extinción, estará equipada con válvula, racor y tapón para uso normal.

Las BIE con manguera semirrígida y con manguera plana deberán llevar el marcado CE, de conformidad con las normas UNE-EN 671-1 y UNE EN 671-2, respectivamente.

De los diámetros de mangueras contemplados en las normas UNE-EN 671-1 y UNE-EN 671-2, para las BIE, sólo se admitirán 25 milímetros de diámetro interior, para mangueras semirrígidas y 45 milímetros de diámetro interior, para mangueras planas.

Para asegurar los niveles de protección, el factor K mínimo, según se define en la norma de aplicación, para las BIE con manguera semirrígida será de 42, y para las BIE con manguera plana de 85

Las BIE deberán montarse sobre un soporte rígido, de forma que la boquilla y la válvula de apertura manual y el sistema de apertura del armario, si existen, estén situadas, como máximo, a 1,50 m. sobre el nivel del suelo. Las BIE se situarán siempre a una distancia, máxima, de 5 m, de las salidas del sector de incendio, medida sobre un recorrido de evacuación, sin que constituyan obstáculo para su utilización.

El número y distribución de las BIE tanto en un espacio diáfano como compartimentado, será tal que la totalidad de la superficie del sector de incendio en que estén instaladas quede cubierta por, al menos, una BIE, considerando como radio de acción de ésta la longitud de su manguera incrementada en 5 m.

Para las BIE con manguera semirrígida o manguera plana, la separación máxima entre cada BIE y su más cercana será de 50 m. La distancia desde cualquier punto del área protegida hasta la BIE más próxima no deberá exceder del radio de acción de la misma. Tanto la separación, como la distancia máxima y el radio de acción se medirán siguiendo recorridos de evacuación.

Para facilitar su manejo, la longitud máxima de la manguera de las BIE con manguera plana será de 20 m y con manguera semirrígida será de 30 m.

Para las BIE con manguera semirrígida o con manguera plana, la red de BIE deberá garantizar durante una hora, como mínimo, el caudal descargado por las dos hidráulicamente más desfavorables, a una presión dinámica a su entrada comprendida entre un mínimo de 300 kPa (3kg/cm2) y un máximo de 600 kPa (6 kg/cm2).

Las BIE estarán señalizadas conforme indica el anexo I, sección 2ª del presente reglamento. La señalización se colocará inmediatamente junto al armario de la BIE y no sobre el mismo.

6.2.5 Sistemas de extinción por rociadores automáticos de agua.

Los componentes de los sistemas de extinción por rociadores automáticos y agua pulverizada deberán llevar el marcado CE, de conformidad con las normas de la serie UNE-EN 12259.

El diseño y las condiciones de instalación de los sistemas de extinción por rociadores automáticos, serán conformes a la norma UNE-EN 12845.

6.2.6 Sistemas para el control de humos y de calor

Los sistemas de ventilación para evacuación de humos y calor basados en estrategias de flotabilidad, estarán compuestos por un conjunto de aberturas (aireadores naturales) o equipos mecánicos de extracción (aireadores mecánicos) para la evacuación de los humos y gases calientes de la combustión de un incendio, por aberturas de admisión de aire limpio o ventiladores mecánicos de aportación de aire limpio y, en su caso, por barreras de control de humo, dimensionadas de manera que se genere una capa libre de humos por encima del nivel de piso del incendio y se mantenga la temperatura media de los humos dentro de unos niveles aceptables.

Los sistemas de control de temperatura y evacuación de humos por flotabilidad se proyectarán de acuerdo con lo indicado en la UNE 23585. La instalación, puesta en marcha y mantenimiento de los sistemas de control de humos, cuando sean aplicados a edificios de una planta, multiplanta con atrios, multiplanta con escaleras o a emplazamientos subterráneos, se realizará según lo indicado en la UNE 23584.

6.2.7 Alumbrado de emergencia

Las instalaciones destinadas a alumbrado de emergencia, deben asegurar, en caso de fallo del alumbrado normal, la iluminación en los locales y accesos hasta las salidas, para garantizar la seguridad de las personas que evacuen una zona, y permitir la identificación de los equipos y medios de protección existentes. Las instalaciones de alumbrado de emergencia serán conformes a las especificaciones establecidas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y en la Instrucción Técnica Complementaria ITC-BT-28.

6.2.8 Señalización luminiscente

Los sistemas de señalización luminiscente tendrán como función informar sobre la situación de los equipos e instalaciones de protección contra incendios, de utilización manual, aun en caso de fallo en el suministro del alumbrado normal.

La señalización de los medios de protección contra incendios de utilización manual y de los sistemas de alerta y alarma, deberán cumplir la norma UNE 23033-1. Las señales no definidas en esta norma se podrán diseñar con los mismos criterios establecidos en la norma UNE 23033-1, en la UNE 23032 y a la UNE-EN ISO 7010.

En caso de disponerse de planos de situación ("usted está aquí"), éstos serán conformes a la norma UNE 23032, y representarán los medios manuales de protección contra incendios, mediante las señales definidas en la norma UNE 23033-1.

Los sistemas de señalización fotoluminiscente (excluidos los sistemas alimentados electrónicamente) serán conformes a la UNE 23035-4, en cuanto a características, composición, propiedades, categorías (A o B), identificación y demás exigencias contempladas en la citada norma. La identificación realizada sobre la señal, que deberá incluir el número de lote de fabricación, se ubicará de modo que sea visible una vez instalada. La justificación de este cumplimiento se realizará mediante un informe de ensayo, emitido por un laboratorio acreditado, conforme a lo dispuesto en el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial, aprobado por Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre.

Los sistemas de señalización fotoluminiscente serán de la categoría A, en los centros donde se desarrollen las actividades descritas en el anexo I de la Norma Básica de Autoprotección, aprobado por Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo.

Zaragoza, abril de 2025

Los arquitectos,





Francisco Lacruz Abad / Alejandro San Felipe Berna

El Ingeniero Industrial,



Daniel Abad Lasala

Bernabad Arquitectura e Ingeniería, S.L.

PLANOS



clave
Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR

CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.

B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR

BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

HOTEL
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

FECHA
Abril 2025

INFORMACION GENERAL
SITUACION

ESCALA DIN A1 SE DIN A3 SE

IG
01



clave | Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR

CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.

B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR

BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO
DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

HOTEL
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

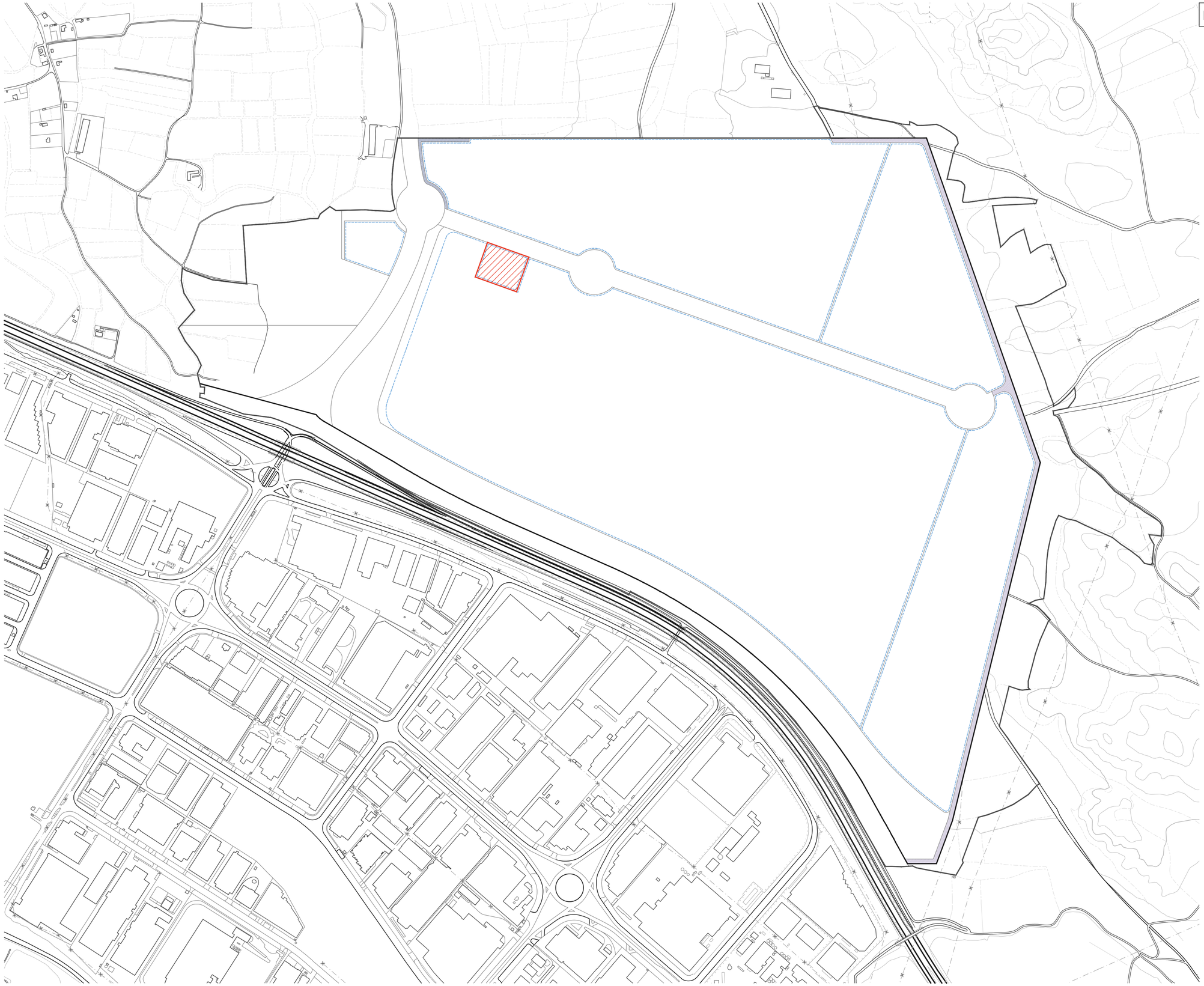
FECHA
Abril 2025

INFORMACION GENERAL
EMPLAZAMIENTO

ESCALA DIN A1 1/3000 DIN A3 1/6000

0 10 50 100 200

IG
02



LEYENDA

PARCELA T2	7.614,14	m^2
ÁMBITO DE ACTUACIÓN	7.614,14	m^2
RETRANQUEOS	3 m	

clave
Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR

CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.

B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR

BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO
DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

HOTEL
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

FECHA
Abril 2025

INFORMARCION GENERAL
ORDENACION. AMBITO DE ACTUACION

ESCALA DIN A1 1/4000 DIN A3 1/8000

0 10 50 100 200

IG
03



clave | Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR

CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.

B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR

BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO
DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

HOTEL
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

FECHA
Abril 2025

URBANIZACION
IMPLANTACION. PLANTA GENERAL CONJUNTO

ESCALA DIN A1 1/600 DIN A3 1/1200
0 5 10 20 40

U
00

clave

Centro Logístico
Agroalimentario
del Valle del Ebro

PROMOTOR

CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.

B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR

BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO
DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

HOTEL
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

FECHA
Abril 2025

URBANIZACION
IMPLANTACION. PLANTA GENERAL

ESCALA DIN A1 1/200 DIN A3 1/400

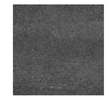
0 1 5 10 20

U
01

PAVIMENTACIÓN



LOSA HORMIGÓN DESACTIVADO
- ACERAS



ASFALTO
- CALZADA
- CARRIL BICI EN CALZADA



CÉSPED



ÁRENA DE RECEBO



PIEDRA NATURAL CALIZA
- CAMINOS



MADERA TECNOLÓGICA



clave
Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR

CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.

B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR

BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO
DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

HOTEL
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

FECHA
Abril 2025

URBANIZACION
IMPLANTACION. PAVIMENTOS

ESCALA DIN A1 1/200 DIN A3 1/400

0 1 5 10 20

U
02

ESPECIES ARBUSTIVAS

ARBUSTOS BORDE / SETO

ELAEAGNUS ANGUSTIFOLIA
Árbol del Paraíso
CALIBRE 16/18 cm



VIBURNUM LUCIDUM
Pluma mexicana
CALIBRE 16/18 cm



TEUCRIUM FRUTICANS "AZUREUM"
Olivilla
CALIBRE 16/18 cm



ABELIA X GRANDIFLORA
Contenedor 5 litros
Altura 60 cm



CORONILLA VALENTINA GLAUCA
Contenedor 5 litros
Altura 60 cm



BERBERIS THUNBERGII
Contenedor C17
Altura 30/50 cm



PLANTACIÓN TAPIZANTES

LAVANDULA ANGUSTIFOLIA
Lavanda
CALIBRE 16/18 cm



ROSAMARINUS OFFICINALIS
Romero. Contenedor C17 3 litros
Altura 80 cm



STIPA TENUISSIMA
Contenedor C17
Altura 30/50 cm



JUNIPERUS HORIZONTALES BLUE CHIP
Contenedor 7,5 litros
Altura 40/50 cm



JUNIPERUS HORIZONTALES GOLDEN CARPET
Contenedor 7,5 litros
Altura 40/50 cm

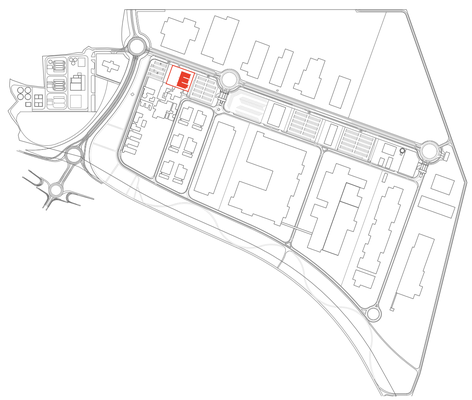


ARTEMISIA "POWIS CASTLE"
Romero
CALIBRE 16/18 cm



BALLOTA PSEUDODICTAMNUS
Agracejo Rojo
CALIBRE 16/18 cm





clave
Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR
CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.
B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR
BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO
DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

HOTEL
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

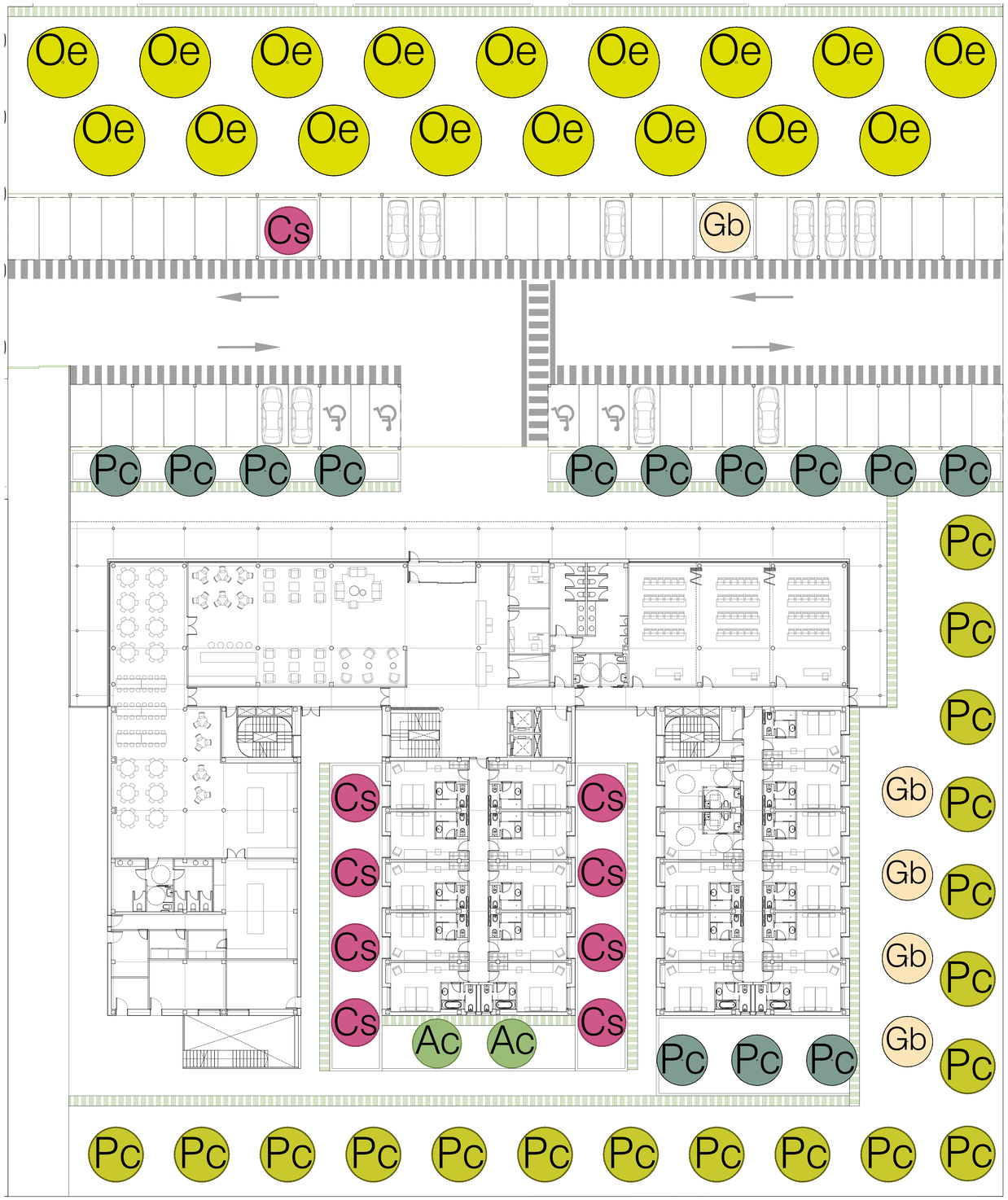
LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

FECHA
Abril 2025

URBANIZACION
IMPLANTACIÓN. ZONAS VERDES

ESCALA DIN A1 1/200 DIN A3 1/400
0 1 5 10 20

U
03



ESPECIES ARBOREAS

ÁRBOLES EN MASA O LÍNEA

Oe — OLEA EUROPAEA
Olivo
CALIBRE 16/18 cm



Ac — ACER CAMPRESTRE VAR. ELSRIJK
Acer
CALIBRE 16/18 cm



Qi — QUERCUS ILEX
Encina
CALIBRE 16/18 cm



Pc — PRUNUS CERASIDERA
Ciruelo-Cerezo
CALIBRE 6/14 cm



Pc — PYRUS CALLERYANA 'CHANTICLEER'
Peral de Flor
CALIBRE 16/18 cm



Cs — CERCIS SILIQUASTRUM
Árbol del Amor
CALIBRE 16/18 cm



ÁRBOLES AISLADOS

Gb — GINKGO BILOBA
Ginkgo
CALIBRE 16/18 cm





clave | Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR
CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.
B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR
BERNABAD ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO
DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

HOTEL
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

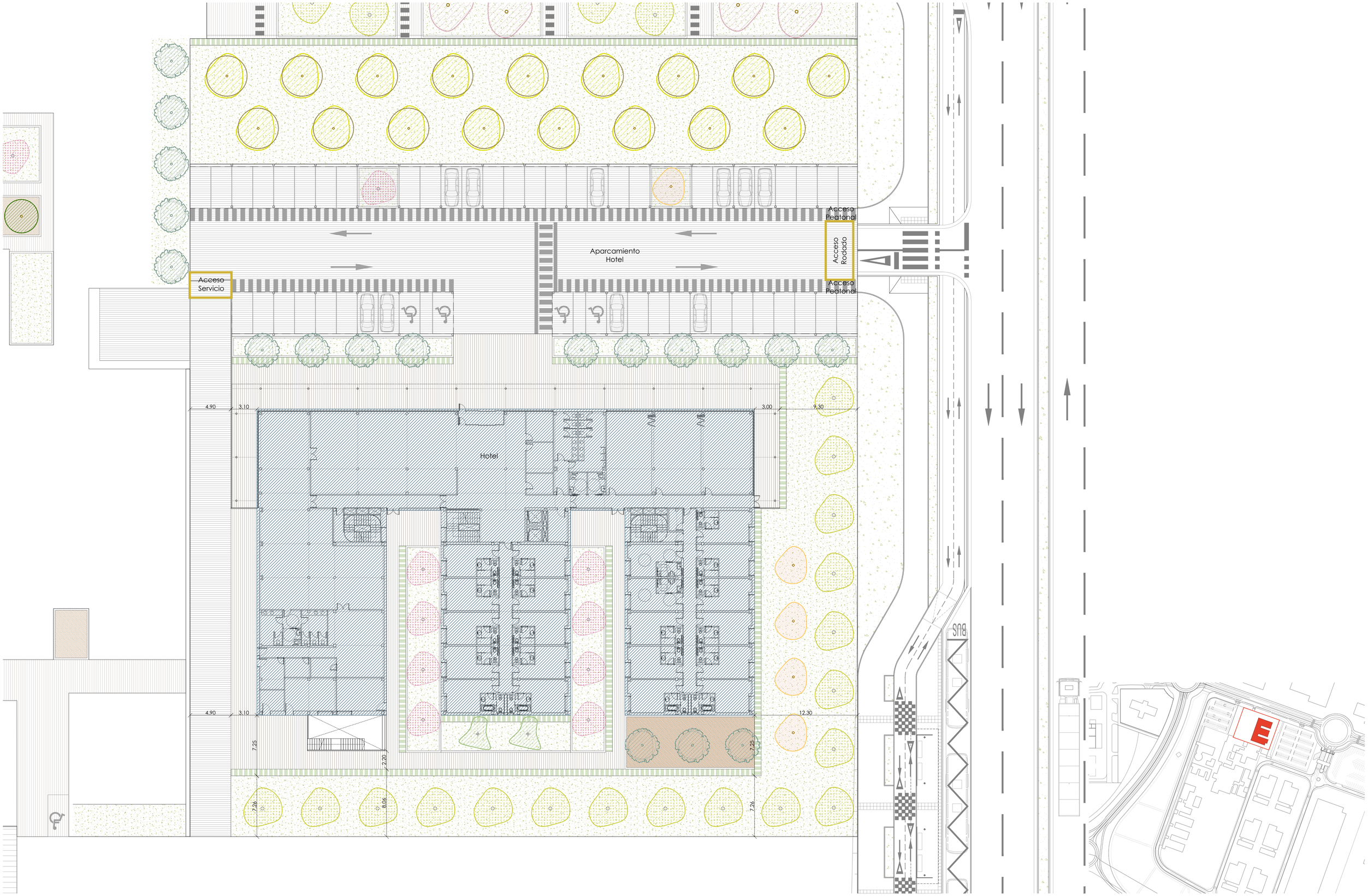
LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

FECHA
Abril 2025

URBANIZACION
IMPLANTACION. ARBOLADO

ESCALA DIN A1 1/200 DIN A3 1/400
0 1 5 10 20

U
04



clave
Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR

CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.

B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR

BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO
DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

HOTEL
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

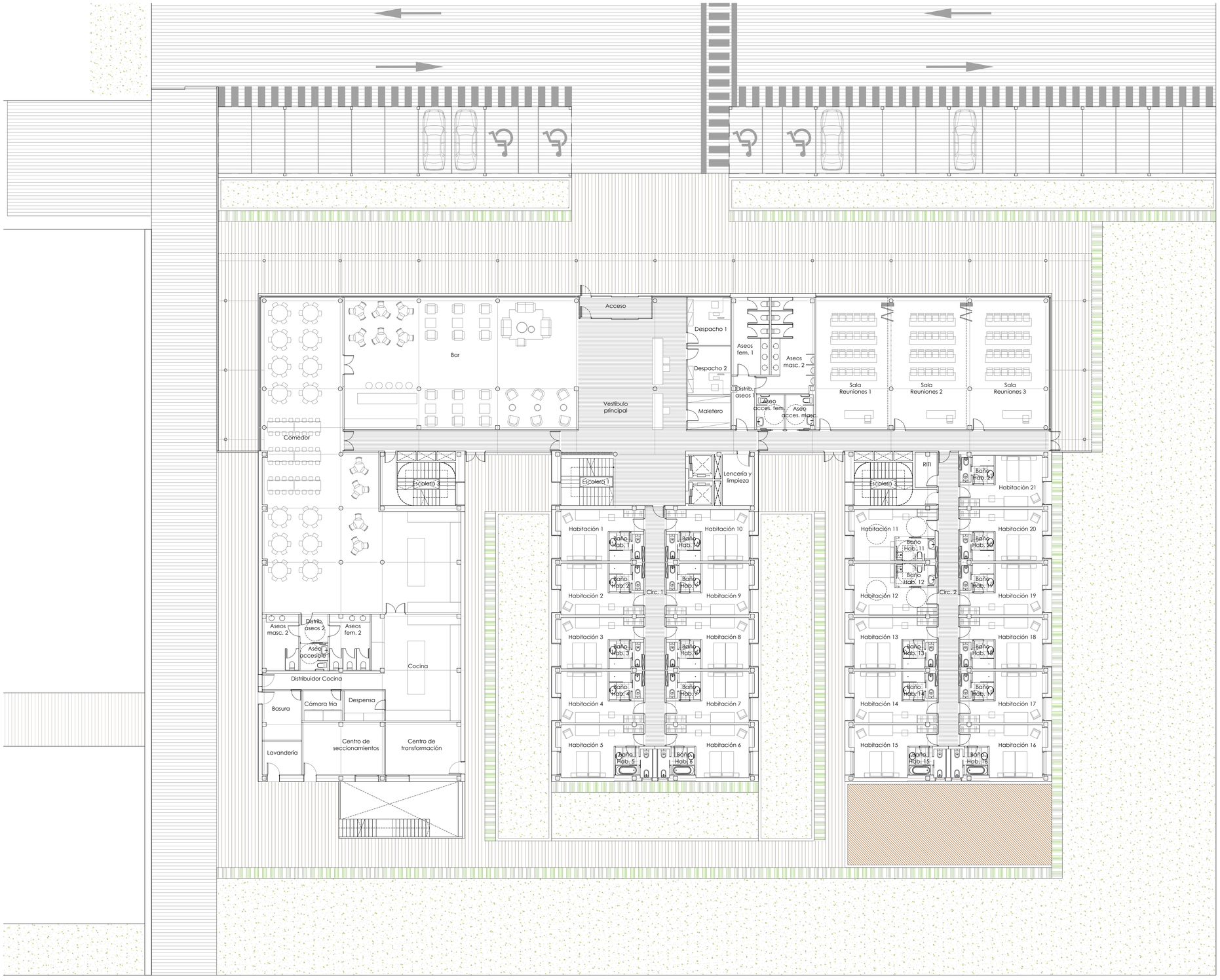
LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

FECHA
Abril 2025

ARQUITECTURA
IMPLANTACION. COTAS Y USOS - HOTEL

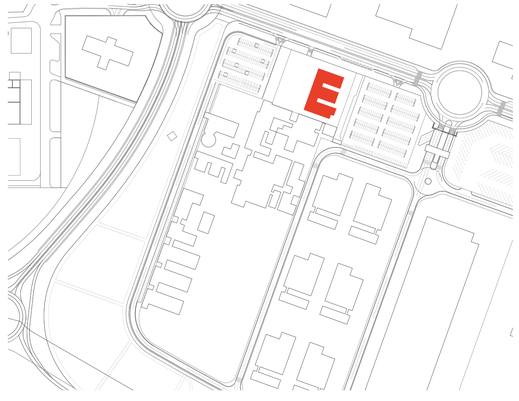
ESCALA DIN A1 1/200 DIN A3 1/400
0 1 5 10 20

A
00



HOTEL P 0	
Acceso	8,75
Vestíbulo Pricipal	174,53
Bar	172,75
Despacho 1	11,52
Despacho 2	11,52
Maletero	8,00
Distribuidor Aseos 1	6,59
Aseo Masculino 1	24,36
Aseos Femenino 1	16,27
Aseo Accesible Femenino	5,41
Aseo Accesible Masculino	5,38
Sala de Reuniones 1	53,45
Sala de Reuniones 2	58,40
Sala de Reuniones 3	61,38
Escalera 1	14,90
Escalera 2	16,34
Escalera 3	19,13
RITI	4,26
Lencería y Limpieza	9,17
Comedor	222,93
Aseo Femenino 2	12,86
Aseo Masculino 2	11,50
Distribuidor Aseos 2	4,41
Aseo Accesible 1	4,30
Distribuidor cocina	10,98
Cocina	48,36
Despensa	6,75
Cámara fría	6,75
Basura	10,83
Lavandería	7,38
Centro de seccionamiento	23,91
Centro de transformación	22,23
Porche	267,29
Circuación 1	26,92
Habitación 1	18,56
Baño Habitacion 1	4,91
Habitación 2	18,56
Baño Habitacion 2	4,91
Habitación 3	18,56
Baño Habitacion 3	4,91
Habitación 4	18,56
Baño Habitacion 4	4,91
Habitación 5	19,82
Baño Habitacion 5	5,64
Habitación 6	19,82
Baño Habitacion 6	5,64
Habitación 7	18,56
Baño Habitación 7	4,91
Habitación 8	18,56
Baño Habitación 8	4,91
Habitación 9	18,56
Baño Habitación 9	4,91
Habitación 10	18,56
Baño Habitación 10	4,91
Circulación 2	33,07
Habitación 11	18,70
Baño Habitación 11	4,88
Habitación 12	18,70
Baño Habitación 12	4,88
Habitación 13	18,56
Baño Habitación 13	4,91
Habitación 14	18,56
Baño Habitación 14	4,91
Habitación 15	19,82
Baño Habitación 15	5,64
Habitación 16	19,82
Baño Habitación 16	5,64
Habitación 17	18,56
Baño Habitación 17	4,91
Habitación 18	18,56
Baño Habitación 18	4,91
Habitación 19	18,56
Baño Habitación 19	4,91
Habitación 20	18,56
Baño Habitación 20	4,91
Habitación 21	18,56
Baño Habitación 21	4,91
TOTAL	**1.903,63**
TOTAL CONSTRUIDA	**1.859,19**

SUPERFICIES ÚTILES TOTALES		
A	Útil cerrada P-1	213,56
B	Útil cerrada P 0	1.636,34
C	Útil cerrada P 1	1.444,17
D	Útil abierta	335,87
	TOTAL ÚTIL	3.629,94
SUPERFICIES CONSTRUIDA TOTALES		
A	Construída cerrada bajo rasante	258,85
B	Construída cerrada sobre rasante	3.718,38
C	Construída abierta sobre rasantre	340,74
	TOTAL CONSTRUIDA	4.059,12



clave | Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR

CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.

B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR

BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

HOTEL
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

FECHA
Abril 2025

ARQUITECTURA - SUPERFICIES
PLANTA BAJA - HOTEL

ESCALA DIN A1 1/150 DIN A3 1/300

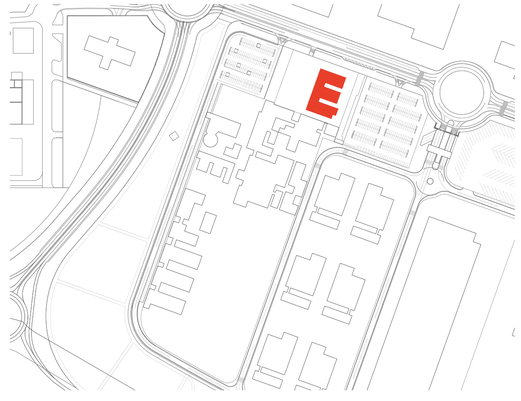
0 1 3 6 12

A
01



HOTEL P 1	
Circulación 4	196,44
Habitación 22	23,26
Baño Habitación 22	4,70
Terraza 22	3,42
Habitación 23	18,77
Baño Habitación 23	4,59
Terraza 23	3,43
Habitación 24	18,77
Baño Habitación 24	4,59
Terraza 24	3,43
Habitación 25	18,77
Baño Habitación 25	4,59
Terraza 25	3,43
Habitación 26	18,77
Baño Habitación 26	4,59
Terraza 26	3,43
Habitación 27	18,77
Baño Habitación 27	4,59
Terraza 27	3,43
Habitación 28	18,77
Baño Habitación 28	4,59
Terraza 28	3,43
Habitación 29	18,77
Baño Habitación 29	4,59
Terraza 29	3,43
Habitación 30	18,77
Baño Habitación 30	4,59
Terraza 30	3,43
Habitación 31	18,77
Baño Habitación 31	4,59
Terraza 31	3,43
Habitación 32	18,77
Baño Habitación 32	4,59
Terraza 32	3,43
Habitación 33	18,77
Baño Habitación 33	4,59
Terraza 33	3,43
Habitación 34	18,77
Baño Habitación 34	4,59
Terraza 34	3,43
Habitación 35	18,77
Baño Habitación 35	4,59
Terraza 35	3,43
Habitación 36	18,77
Baño Habitación 36	4,59
Terraza 36	3,43
Habitación 37	18,77
Baño Habitación 37	4,59
Terraza 37	3,43
Habitación 38	18,77
Baño Habitación 38	4,59
Terraza 38	3,43
Habitación 39	18,77
Baño Habitación 39	4,59
Terraza 39	3,43
Habitación 40	18,77
Baño Habitación 40	4,59
Terraza 40	3,43
Habitación 41	196,44
Baño Habitación 41	23,26
Terraza 41	4,70
Habitación 42	18,56
Baño Habitación 42	4,91
Habitación 43	18,56
Baño Habitación 43	4,91
Habitación 44	18,56
Baño Habitación 44	4,91
Habitación 45	18,56
Baño Habitación 45	4,91
Habitación 46	18,56
Baño Habitación 46	4,91
Habitación 47	19,83
Baño Habitación 47	5,64
Habitación 48	19,83
Baño Habitación 48	5,64
Habitación 49	18,56
Baño Habitación 49	4,91
Habitación 50	18,56
Baño Habitación 50	4,91
Habitación 51	18,56
Baño Habitación 51	4,91
Habitación 52	18,56
Baño Habitación 52	4,91
Habitación 53	18,56
Baño Habitación 53	4,91
Habitación 54	18,56
Baño Habitación 54	4,91
Habitación 55	18,56
Baño Habitación 55	4,91
Habitación 56	18,56
Baño Habitación 56	4,91
Habitación 57	19,83
Baño Habitación 57	5,64
Habitación 58	19,83
Baño Habitación 58	5,64
Habitación 59	18,56
Baño Habitación 59	4,91
Habitación 60	18,56
Baño Habitación 60	4,91
Habitación 61	18,56
Baño Habitación 61	4,91
Habitación 62	18,56
Baño Habitación 62	4,91
Habitación 63	18,56
Baño Habitación 63	4,91
Habitación 64	18,56
Baño Habitación 64	4,91
Habitación 65	18,56
Baño Habitación 65	4,91
Habitación 66	18,56
Baño Habitación 66	4,91
Habitación 67	19,83
Baño Habitación 67	5,64
Habitación 68	19,83
Baño Habitación 68	5,64
Habitación 69	18,56
Baño Habitación 69	4,91
Habitación 70	18,56
Baño Habitación 70	4,91
Habitación 71	18,56
Baño Habitación 71	4,91
Habitación 72	18,56
Baño Habitación 72	4,91
Habitación 73	18,56
Baño Habitación 73	4,91
Almacen	4,26
Lencería y Limpieza	9,17
Cuarto Electrico	4,26
TOTAL	**1.512,75**
TOTAL CONSTRUIDA	**1.859,19**

SUPERFICIES ÚTILES TOTALES		
A	Útil cerrada P-1	213,56
B	Útil cerrada P 0	1.636,34
C	Útil cerrada P 1	1.444,17
D	Útil abierta	335,87
	TOTAL ÚTIL	3.629,94
SUPERFICIES CONSTRUIDA TOTALES		
A	Construida cerrada bajo rasante	258,85
B	Construida cerrada sobre rasante	3.718,38
C	Construida abierta sobre rasantre	340,74
	TOTAL CONSTRUIDA	4.059,12



clave | Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR

CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.

B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR

BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

HOTEL
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

FECHA
Abril 2025

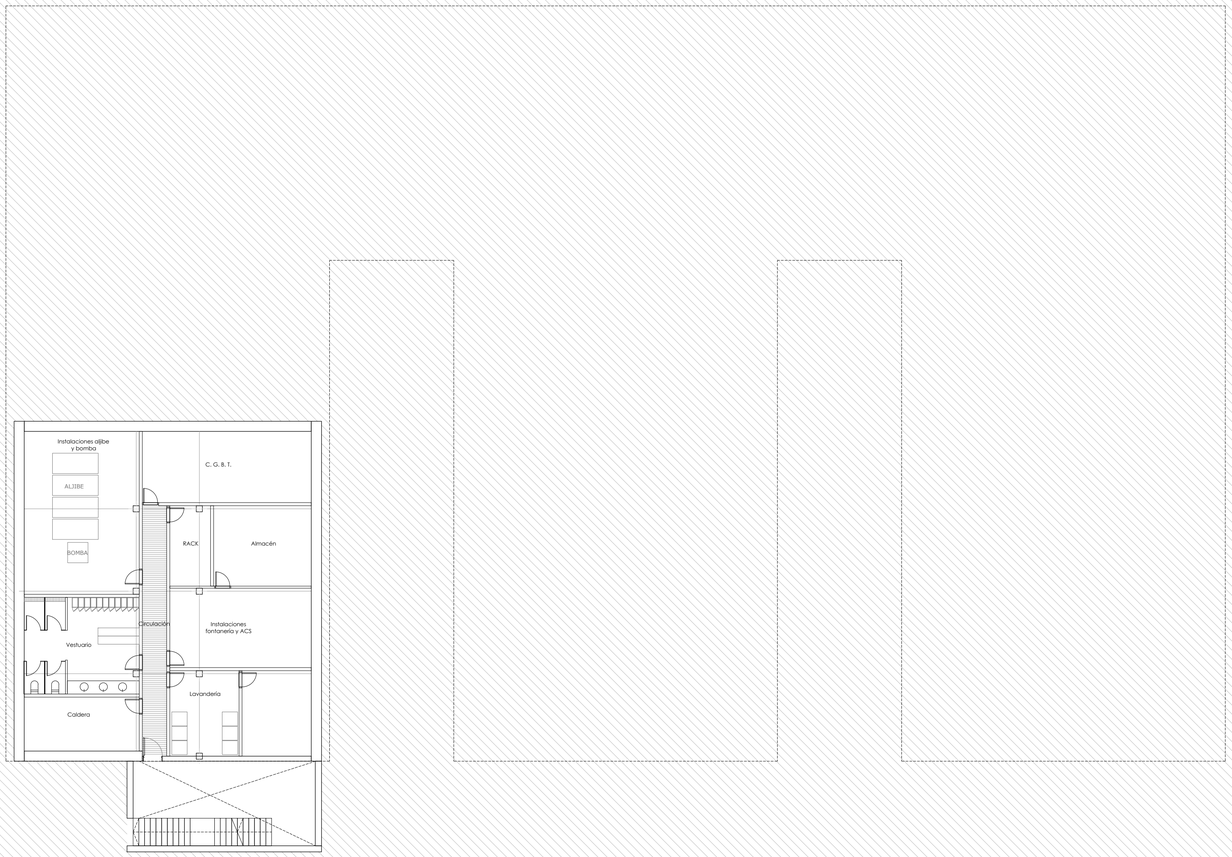
ARQUITECTURA - SUPERFICIES
PLANTA PRIMERA - HOTEL

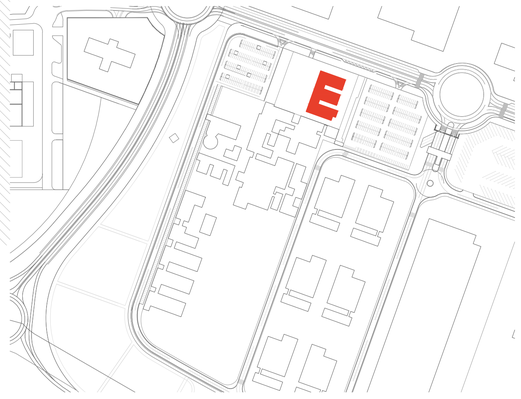
ESCALA DIN A1 1/150 DIN A3 1/300
0 1 3 6 12

A
02

HOTEL P -1	
Circulación principal	14,76
Caldera	14,97
Vestuario	26,75
Instalaciones aljibe y bomba	45,11
C. G. B. T.	29,05
RACK	7,81
Almacén	18,96
Instalaciones fontanería y ACS	27,10
Lavandería	29,05
TOTAL	**213.56**
TOTAL CONSTRUIDA	**258.85**

SUPERFICIES ÚTILES TOTALES		
A	Útil cerrada P-1	213,56
B	Útil cerrada P 0	1.636,34
C	Útil cerrada P 1	1.444,17
D	Útil abierta	335,87
	TOTAL ÚTIL	3.629,94
SUPERFICIES CONSTRUIDA TOTALES		
A	Construida cerrada bajo rasante	258,85
B	Construida cerrada sobre rasante	3.718,38
C	Construida abierta sobre rasantre	340,74
	TOTAL CONSTRUIDA	4.059,12





clave
Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR

CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.

B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR

BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO
DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

HOTEL
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

FECHA
Abril 2025

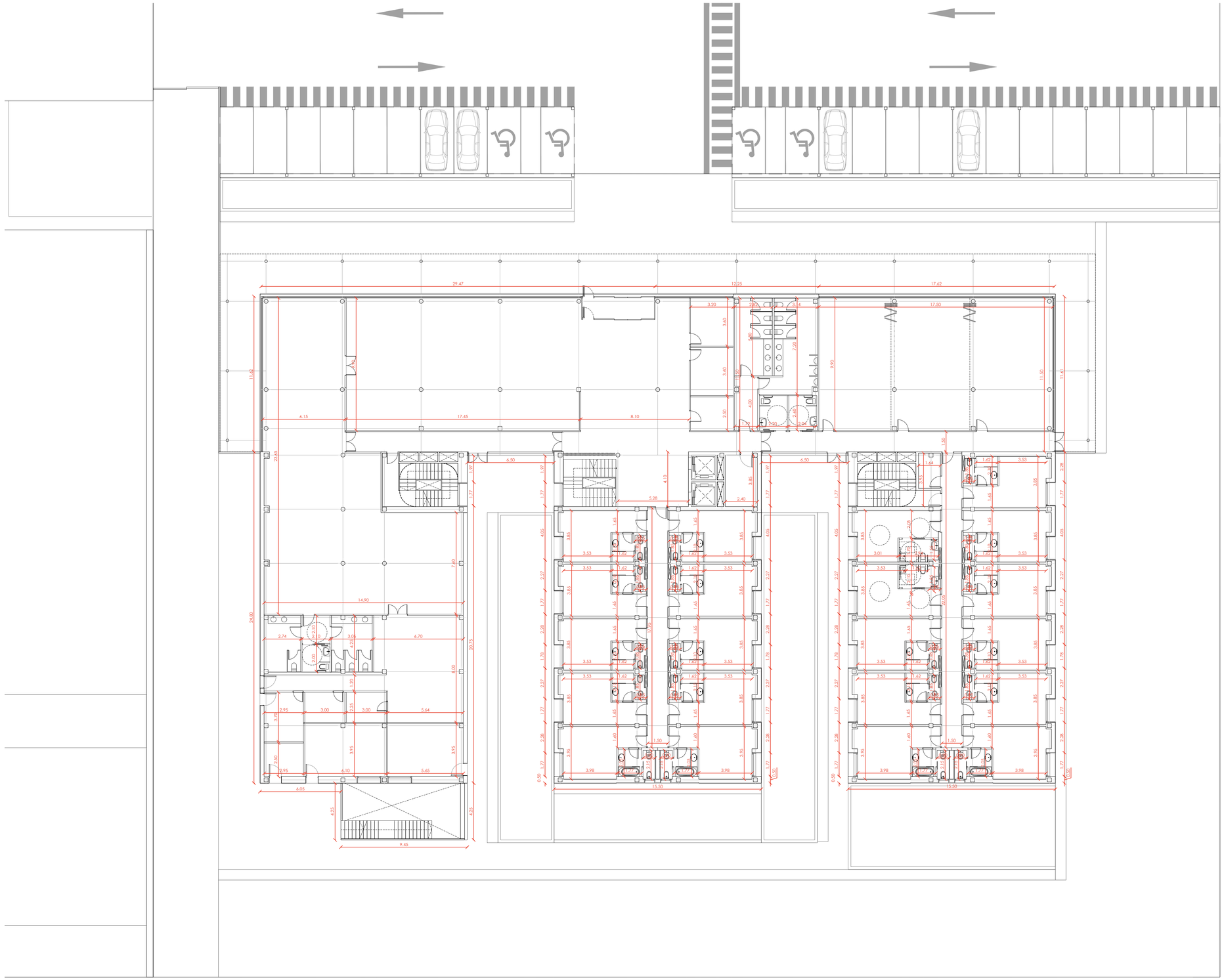
ARQUITECTURA - SUPERFICIES

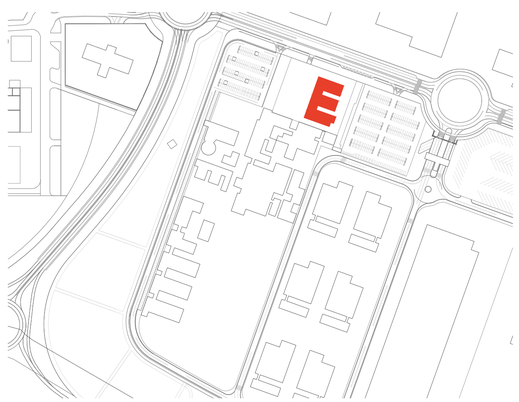
PLANTA SOTANO - HOTEL

ESCALA DIN A1 1/150 DIN A3 1/300

0 1 3 6 12

A
03





clave
Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR

CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.

B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR

BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO
DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

HOTEL
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

FECHA
Abril 2025

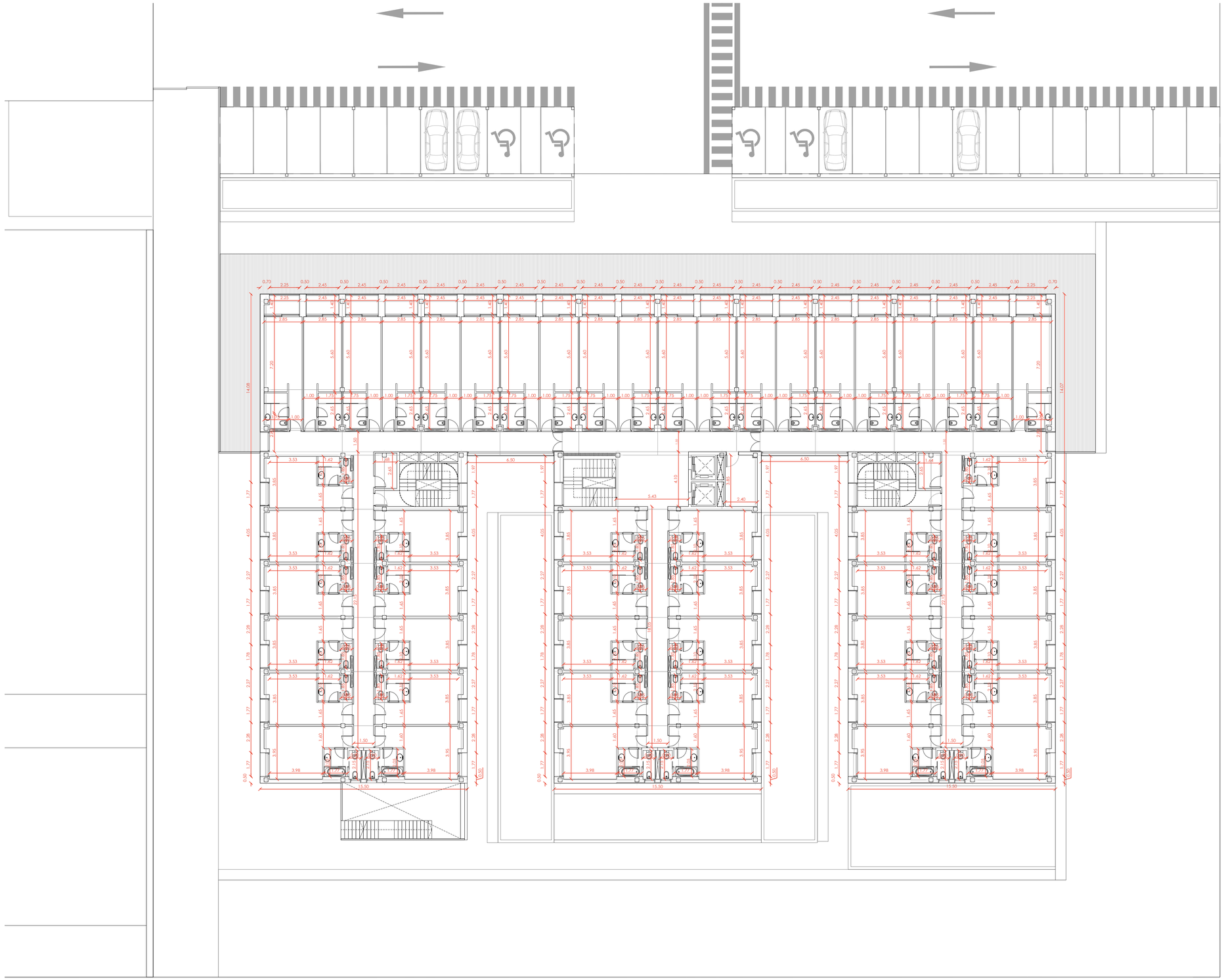
ARQUITECTURA - COTAS

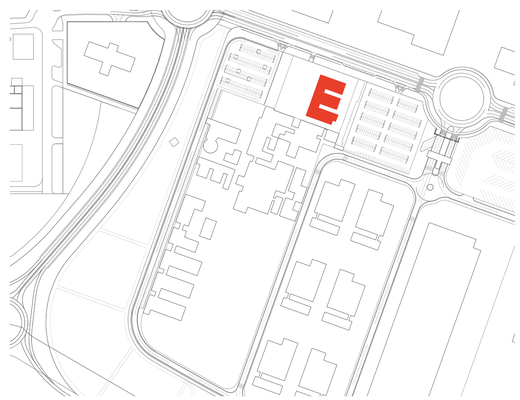
PLANTA BAJA - HOTEL

ESCALA DIN A1 1/150 DIN A3 1/300

0 1 3 6 12

A
04





clave | Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR

CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.

B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR

BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO
DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

HOTEL
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

FECHA
Abril 2025

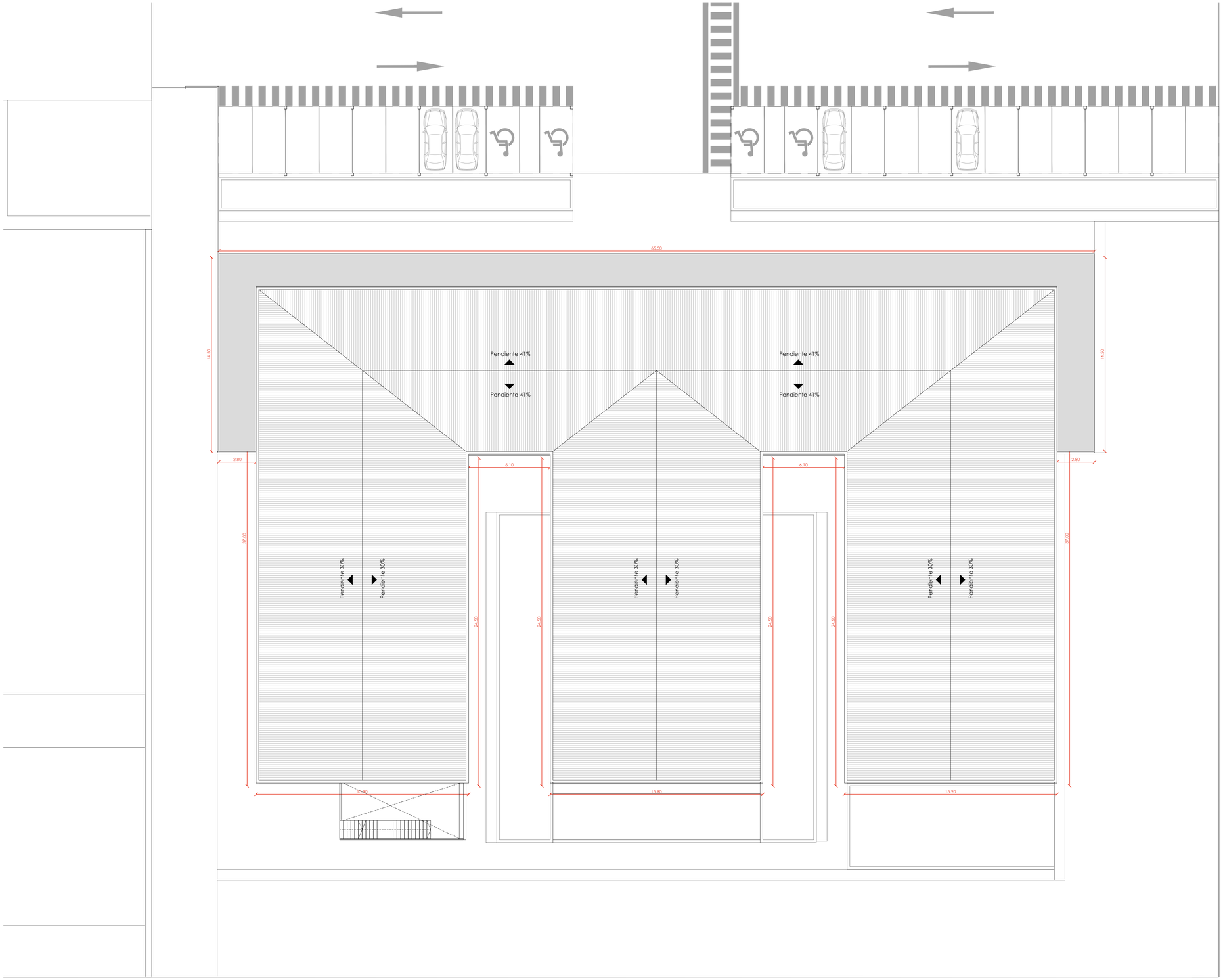
ARQUITECTURA - COTAS

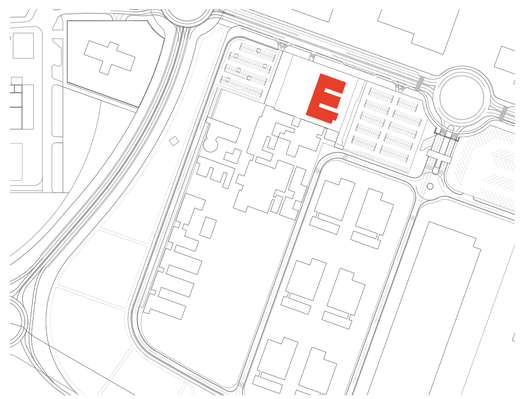
PLANTA PRIMERA - HOTEL

ESCALA DIN A1 1/150 DIN A3 1/300

0 1 3 6 12

A
05





clave
Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR

CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.

B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR

BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO
DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

HOTEL
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

FECHA
Abril 2025

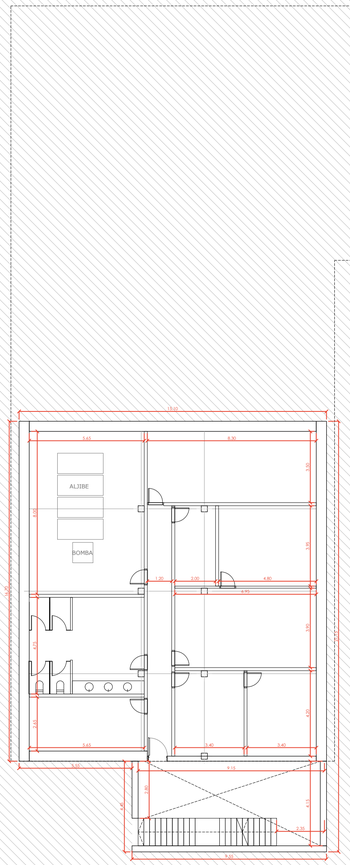
ARQUITECTURA - COTAS

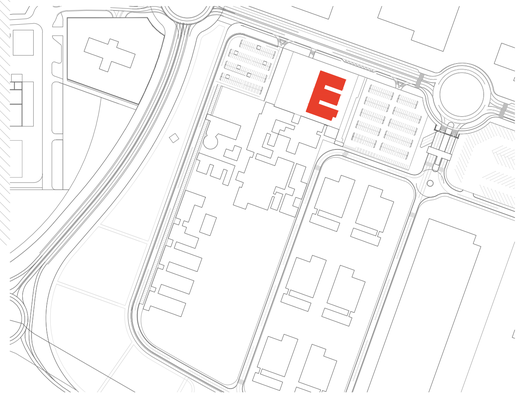
PLANTA CUBIERTA - HOTEL

ESCALA DIN A1 1/150 DIN A3 1/300

0 1 3 6 12

A
06





clave
Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR

CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.

B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR

BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO
DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

HOTEL
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

FECHA
Abril 2025

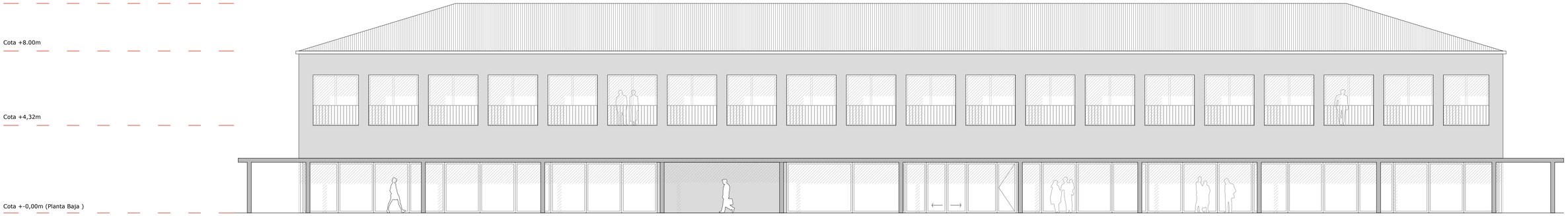
ARQUITECTURA - COTAS
PLANTA SOTANO - HOTEL

ESCALA DIN A1 1/150 DIN A3 1/300

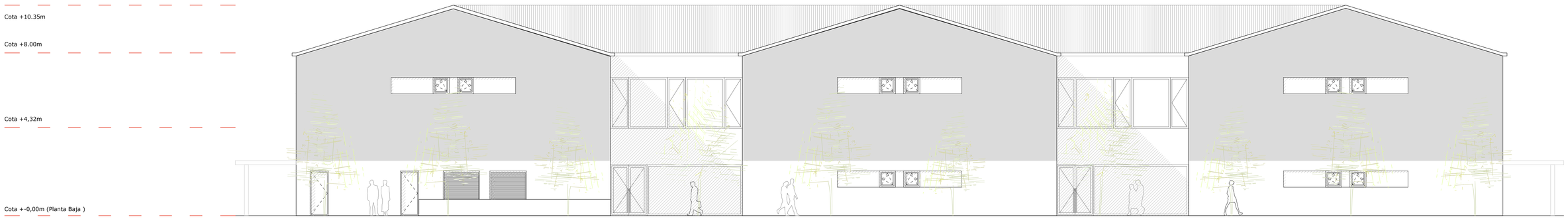
0 1 3 6 12

A
07

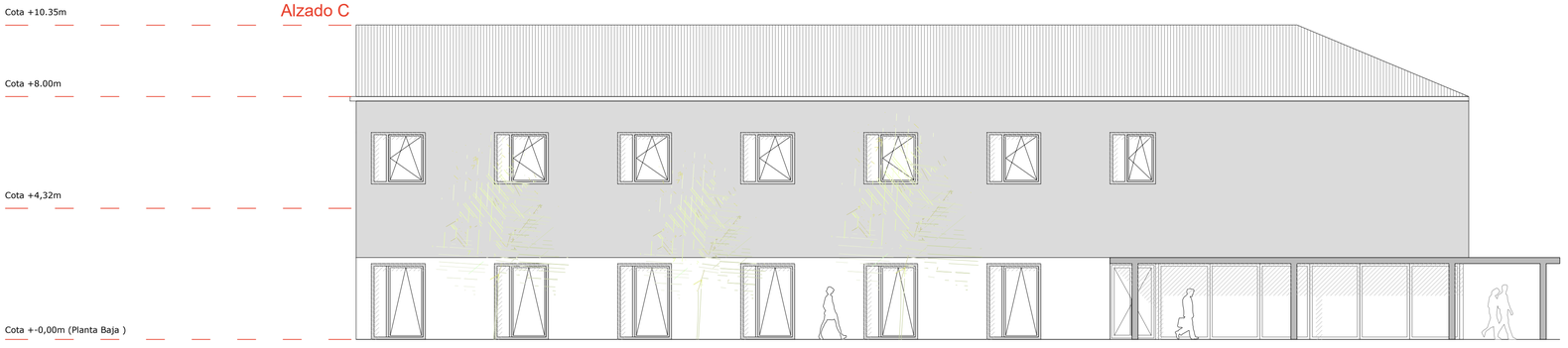
Alzado A



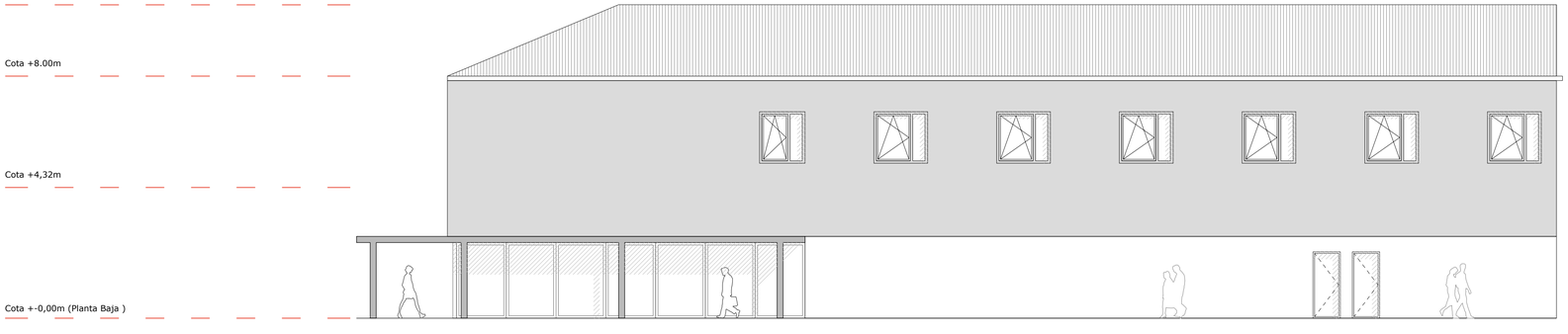
Alzado B

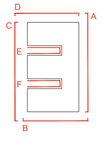


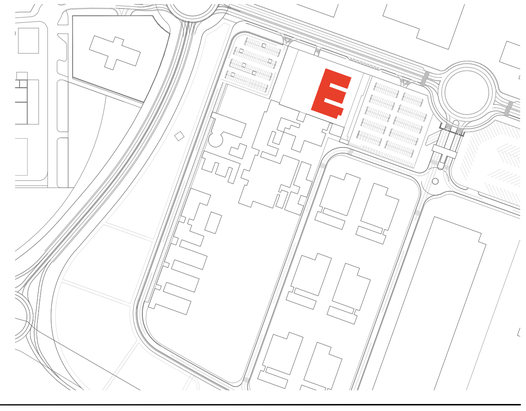
Alzado C



Alzado D







clave | Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR

CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.

B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR

BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

HOTEL
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

FECHA
Abril 2025

ARQUITECTURA - ALZADOS

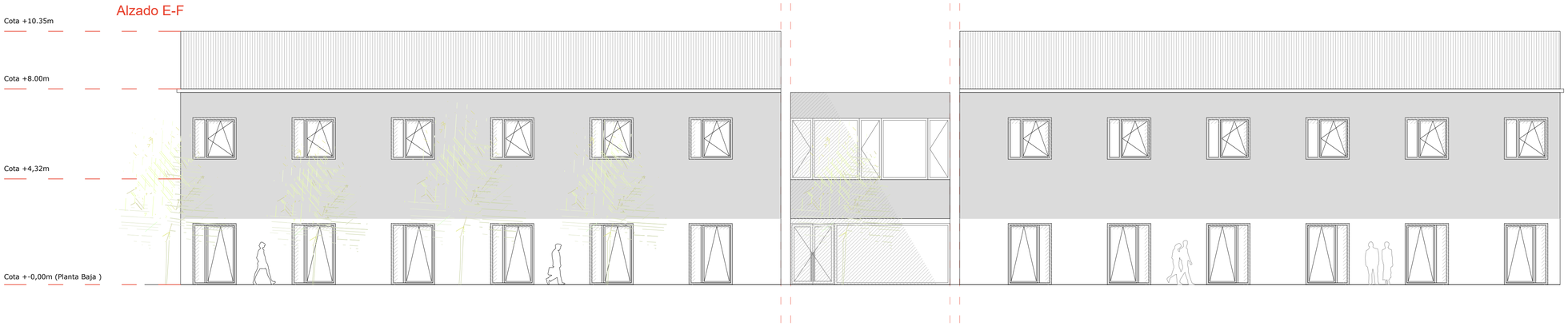
ALZADOS A,B,C,D - HOTEL

ESCALA DIN A1 1/100 DIN A3 1/200

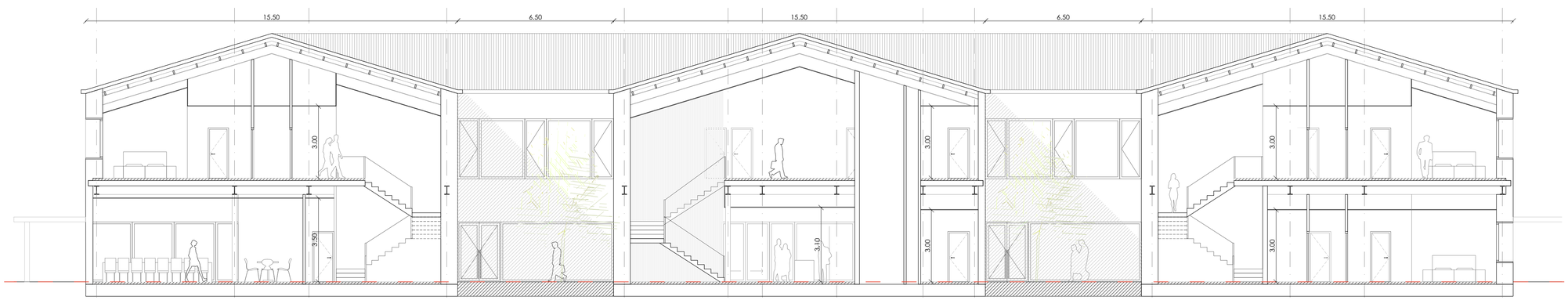
0 1 2 4 8

A
08

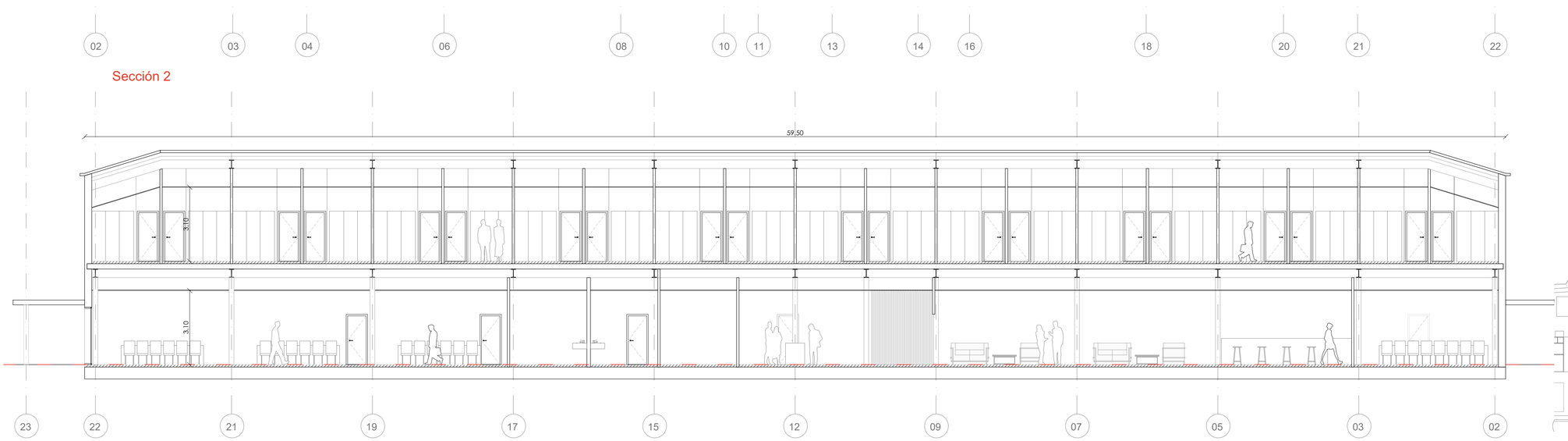
Alzado E-F

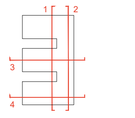


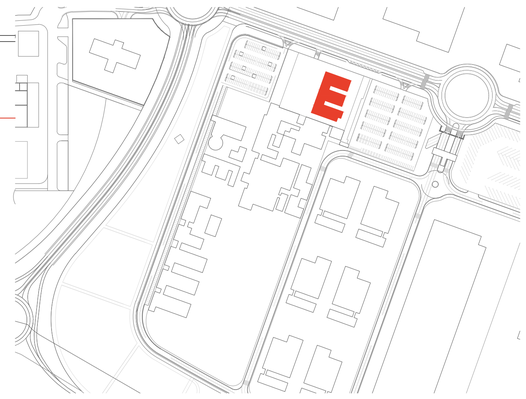
Sección 1



Sección 2







clave | Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR

CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.

B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR

BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO
DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

HOTEL
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

FECHA
Abril 2025

ARQUITECTURA - ALZADOS Y SECCIONES

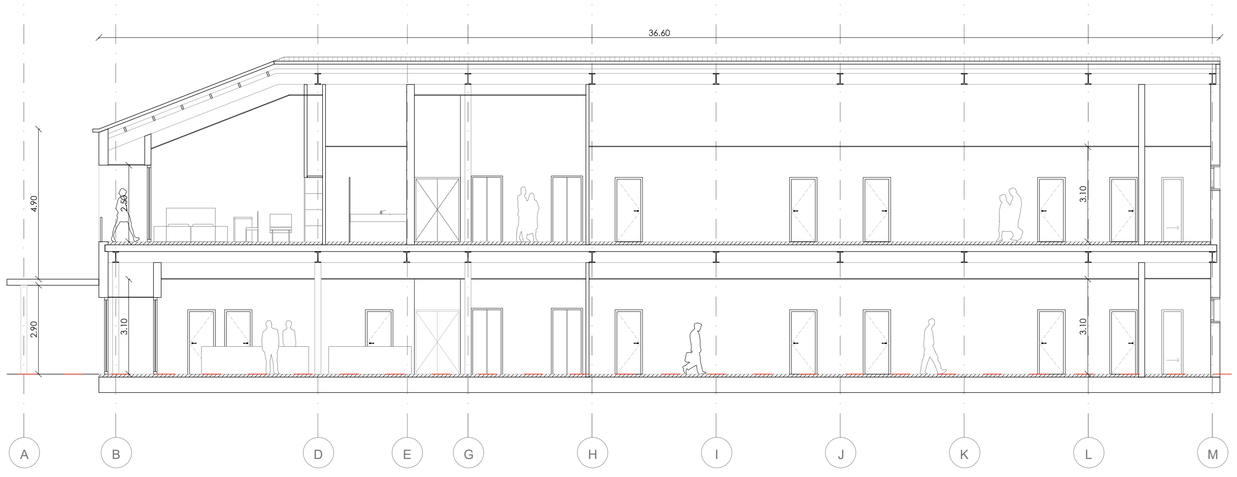
ALZADO E SECCIONES 1,2 - HOTEL

ESCALA DIN A1 1/100 DIN A3 1/200

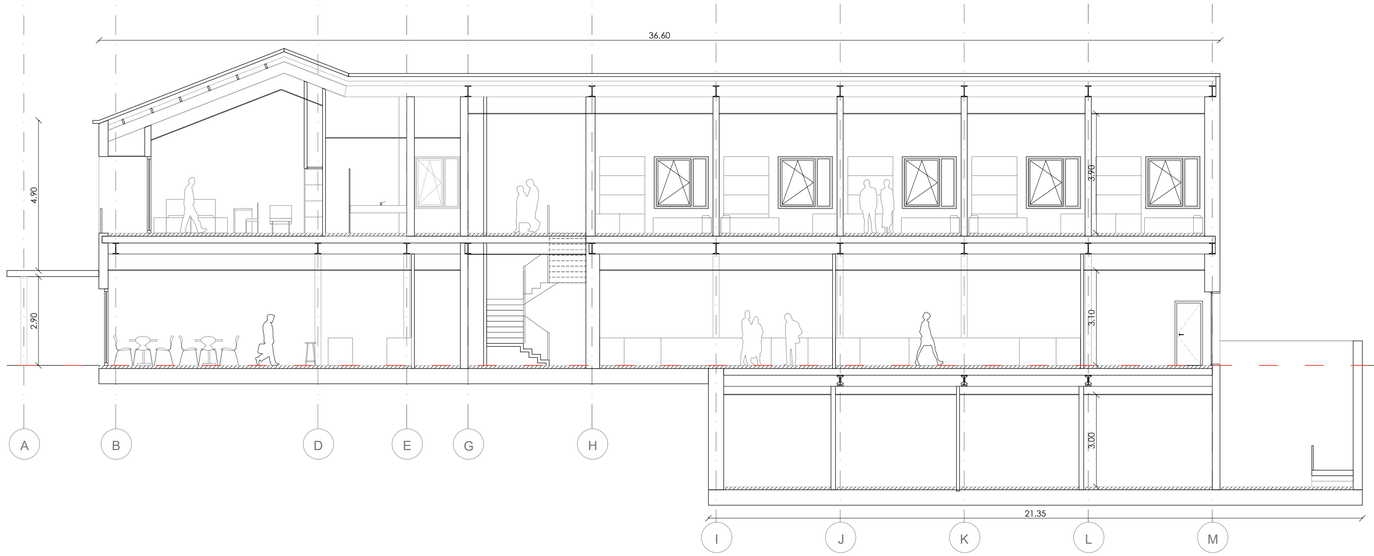
0 1 2 4 8

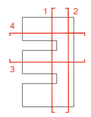
A
09

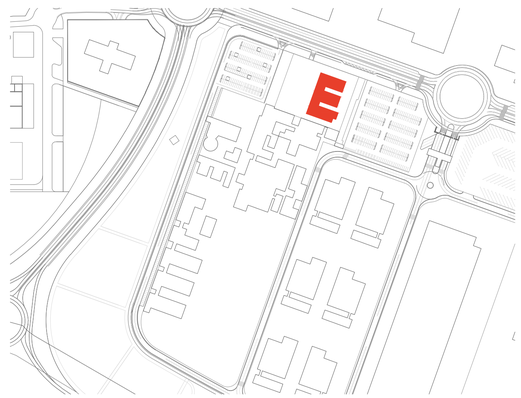
Sección 3



Sección 4







clave | Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR
CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.
B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR
BERNABAD ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO
DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

HOTEL
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

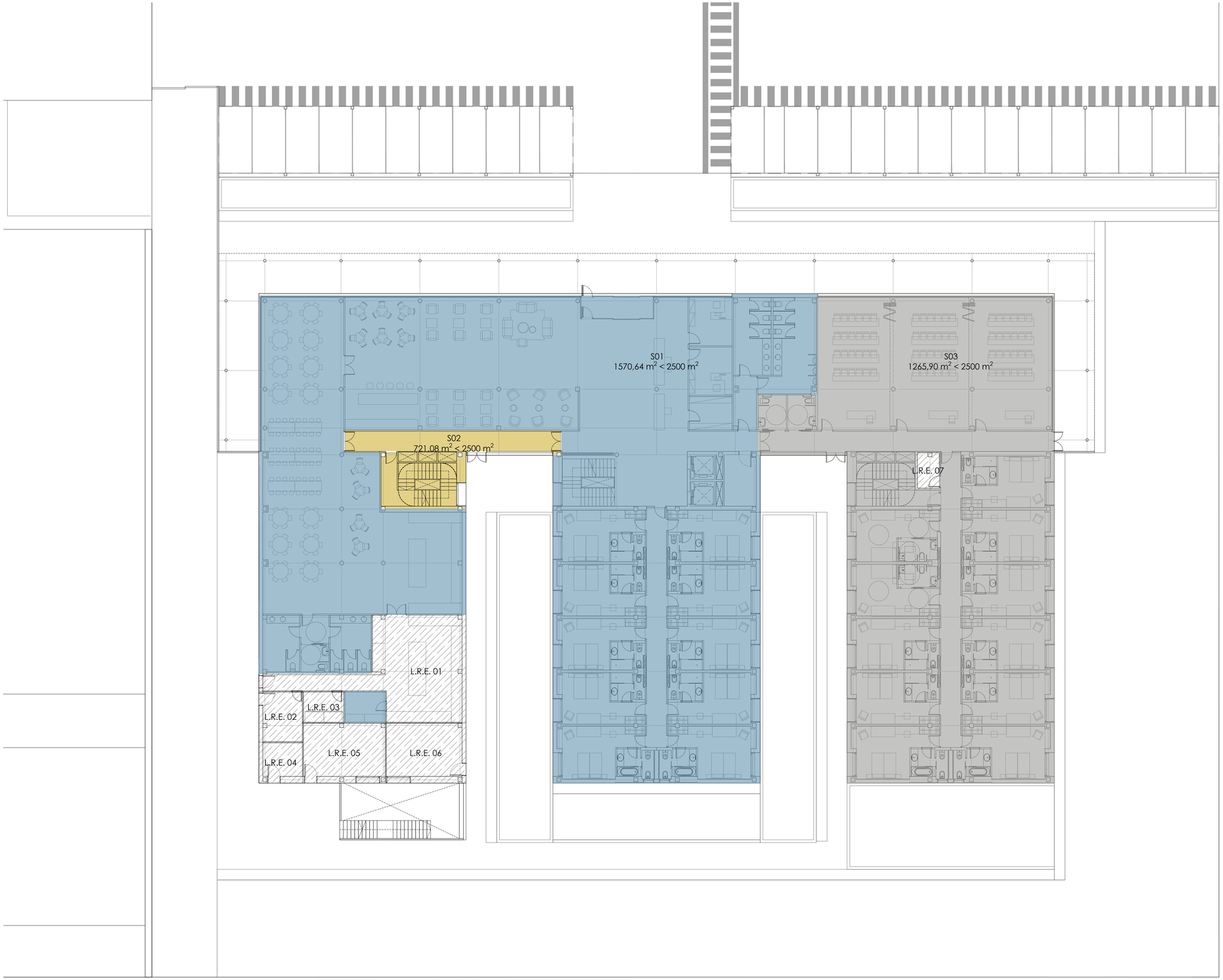
LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

FECHA
Abril 2025

ARQUITECTURA - SECCIONES
SECCIONES 3,4 - HOTEL

ESCALA DIN A1 1/100 DIN A3 1/200
0 1 2 4 8

A
10



LEYENDA SECTORES DE INCENDIOS

SECTORES:

- Sector 01 - Residencial Público
- Sector 02 - Residencial Público
- Sector 03 - Residencial Público
- Sector 04 - Instalaciones

OTROS:

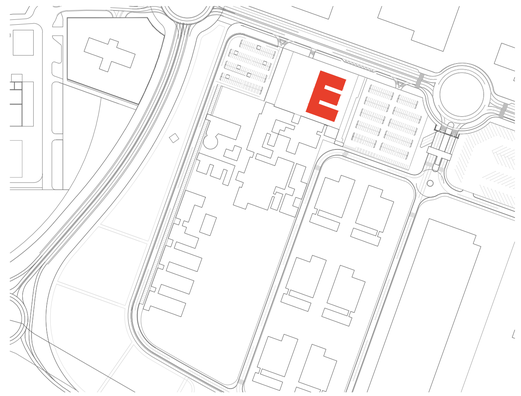
- Local de Riesgo Especial Bajo

COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO

SECTORES	Superficie construida		Uso previsto	Resistencia al fuego del elemento	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto
Sector 01 Hotel	2.500	1.570,64	Residencial Público	EI-60	CUMPLE
Sector 02 Hotel	2.500	721,08	Residencial Público	EI-60	CUMPLE
Sector 03 Hotel	2.500	1.265,90	Residencial Público	EI-60	CUMPLE
Sector 04 Instalaciones	2.500	38,95	Instalaciones	EI-60	CUMPLE

LOCALES DE RIESGO ESPECIAL

Local o zona	Superficie construida (m²)		Nivel de riesgo	Vestíbulo de independencia		Resistencia al fuego del elemento compartimentador (y sus puertas)	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
L.R.E. 01	20<P≤30 kW	59,34 m²	Bajo	No	No	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)
L.R.E. 02	5<S≤15 m²	12,54 m²	Bajo	No	No	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)
L.R.E. 03	P≤400 kW	7,28 m²	Bajo	No	No	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)
L.R.E. 04	20<S≤100 m²	10,06 m²	Bajo	No	No	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)
L.R.E. 05	En todo caso, local de riesgo especial bajo	27,90 m²	Bajo	No	No	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)
L.R.E. 06	En todo caso, local de riesgo especial bajo	27,00 m²	Bajo	No	No	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)
L.R.E. 07	En todo caso, local de riesgo especial bajo	4,97 m²	Bajo	No	No	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)
L.R.E. 08	En todo caso, local de riesgo especial bajo	4,83 m²	Bajo	No	No	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)
L.R.E. 09		53,38 m²	Bajo	No	No	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)
L.R.E. 10	En todo caso, local de riesgo especial bajo	36,17 m²	Bajo	No	No	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)
L.R.E. 11	En todo caso, local de riesgo especial bajo	8,76 m²	Bajo	No	No	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)
L.R.E. 12	20<S≤100 m²	30,50 m²	Bajo	No	No	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)
L.R.E. 13		30,29 m²	Bajo	No	No	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)
L.R.E. 14	70<P≤200 kW	20,08 m²	Bajo	No	No	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)
L.R.E. 15	20<S≤100 m²	34,05 m²	Bajo	No	No	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)



clave
Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR
CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.
B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR
BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

HOTEL
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

FECHA
Abril 2025

INCENDIOS - SECTORES DE INCENDIOS

PLANTA BAJA - HOTEL

ESCALA DIN A1 1/150 DIN A3 1/300

0 1 3 6 12

SI 01



LEYENDA SECTORES DE INCENDIOS

SECTORES:

- Sector 01 - Residencial Público
- Sector 02 - Residencial Público
- Sector 03 - Residencial Público
- Sector 04 - Instalaciones

OTROS:

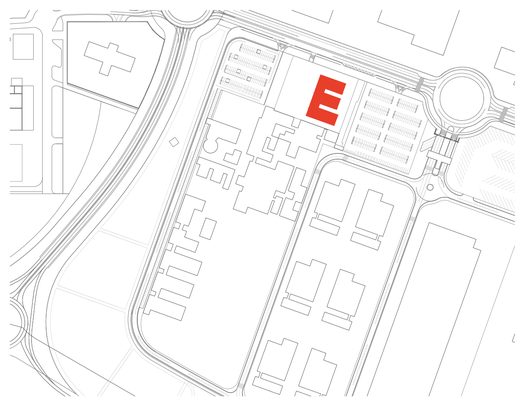
- Local de Riesgo Especial Bajo

COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO

SECTORES	Superficie construida		Uso previsto	Resistencia al fuego del elemento	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto
Sector 01 Hotel	2.500	1.570,64	Residencial Público	EI-60	CUMPLE
Sector 02 Hotel	2.500	721,08	Residencial Público	EI-60	CUMPLE
Sector 03 Hotel	2.500	1.265,90	Residencial Público	EI-60	CUMPLE
Sector 04 Instalaciones	2.500	38,95	Instalaciones	EI-60	CUMPLE

LOCALES DE RIESGO ESPECIAL

Local o zona	Superficie construida (m²)		Nivel de riesgo	Vestíbulo de independencia		Resistencia al fuego del elemento compartimentador (y sus puertas)	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
L.R.E. 01	20<Ps≤30 kW	59,34 m²	Bajo	No	No	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)
L.R.E. 02	5<S≤15 m²	12,54 m²	Bajo	No	No	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)
L.R.E. 03	Ps≤400 kW	7,28 m²	Bajo	No	No	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)
L.R.E. 04	20<S≤100 m²	10,06 m²	Bajo	No	No	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)
L.R.E. 05	En todo caso, local de riesgo especial bajo	27,90 m²	Bajo	No	No	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)
L.R.E. 06	En todo caso, local de riesgo especial bajo	27,00 m²	Bajo	No	No	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)
L.R.E. 07	En todo caso, local de riesgo especial bajo	4,97 m²	Bajo	No	No	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)
L.R.E. 08	En todo caso, local de riesgo especial bajo	4,83 m²	Bajo	No	No	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)
L.R.E. 09		53,38 m²	Bajo	No	No	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)
L.R.E. 10	En todo caso, local de riesgo especial bajo	36,17 m²	Bajo	No	No	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)
L.R.E. 11	En todo caso, local de riesgo especial bajo	8,76 m²	Bajo	No	No	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)
L.R.E. 12	20<S≤100 m²	30,50 m²	Bajo	No	No	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)
L.R.E. 13		30,29 m²	Bajo	No	No	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)
L.R.E. 14	70<P≤200 kW	20,08 m²	Bajo	No	No	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)
L.R.E. 15	20<S≤100 m²	34,05 m²	Bajo	No	No	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)



clave
Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR
CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.
B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR
BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

HOTEL
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

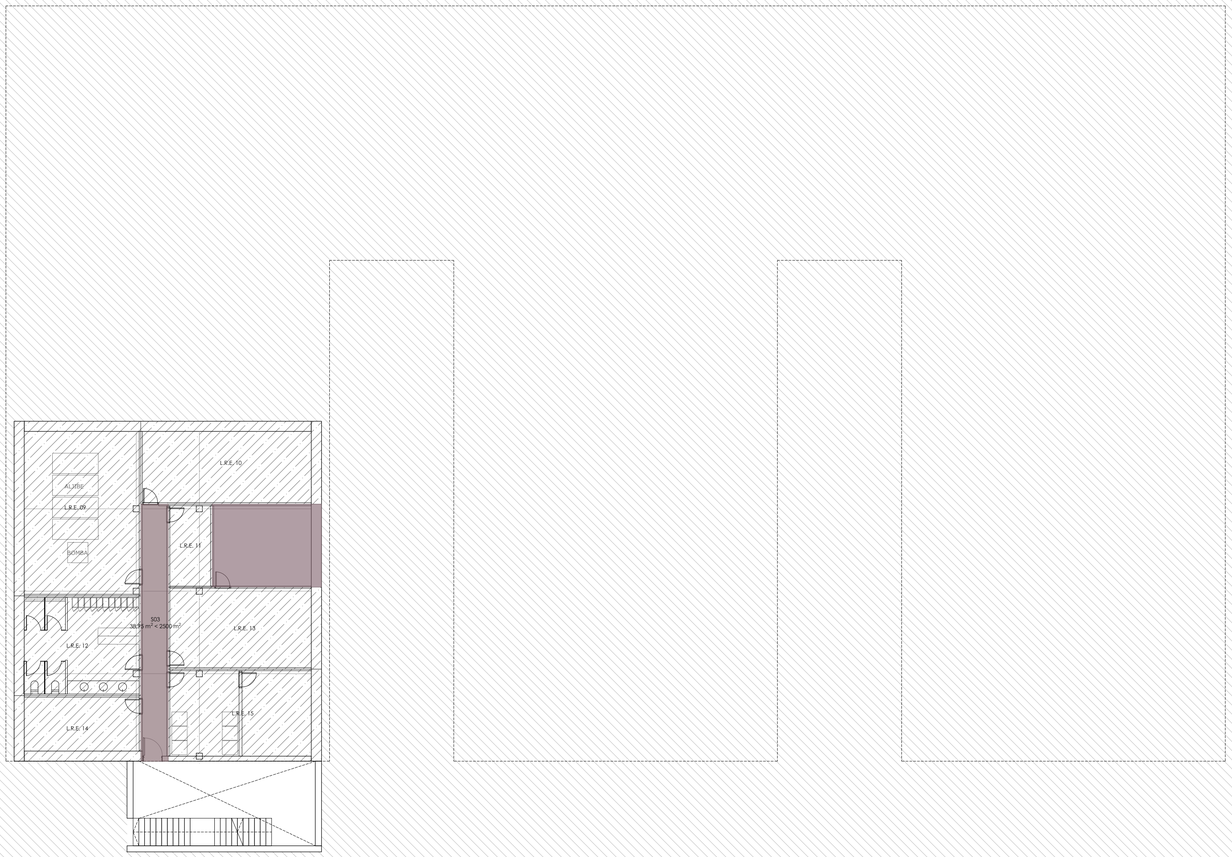
LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

FECHA
Abril 2025

INCENDIOS - SECTORES DE INCENDIOS
PLANTA PRIMERA - HOTEL

ESCALA DIN A1 1/150 DIN A3 1/300
0 1 3 6 12

SI 02



LEYENDA SECTORES DE INCENDIOS

SECTORES:

- Sector 01 - Residencial Público
- Sector 02 - Residencial Público
- Sector 03 - Residencial Público
- Sector 04 - Instalaciones

OTROS:

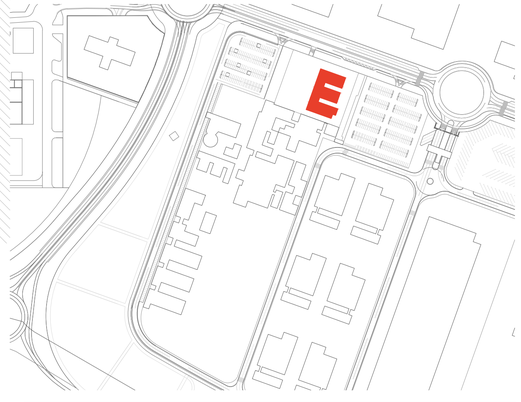
- Local de Riesgo Especial Bajo

COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO

SECTORES	Superficie construida		Uso previsto	Resistencia al fuego del elemento	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto
Sector 01 Hotel	2.500	1.570,64	Residencial Público	EI-60	CUMPLE
Sector 02 Hotel	2.500	721,08	Residencial Público	EI-60	CUMPLE
Sector 03 Hotel	2.500	1.265,90	Residencial Público	EI-60	CUMPLE
Sector 04 Instalaciones	2.500	38,95	Instalaciones	EI-60	CUMPLE

LOCALES DE RIESGO ESPECIAL

Local o zona	Superficie construida (m²)		Nivel de riesgo	Vestíbulo de independencia		Resistencia al fuego del elemento compartimentador (y sus puertas)	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
L.R.E. 01	20<Ps≤30 kW	59,34 m²	Bajo	No	No	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)
L.R.E. 02	5<S≤15 m²	12,54 m²	Bajo	No	No	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)
L.R.E. 03	Ps≤400 kW	7,28 m²	Bajo	No	No	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)
L.R.E. 04	20<S≤100 m²	10,06 m²	Bajo	No	No	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)
L.R.E. 05	En todo caso, local de riesgo especial bajo	27,90 m²	Bajo	No	No	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)
L.R.E. 06	En todo caso, local de riesgo especial bajo	27,00 m²	Bajo	No	No	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)
L.R.E. 07	En todo caso, local de riesgo especial bajo	4,97 m²	Bajo	No	No	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)
L.R.E. 08	En todo caso, local de riesgo especial bajo	4,83 m²	Bajo	No	No	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)
L.R.E. 09		53,38 m²	Bajo	No	No	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)
L.R.E. 10	En todo caso, local de riesgo especial bajo	36,17 m²	Bajo	No	No	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)
L.R.E. 11	En todo caso, local de riesgo especial bajo	8,76 m²	Bajo	No	No	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)
L.R.E. 12	20<S≤100 m²	30,50 m²	Bajo	No	No	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)
L.R.E. 13		30,29 m²	Bajo	No	No	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)
L.R.E. 14	70<Ps≤200 kW	20,08 m²	Bajo	No	No	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)
L.R.E. 15	20<S≤100 m²	34,05 m²	Bajo	No	No	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)	EI-90 ($1xEI_2$ 45-C5)



clave | Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR

CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.

B56950959
C/ Coso, 31 2ª
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR

BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO
DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

HOTEL
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

FECHA
Abril 2025

INCENDIOS - SECTORES DE INCENDIOS
PLANTA SOTANO - HOTEL

ESCALA DIN A1 1/150 DIN A3 1/300
0 1 3 6 12

SI 03



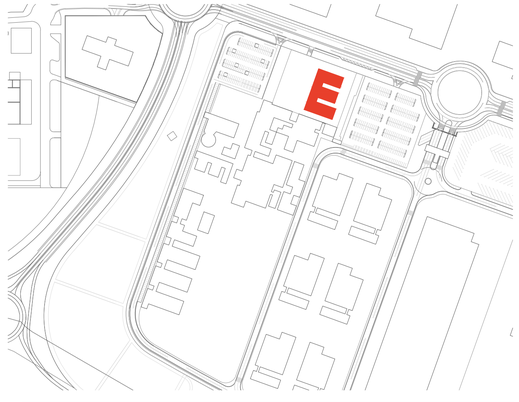
LEYENDA RESISTENCIA AL FUEGO

PAREDES Y TECHOS:

- EI60
- EI90
- EI120
- EI180

PUERTAS DE PASO:

- E30 (puerta ascensor)
- EI2 30-C5
- EI2 45-C5
- EI2 60-C5
- EI2 90-C5



clave | Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR
CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.
B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR
BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO
DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

HOTEL
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

FECHA
Abril 2025

INCENDIOS - SECTORIZACIÓN
PLANTA BAJA - HOTEL

ESCALA DIN A1 1/150 DIN A3 1/300
0 1 3 6 12

SI
04



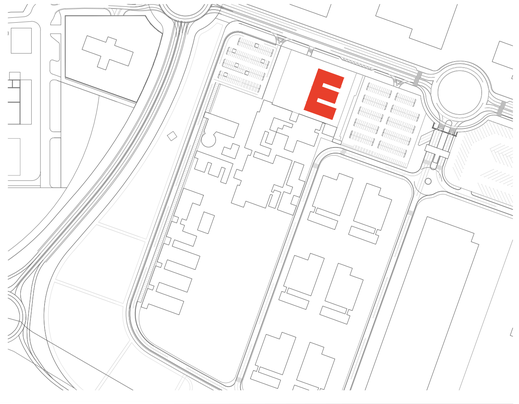
LEYENDA RESISTENCIA AL FUEGO

PAREDES Y TECHOS:

- EI60
- EI90
- EI120
- EI180

PUERTAS DE PASO:

- E30 (puerta ascensor)
- EI2 30-C5
- EI2 45-C5
- EI2 60-C5
- EI2 90-C5



clave | Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR

CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.

B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR

BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO
DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

HOTEL
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

FECHA
Abril 2025

INCENDIOS - SECTORIZACIÓN
PLANTA PRIMERA - HOTEL

ESCALA DIN A1 1/150 DIN A3 1/300

0 1 3 6 12

SI
05

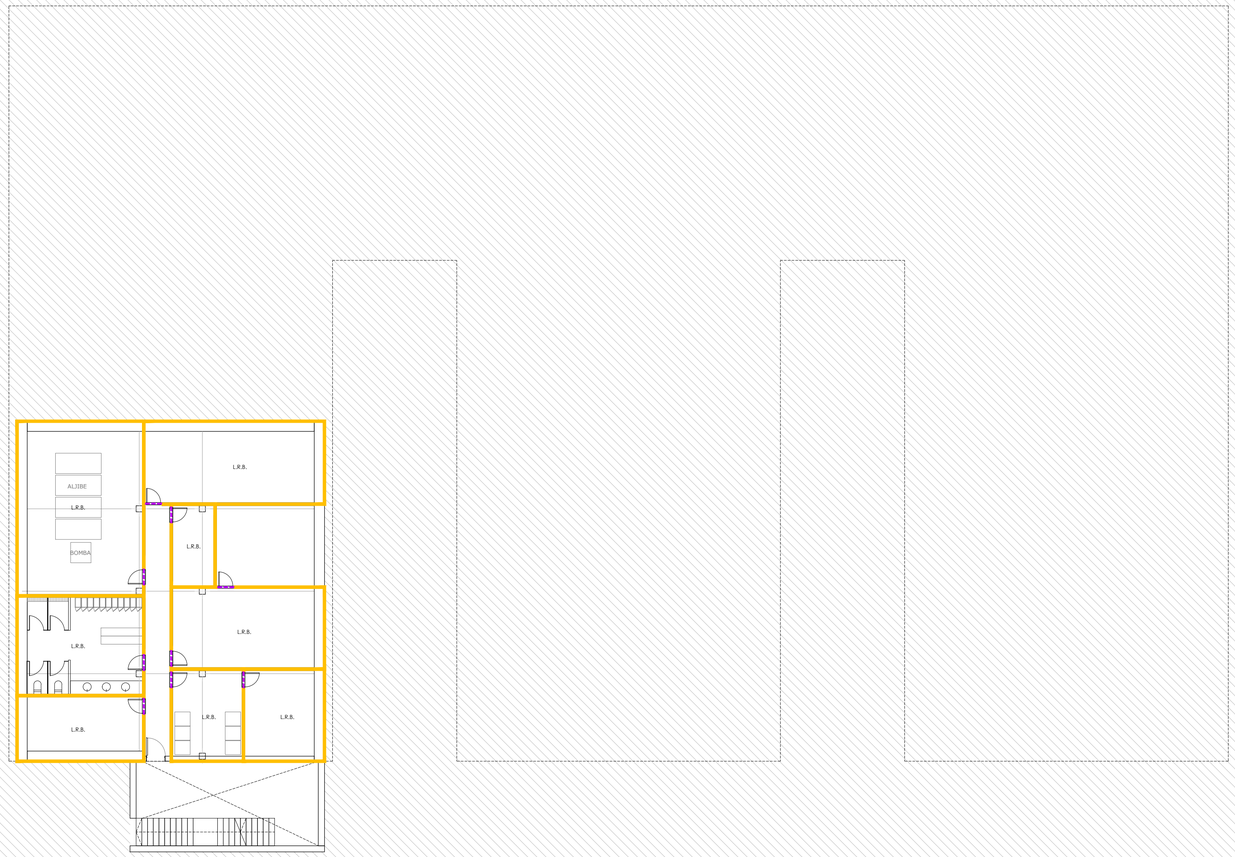
LEYENDA RESISTENCIA AL FUEGO

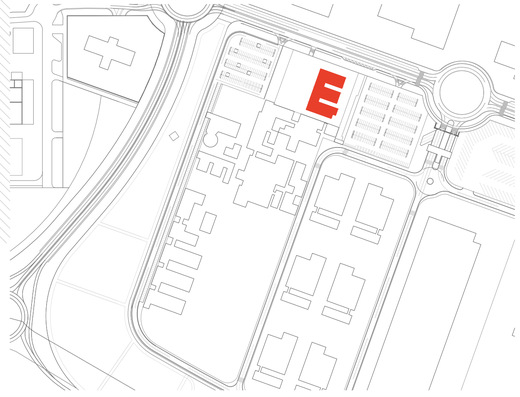
PAREDES Y TECHOS:

- EI60
- EI90
- EI120
- EI180

PUERTAS DE PASO:

- E30 (puerta ascensor)
- EI2 30-C5
- EI2 45-C5
- EI2 60-C5
- EI2 90-C5





clave
Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR

CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.

B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR

BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO
DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

HOTEL
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

FECHA
Abril 2025

INCENDIOS - SECTORIZACION
PLANTA SOTANO - HOTEL

ESCALA DIN A1 1/150 DIN A3 1/300

0 1 3 6 12

SI 06

EVACUACIÓN DE OCUPANTES

Recinto, planta, sector	Uso previsto	Superficie útil (m²)	Superficie corregida (m²)	Densidad de ocupación (m2/pers.)	Ocupación (pers.)	Número de salidas		Longitud de los recorridos de evacuación (m)	
						Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Sector 01 Hotel P.B	Acceso	8,75		Simultánea		2	CUMPLE	50	CUMPLE
	Vestíbulo Pricipal	174,53		2	88	2	CUMPLE		
	Bar	172,75		1	173	2	CUMPLE	50	CUMPLE
	Despacho 1	11,52		1	12	2	CUMPLE	50	CUMPLE
	Despacho 2	11,52		1	12	2	CUMPLE	50	CUMPLE
	Maletero	8		Ocupación Nula					
	Distribuidor Aseos 1	6,59		Simultánea		2	CUMPLE	50	CUMPLE
	Aseo Masculino 1	24,36		Simultánea		2	CUMPLE	50	CUMPLE
	Aseos Femenino 1	16,27		Simultánea		2	CUMPLE	50	CUMPLE
	Escalera 1	14,9		Simultánea		2	CUMPLE	50	CUMPLE
	Lencería y Limpieza	9,17		Ocupación Nula					
	Comedor	222,93		1,5	149	2	CUMPLE	50	CUMPLE
	Aseo Femenino 2	12,86		Simultánea		2	CUMPLE	51	CUMPLE
	Aseo Masculino 2	11,5		Simultánea		2	CUMPLE	52	CUMPLE
	Distribuidor Aseos 2	4,41		Simultánea		2	CUMPLE	53	CUMPLE
	Aseo Accesible 1	4,3		Simultánea		2	CUMPLE	54	CUMPLE
	Distribuidor cocina	10,98		Simultánea		2	CUMPLE	55	CUMPLE
	Cocina	48,36		10	5	2	CUMPLE	56	CUMPLE
	Despensa	6,75		Ocupación Nula					
	Cámara frio	6,75		Ocupación Nula					
	Basura	10,83		Ocupación Nula					
	Lavandería	7,38		Ocupación Nula					
	Centro de seccionamiento	23,91		Ocupación Nula					
	Centro de transformación	22,23		Ocupación Nula					
	Circuación 1	26,92		Simultánea		2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 1	18,56		20	1	3	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitacion 1	4,91		20	1	4	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 2	18,56		20	1	5	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitacion 2	4,91		20	1	6	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 3	18,56		20	1	7	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitacion 3	4,91		20	1	8	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 4	18,56		20	1	9	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitacion 4	4,91		20	1	10	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 5	19,82		20	1	11	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitacion 5	5,64		20	1	12	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 6	19,82		20	1	13	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitacion 6	5,64		20	1	14	CUMPLE	35	CUMPLE

EVACUACIÓN DE OCUPANTES

Recinto, planta, sector	Uso previsto	Superficie útil (m²)	Superficie corregida (m²)	Densidad de ocupación (m2/pers.)	Ocupación (pers.)	Número de salidas		Longitud recorridos de evacuación (m)	
						Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Sector 01 Hotel P.B	Habitación 7	18,56		20	1	15	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 7	4,91		20	1	16	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 8	18,56		20	1	17	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 8	4,91		20	1	18	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 9	18,56		20	1	19	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 9	4,91		20	1	20	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 10	18,56		20	1	21	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 10	4,91		20	1	22	CUMPLE	35	CUMPLE
Sector 02 Hotel P.B.	Escalera 3	19,13		Simultánea		2	CUMPLE	35	CUMPLE
Sector 03 Hotel P.B	Aseo Accesible Femenino	5,41		Simultánea		2	CUMPLE	50	CUMPLE
	Aseo Accesible Masculino	5,38		Simultánea		2	CUMPLE	50	CUMPLE
	Sala de Reuniones 1	53,45		2	27	2	CUMPLE	50	CUMPLE
	Sala de Reuniones 2	58,4		2	30	2	CUMPLE	50	CUMPLE
	Sala de Reuniones 3	61,38		2	31	2	CUMPLE	50	CUMPLE
	Circulación 2	33,07		Simultánea		2	CUMPLE	35	CUMPLE
	ett	4,26		Ocupación Nula					
	Escalera 2	16,34		Simultánea		2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 11	18,7		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 11	4,88		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 12	18,7		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 12	4,88		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 13	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 13	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 14	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 14	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 15	19,82		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 15	5,64		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 16	19,82		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 16	5,64		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 17	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 17	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 18	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 18	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 19	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 19	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 20	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 20	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 21	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 21	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE

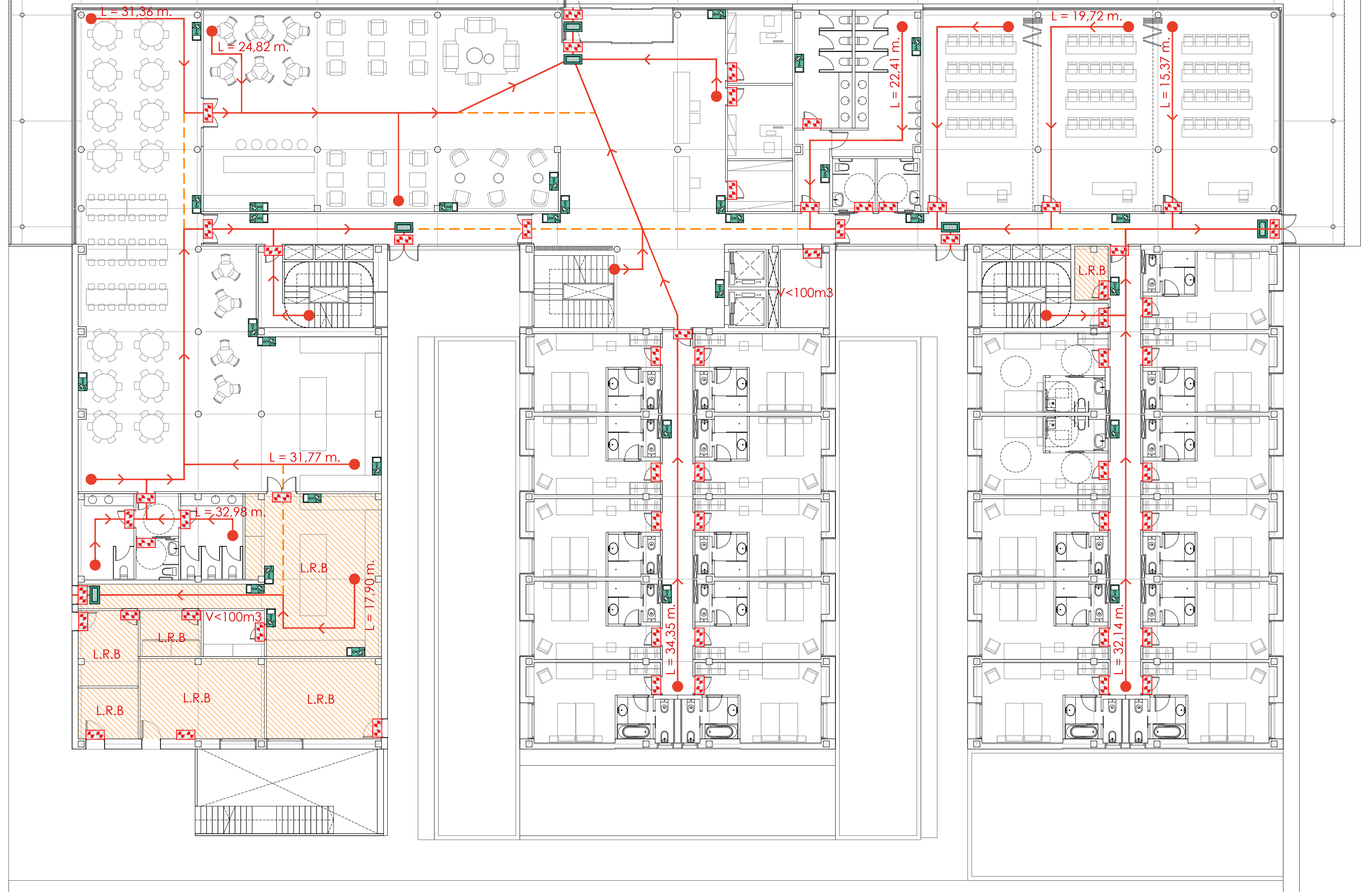
LEYENDA EVACUACIÓN

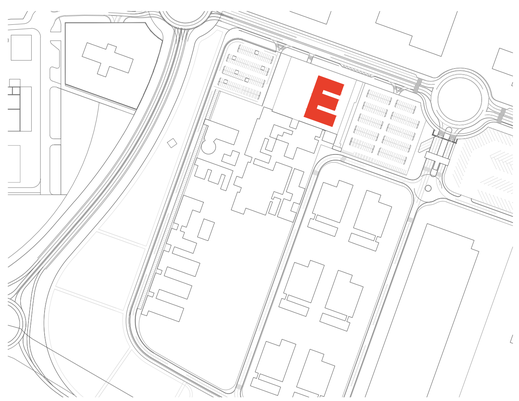
RECORRIDO DE EVACUACIÓN

- Recorrido de evacuación
- Inicio recorrido de evacuación
- Dirección recorrido de evacuación
- Recorrido de evacuación alternativo
- Dirección recorrido de evacuación

SEÑALIZACIÓN E ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA:

- Iluminación de emergencia
- Salida al exterior
- Sin Salida
- Escalera ascendente
- Escalera descendente
- Recorrido de evacuación
- Salida de emergencia
- Escalera de emergencia
- No usar en caso de incendio





clave | Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR
CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.
B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR
BERNABAD ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

HOTEL
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

FECHA
Abril 2025

INCENDIOS - EVACUACIÓN
PLANTA BAJA - HOTEL

ESCALA DIN A1 1/150 DIN A3 1/300
0 1 3 6 12

SI 07

EVACUACIÓN DE OCUPANTES

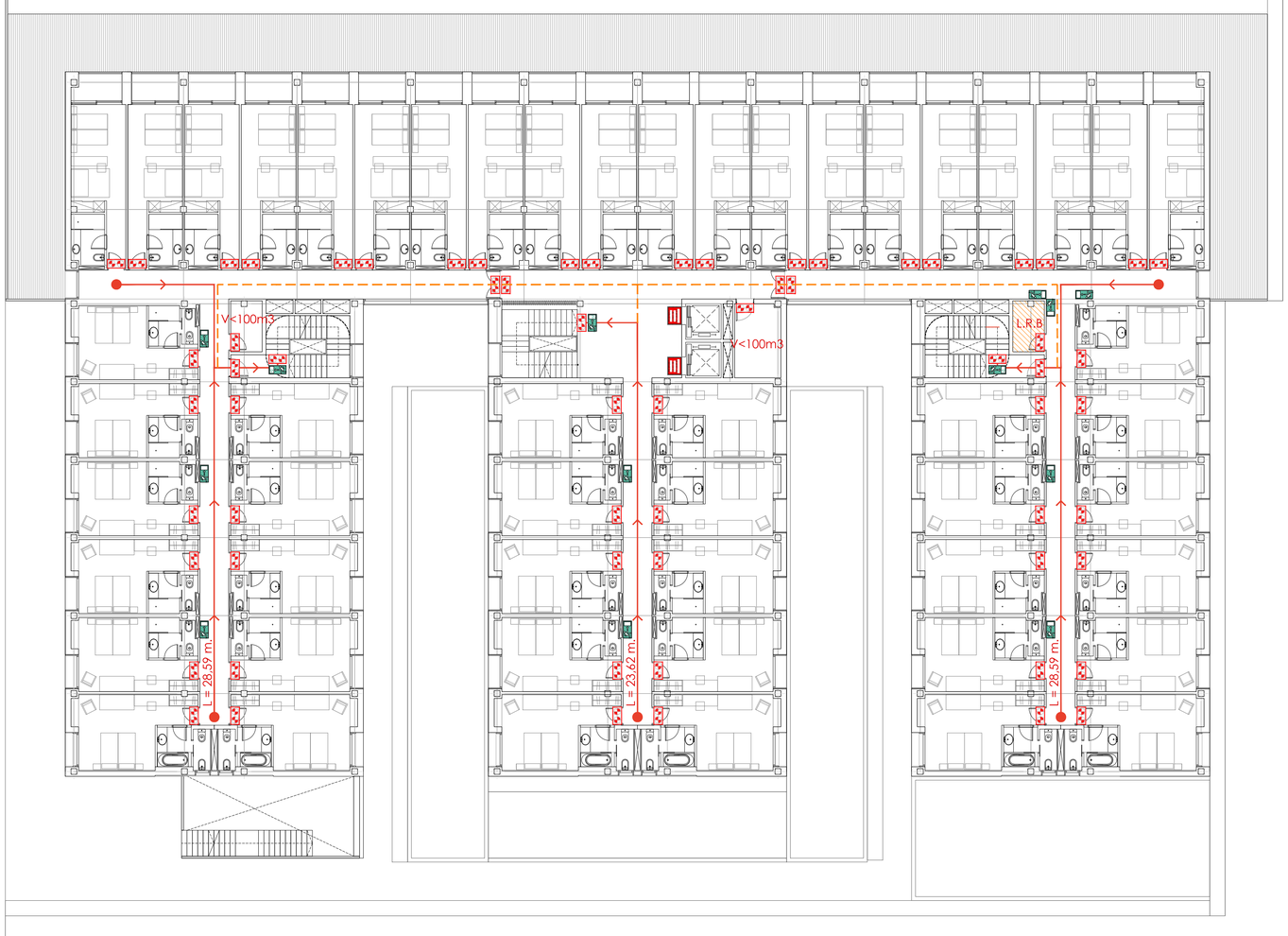
Recinto, planta, sector	Uso previsto	Superficie útil (m²)	Superficie corregida (m²)	Densidad de ocupación (m2/pers.)	Ocupación (pers.)	Número de salidas		Longitud recorridos de evacuación (m)	
						Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Sector 01 Hotel P.P	Circulación 3	196,44		Simultánea		2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 30	18,77		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 30	4,59		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Terraza 30	3,43		Ocupación Nula					
	Habitación 31	18,77		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 31	4,59		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Terraza 31	3,43		Ocupación Nula					
	Habitación 32	18,77		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 32	4,59		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Terraza 32	3,43		Ocupación Nula					
	Habitación 33	18,77		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 33	4,59		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Terraza 33	3,43		Ocupación Nula					
	Habitación 53	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 53	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 54	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 54	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 55	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 55	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 56	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 56	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 57	19,83		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 57	5,64		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 58	19,83		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 58	5,64		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 59	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 59	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 60	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 60	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 61	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 61	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 62	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 62	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Lencería y Limpieza	9,17		Ocupación Nula					
	Escalera 1	14,9		Simultánea		2	CUMPLE	35	CUMPLE
Sector 02 Hotel P.P.	Habitación 34	18,77		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 34	4,59		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Terraza 34	3,43		Ocupación Nula					
	Habitación 35	18,77		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 35	4,59		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Terraza 35	3,43		Ocupación Nula					
	Habitación 36	18,77		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 36	4,59		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Terraza 36	3,43		Ocupación Nula					

EVACUACIÓN DE OCUPANTES

Recinto, planta, sector	Uso previsto	Superficie útil (m²)	Superficie corregida (m²)	Densidad de ocupación (m2/pers.)	Ocupación (pers.)	Número de salidas		Longitud recorridos de evacuación (m)	
						Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Sector 02 Hotel P.P.	Habitación 37	18,77		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 37	4,59		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Terraza 37	3,43		Ocupación Nula					
	Habitación 38	18,77		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 38	4,59		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Terraza 38	3,43		Ocupación Nula					
	Habitación 39	18,77		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 39	4,59		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Terraza 39	3,43		Ocupación Nula					
	Habitación 40	18,77		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 40	4,59		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Terraza 40	3,43		Ocupación Nula					
	Habitación 41	18,72		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 41	4,54		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Terraza 41	3,42		Ocupación Nula					
	Habitación 42	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 42	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 43	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 43	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 44	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 44	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 45	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 45	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 46	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 46	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 47	19,83		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 47	5,64		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 48	19,83		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 48	5,64		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 49	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 49	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 50	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 50	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 51	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 51	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 52	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 52	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Escalera 3	19,13		Simultánea		2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Almacen	4,26		40	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
Sector 03 Hotel P.P.	Habitación 22	18,72		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 22	4,54		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Terraza 22	3,42		Ocupación Nula					
	Habitación 23	18,77		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE

EVACUACIÓN DE OCUPANTES

Recinto, planta, sector	Uso previsto	Superficie útil (m²)	Superficie corregida (m²)	Densidad de ocupación (m2/pers.)	Ocupación (pers.)	Número de salidas		Longitud recorridos de evacuación (m)	
						Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Sector 03 Hotel P.P.	Baño Habitación 23	4,59		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Terraza 23	3,43		Ocupación Nula					
	Habitación 24	18,77		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 24	4,59		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Terraza 24	3,43		Ocupación Nula					
	Habitación 25	18,77		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 25	4,59		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Terraza 25	3,43		Ocupación Nula					
	Habitación 26	18,77		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 26	4,59		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Terraza 26	3,43		Ocupación Nula					
	Habitación 27	18,77		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 27	4,59		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Terraza 27	3,43		Ocupación Nula					
	Habitación 28	18,77		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 28	4,59		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Terraza 28	3,43		Ocupación Nula					
	Habitación 29	18,77		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 29	4,59		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Terraza 29	3,43		Ocupación Nula					
	Habitación 63	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 63	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 64	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 64	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 65	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 65	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 66	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 66	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 67	19,83		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 67	5,64		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 68	19,83		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 68	5,64		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 69	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 69	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 70	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 70	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 71	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 71	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 72	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 72	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Habitación 73	18,56		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Baño Habitación 73	4,91		20	1	2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Escalera 2	16,34		Simultánea		2	CUMPLE	35	CUMPLE
	Cuarto Electrico	4,26		Ocupación Nula					



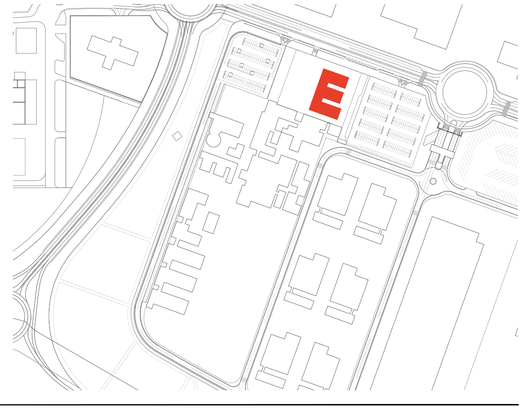
LEYENDA EVACUACIÓN

RECORRIDO DE EVACUACIÓN

- Recorrido de evacuación
- Inicio recorrido de evacuación
- Dirección recorrido de evacuación
- Recorrido de evacuación alternativo
- Dirección recorrido de evacuación

SEÑALIZACIÓN E ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA:

- Iluminación de emergencia
- Salida al exterior
- Sin Salida
- Escalera ascendente
- Escalera descendente
- Recorrido de evacuación
- Salida de emergencia
- Escalera de emergencia
- No usar en caso de incendio



clave
Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR
CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.
B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR
BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

HOTEL
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

FECHA
Abril 2025

INCENDIOS - EVACUACIÓN
PLANTA PRIMERA - HOTEL

ESCALA DIN A1 1/150 DIN A3 1/300
0 1 3 6 12

SI 08

LEYENDA EVACUACIÓN

RECORRIDO DE EVACUACIÓN

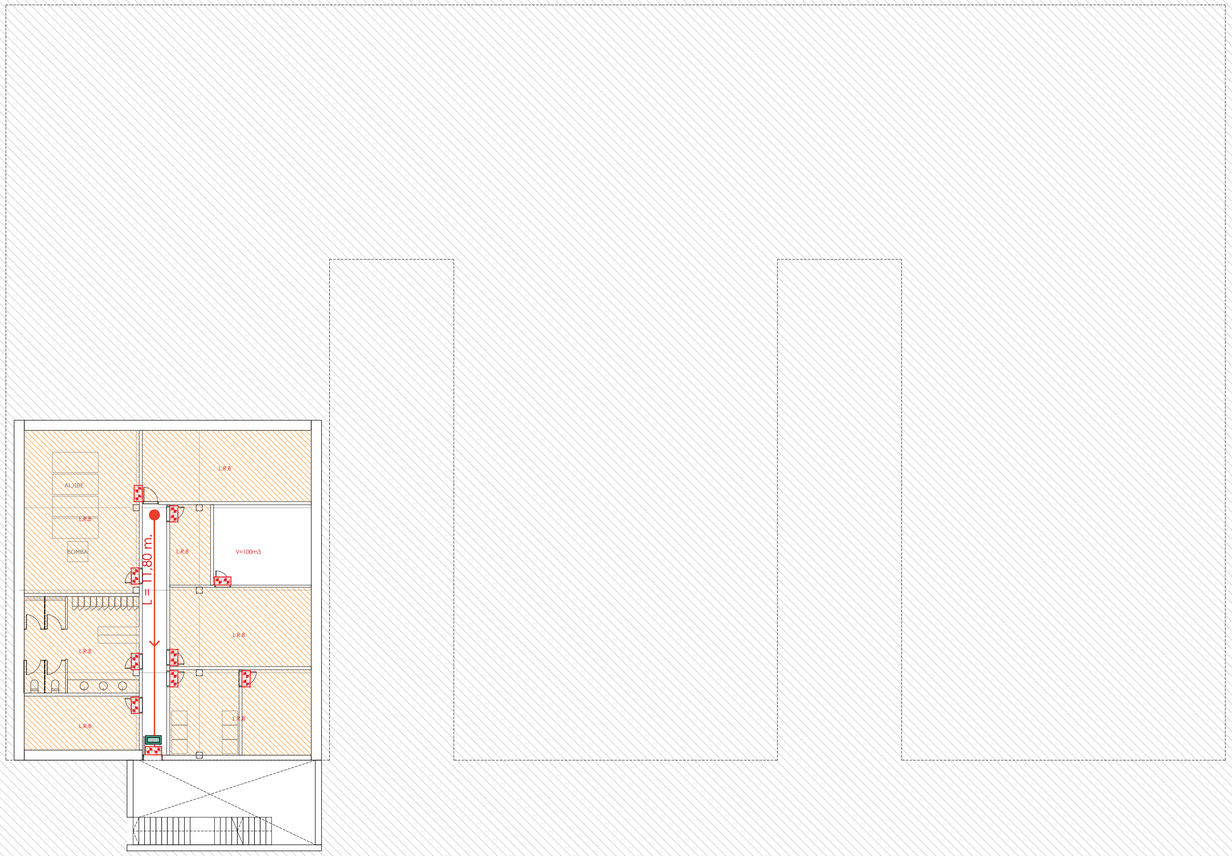
- Recorrido de evacuación
- Inicio recorrido de evacuación
- Dirección recorrido de evacuación
- Recorrido de evacuación alternativo
- Dirección recorrido de evacuación

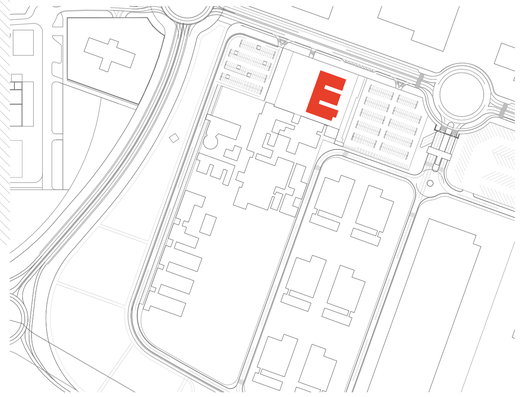
SEÑALIZACIÓN E ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA:

- Iluminación de emergencia
- Salida al exterior
- Sin Salida
- Escalera ascendente
- Escalera descendente
- Recorrido de evacuación
- Salida de emergencia
- Escalera de emergencia
- No usar en caso de incendio
- Recorrido de evacuación. Itinerario accesible
- Salida de emergencia. Itinerario accesible
- Zona de Refugio

EVACUACIÓN DE OCUPANTES

Recinto, planta, sector	Uso previsto	Superficie útil (m²)	Superficie corregida (m²)	Densidad de ocupación (m2/pers.)	Ocupación (pers.)	Número de salidas		Longitud de los recorridos de evacuación (m)	
						Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Sector 04 Instalaciones	Circulación principal	14,76		Simultánea		1	CUMPLE	25	CUMPLE
	Caldera	14,97		Ocupación Nula					
	Vestuario	26,75		2	14	1	CUMPLE	25	CUMPLE
	Instalaciones aljibe y bomba	45,11		Ocupación Nula					
	C. G. B. T.	29,05		Ocupación Nula					
	RACK	7,81		Ocupación Nula					
	Almacén	18,96		40	1	1	CUMPLE	25	CUMPLE
	Instalaciones fontanería y ACS	27,1		Ocupación Nula					
	Lavandería	29,05		Ocupación Nula					





clave | Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR

CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.

B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR

BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO
DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

HOTEL
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

FECHA
Abril 2025

INCENDIOS - EVACUACION
PLANTA SOTANO - HOTEL

ESCALA DIN A1 1/150 DIN A3 1/300

0 1 3 6 12

SI 09



LEYENDA DETECCIÓN Y EXTINCIÓN

SEÑALIZACIÓN DE ELEMENTOS

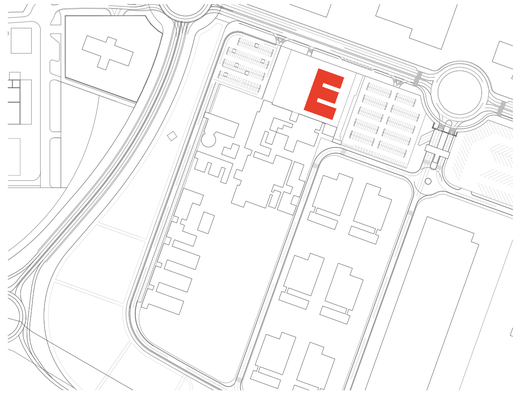
- Señalización Boca de Incendios
- Señalización Extintor de Incendios
- Señalización Pulsador de alarma
- Señalización Hidrante exterior

ELEMENTOS

- BIE 25 mm
- BIE 25 mm con toma de 45 mm
- Extintor de polvo
- Extintor de CO
- Pulsador de alarma
- Sirena de alarma
- Sirena de alarma exterior
- Detector óptico
- Rociador
- Hidrante
- Extintor con Soporte independiente

INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

RECINTO, PLANTA, SECTOR	Extintores portátiles		Columna seca		B.I.E.		Detección y alarma		Instalación de alarma		Rociadores autom. de agua	
	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
Sector 01 Hotel	Si	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No
Sector 02 Hotel	Si	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No
Sector 03 Hotel	Si	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No
Sector 04 Instalaciones	Si	Si	No	No	No	No	No	Si	No	No	No	No



clave | Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR

CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.

B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR

BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

HOTEL
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

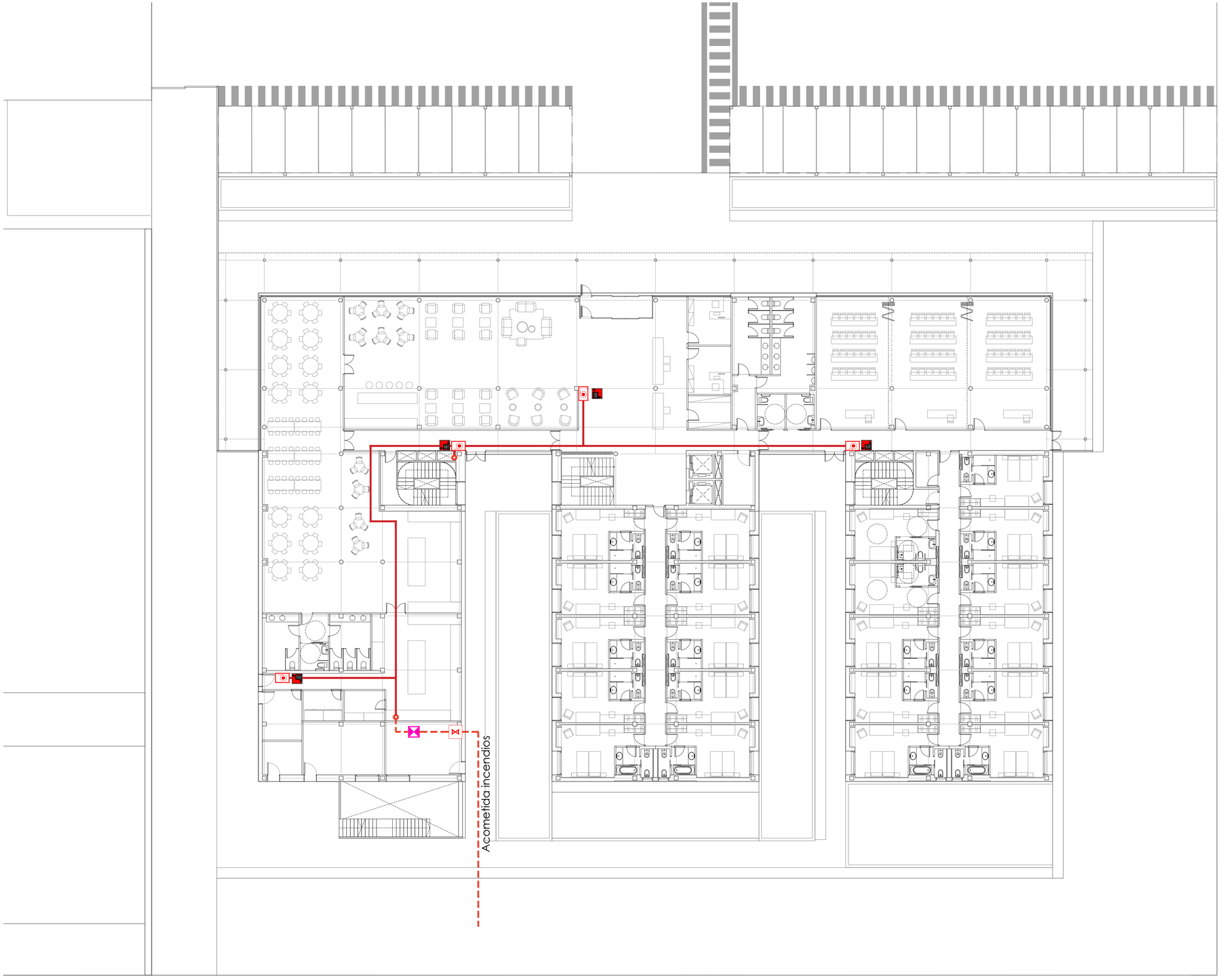
FECHA
Abril 2025

INCENDIOS - INSTALACIONES PROTECCIÓN
PLANTA BAJA - HOTEL

ESCALA DIN A1 1/150 DIN A3 1/300

0 1 3 6 12

SI 10



LEYENDA DETECCIÓN Y EXTINCIÓN

SEÑALIZACIÓN DE ELEMENTOS

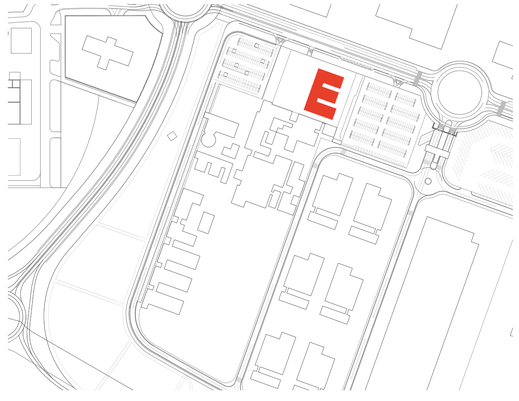
- Señalización Boca de Incendios
- Señalización Extintor de Incendios
- Señalización Pulsador de alarma
- Señalización Hidrante exterior

ELEMENTOS

- BIE 25 mm
- BIE 25 mm con toma de 45 mm
- Extintor de polvo
- Extintor de CO
- Pulsador de alarma
- Sirena de alarma
- Sirena de alarma exterior
- Detector óptico
- Rociador
- Hidrante
- Exintor con Soporte independiente

INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

RECINTO, PLANTA, SECTOR	Extintores portátiles		Columna seca		B.I.E.		Detección y alarma		Instalación de alarma		Rociadores autom. de agua	
	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
Sector 01 Hotel	Si	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No
Sector 02 Hotel	Si	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No
Sector 03 Hotel	Si	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No
Sector 04 Instalaciones	Si	Si	No	No	No	No	No	Si	No	No	No	No



clave | Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR

CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.

B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR

BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

HOTEL
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

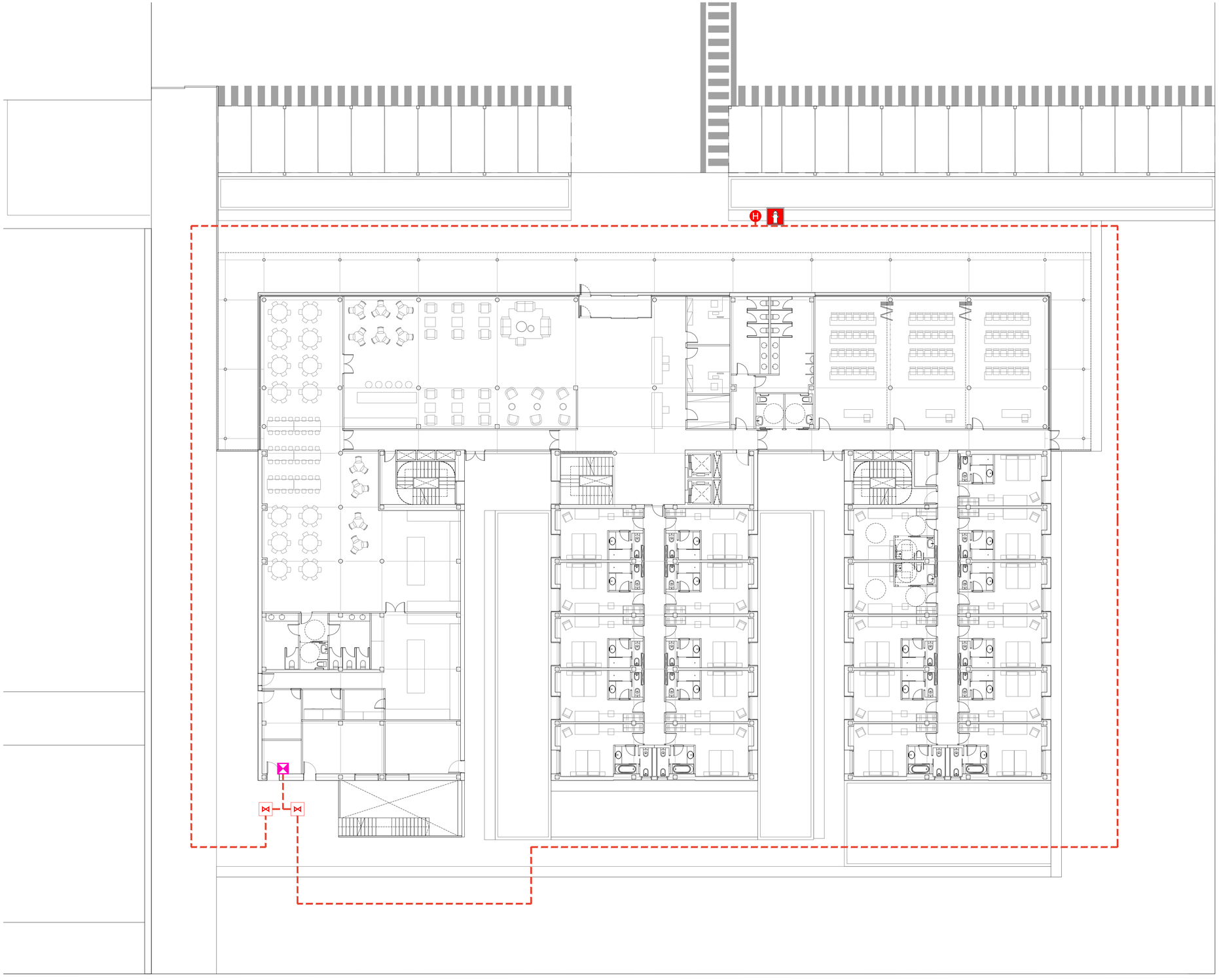
FECHA
Abril 2025

INCENDIOS - DISPOSICIÓN DE BIES
PLANTA BAJA - HOTEL

ESCALA DIN A1 1/150 DIN A3 1/300

0 1 3 6 12

SI
11



LEYENDA DETECCIÓN Y EXTINCIÓN

SEÑALIZACIÓN DE ELEMENTOS

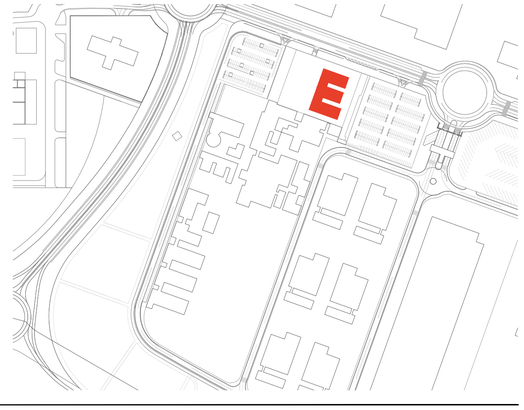
- Señalización Boca de Incendios
- Señalización Extintor de Incendios
- Señalización Pulsador de alarma
- Señalización Hidrante exterior

ELEMENTOS

- BIE 25 mm
- BIE 25 mm con toma de 45 mm
- Extintor de polvo
- Extintor de CO
- Pulsador de alarma
- Sirena de alarma
- Sirena de alarma exterior
- Detector óptico
- Rociador
- Hidrante
- Exintor con Soporte independiente

INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

RECINTO, PLANTA, SECTOR	Extintores portátiles		Columna seca		B.I.E.		Detección y alarma		Instalación de alarma		Rociadores autom. de agua	
	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
Sector 01 Hotel	Si	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No
Sector 02 Hotel	Si	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No
Sector 03 Hotel	Si	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No
Sector 04 Instalaciones	Si	Si	No	No	No	No	No	Si	No	No	No	No



clave | Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR
CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.
B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR
BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

HOTEL
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

FECHA
Abril 2025

INCENDIOS - DISPOSICIÓN DE HIDRANTES
PLANTA BAJA - HOTEL

ESCALA DIN A1 1/150 DIN A3 1/300
0 1 3 6 12

SI
12



LEYENDA DETECCIÓN Y EXTINCIÓN

SEÑALIZACIÓN DE ELEMENTOS

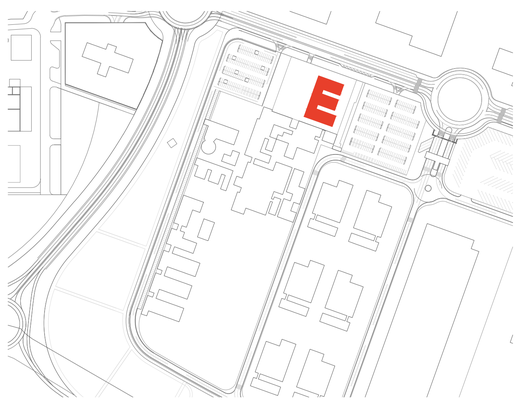
- Señalización Boca de Incendios
- Señalización Extintor de Incendios
- Señalización Pulsador de alarma
- Señalización Hidrante exterior

ELEMENTOS

- BIE 25 mm
- BIE 25 mm con toma de 45 mm
- Extintor de polvo
- Extintor de CO
- Pulsador de alarma
- Sirena de alarma
- Sirena de alarma exterior
- Detector óptico
- Rociador
- Hidrante
- Extintor con Soporte independiente

INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

RECINTO, PLANTA, SECTOR	Extintores portátiles		Columna seca		B.I.E.		Detección y alarma		Instalación de alarma		Rociadores autom. de agua	
	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
Sector 01 Hotel	Si	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No
Sector 02 Hotel	Si	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No
Sector 03 Hotel	Si	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No
Sector 04 Instalaciones	Si	Si	No	No	No	No	No	Si	No	No	No	No



clave
Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR

CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.

B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR

BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

HOTEL
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

FECHA
Abril 2025

INCENDIOS - INSTALACIONES PROTECCIÓN
PLANTA PRIMERA - HOTEL

ESCALA DIN A1 1/150 DIN A3 1/300

0 1 3 6 12

SI 13



LEYENDA DETECCIÓN Y EXTINCIÓN

SEÑALIZACIÓN DE ELEMENTOS

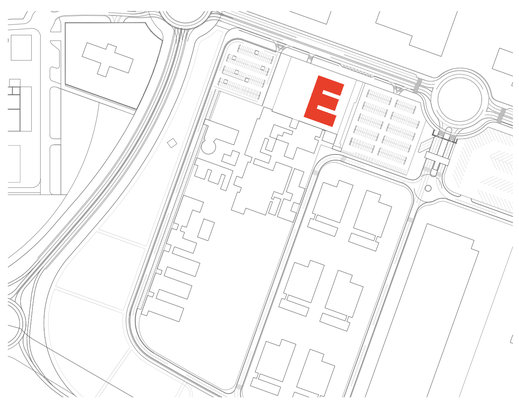
- Señalización Boca de Incendios
- Señalización Extintor de Incendios
- Señalización Pulsador de alarma
- Señalización Hidrante exterior

ELEMENTOS

- BIE 25 mm
- BIE 25 mm con toma de 45 mm
- Extintor de polvo
- Extintor de CO
- Pulsador de alarma
- Sirena de alarma
- Sirena de alarma exterior
- Detector óptico
- Rociador
- Hidrante
- Extintor con Soporte independiente

INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

RECINTO, PLANTA, SECTOR	Extintores portátiles		Columna seca		B.I.E.		Detección y alarma		Instalación de alarma		Rociadores autom. de agua	
	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
Sector 01 Hotel	Si	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No
Sector 02 Hotel	Si	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No
Sector 03 Hotel	Si	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No
Sector 04 Instalaciones	Si	Si	No	No	No	No	No	Si	No	No	No	No



clave | Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR

CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.

B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR

BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO
DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

HOTEL
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

FECHA
Abril 2025

INCENDIOS - DISPOSICIÓN DE BIES
PLANTA PRIMERA - HOTEL

ESCALA DIN A1 1/150 DIN A3 1/300

0 1 3 6 12

SI
14

LEYENDA DETECCIÓN Y EXTINCIÓN

SEÑALIZACIÓN DE ELEMENTOS

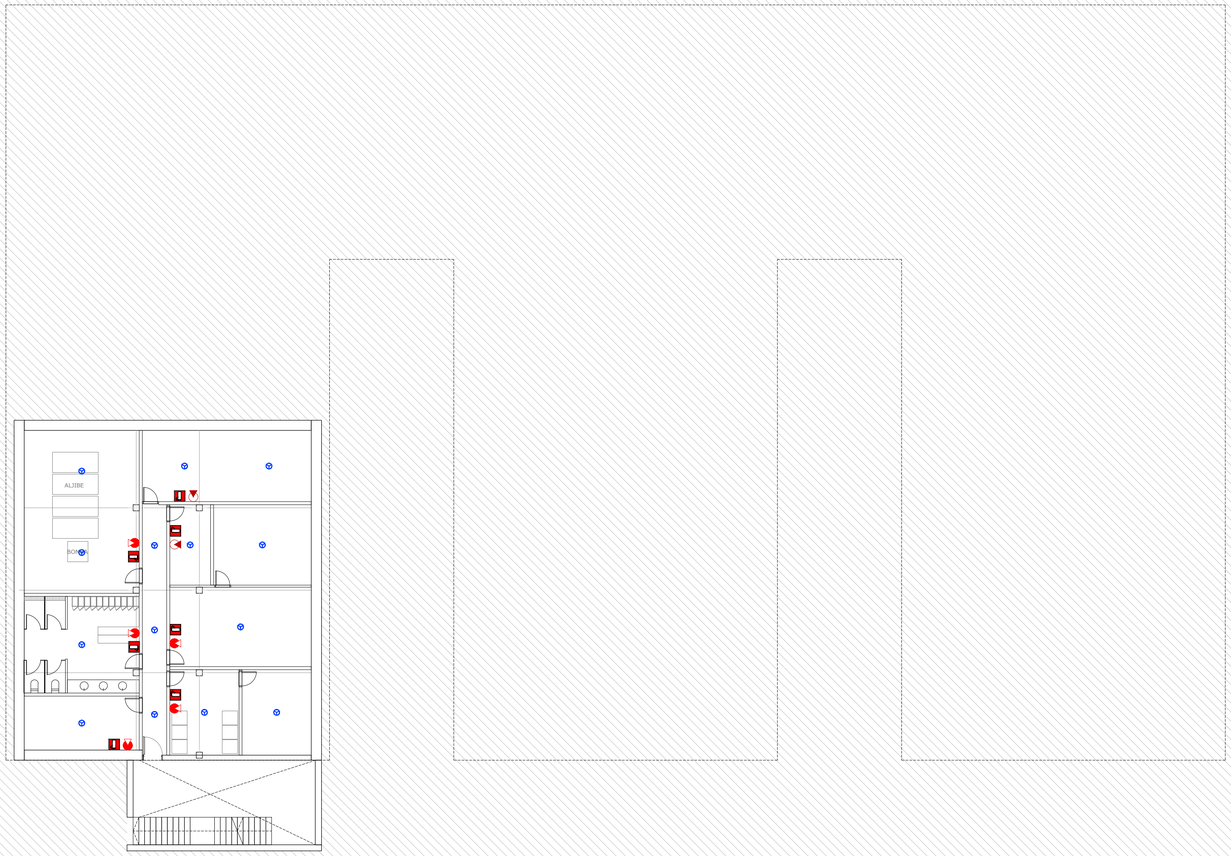
- Señalización Boca de Incendios
- Señalización Extintor de Incendios
- Señalización Pulsador de alarma
- Señalización Hidrante exterior

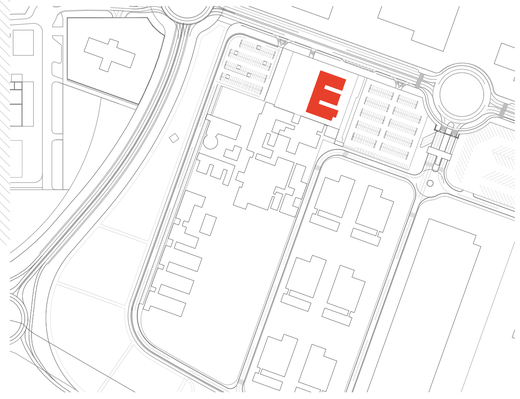
ELEMENTOS

- BIE 25 mm
- BIE 25 mm con toma de 45 mm
- Extintor de polvo
- Extintor de CO
- Pulsador de alarma
- Sirena de alarma
- Sirena de alarma exterior
- Detector óptico
- Rociador
- Hidrante
- Exintor con Soporte independiente

INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

RECINTO, PLANTA, SECTOR	Extintores portátiles		Columna seca		B.I.E.		Detección y alarma		Instalación de alarma		Rociadores autom. de agua	
	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
Sector 01 Hotel	Si	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No
Sector 02 Hotel	Si	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No
Sector 03 Hotel	Si	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No
Sector 04 Instalaciones	Si	Si	No	No	No	No	No	Si	No	No	No	No





clave | Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR

CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.

B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR

BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO
DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

HOTEL
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

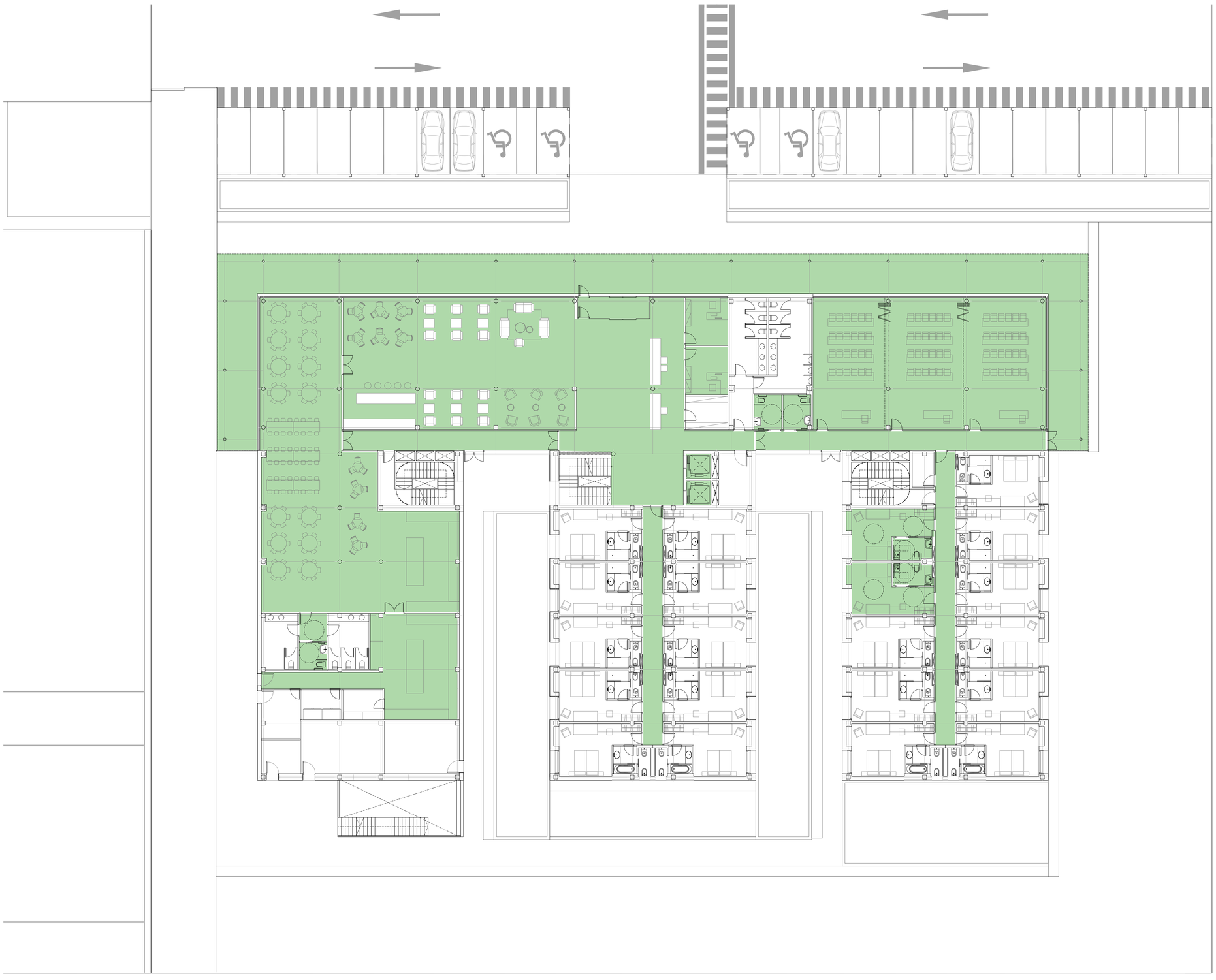
FECHA
Abril 2025

INCENDIOS - INSTALACIONES PROTECCION
PLANTA SOTANO - HOTEL

ESCALA DIN A1 1/150 DIN A3 1/300

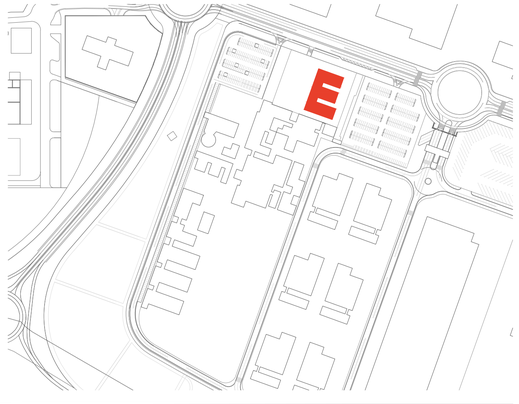
0 1 3 6 12

SI
15



ZONAS ACCESIBLES:

Áreas accesibles en el edificio



clave | Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR

CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.

B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR

BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO
DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

HOTEL
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

FECHA
Abril 2025

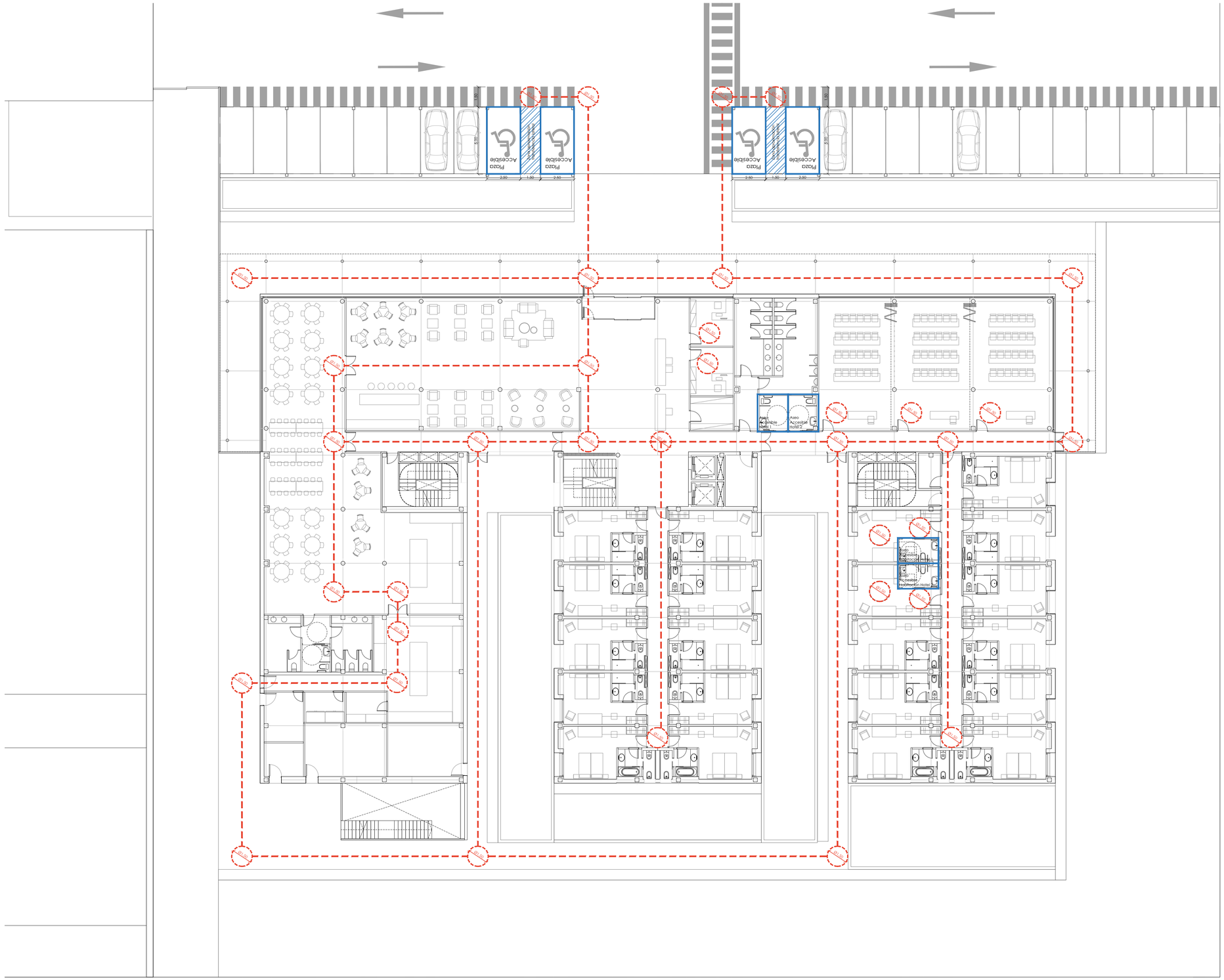
ACCESIBILIDAD - ZONAS ACCESIBLES

PLANTA BAJA - HOTEL

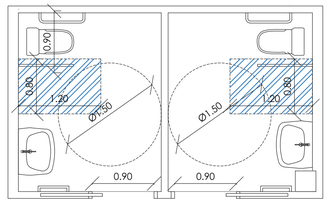
ESCALA DIN A1 1/150 DIN A3 1/300

0 1 3 6 12

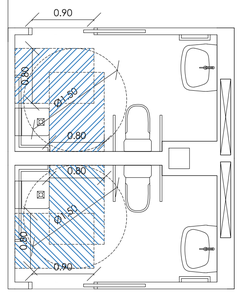
AC
01



Aseos Accesibles Generales Hotel E:1/30



Aseos Accesibles Habitaciones Hotel E:1/30

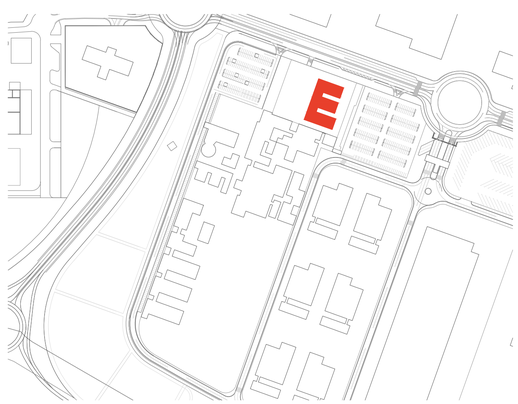


LEYENDA ACCESIBILIDAD

ITINERARIO ACCESIBLE:

Recorrido itinerario accesible

Plaza de aparcamiento accesible



clave | Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR

CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.

B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR

BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

HOTEL
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

FECHA
Abril 2025

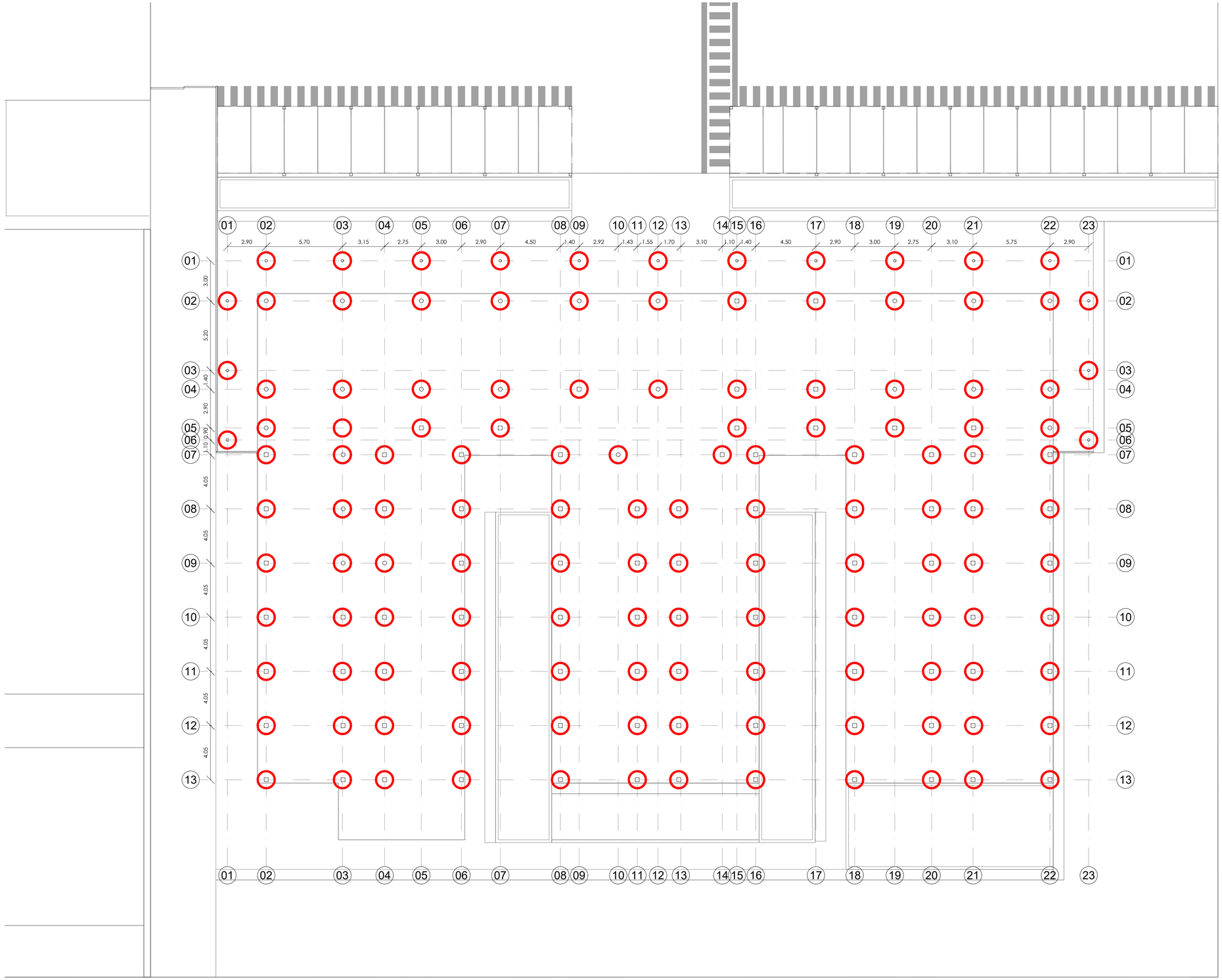
ACCESIBILIDAD - ITINERARIO ACCESIBLE

PLANTA PRIMERA - HOTEL

ESCALA DIN A1 1/150 DIN A3 1/300

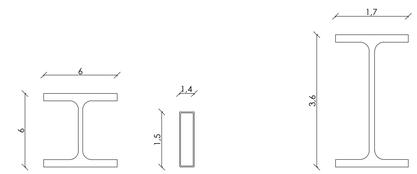
0 1 3 6 12

AC
02

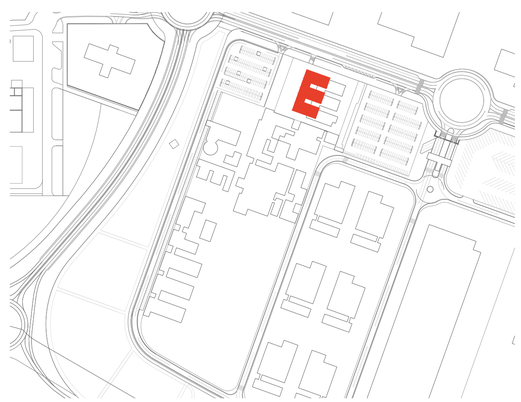


SECCIÓN DE JÁCENAS

HEB 200 — IPE 360 — CORREA METÁLICA TUBULAR 150



MURO DE SÓTANO — FORJADO



clave — Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR
CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.
B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR
BERNABAD ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

HOTEL
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

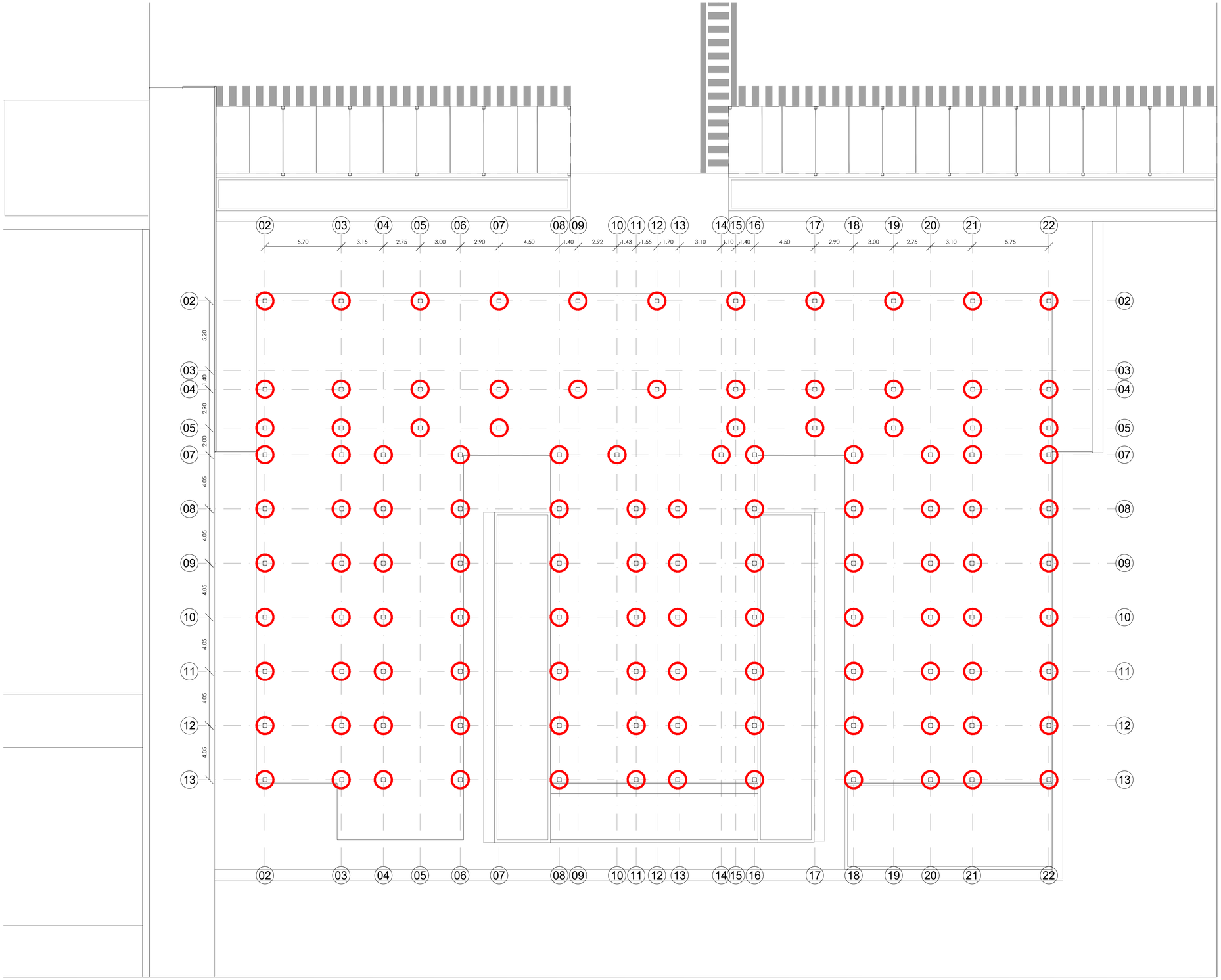
LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

FECHA
Abril 2025

ESTRUCTURA - PILARES
PLANTA BAJA - HOTEL

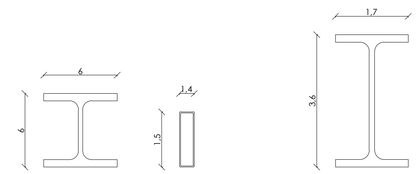
ESCALA DIN A1 1/150 DIN A3 1/300
0 1 3 6 12

E
01

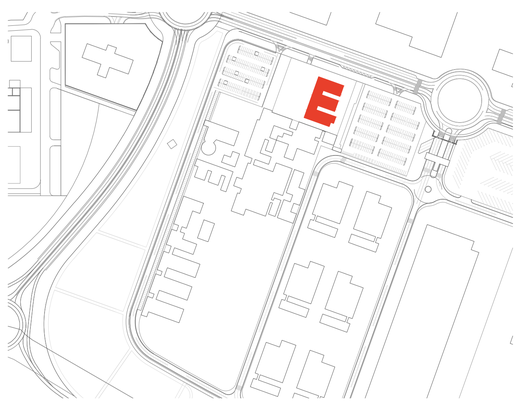


SECCIÓN DE JÁCENAS

HEB 200 — IPE 360 — CORREA METÁLICA TUBULAR 150



MURO DE SÓTANO — FORJADO



clave
Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR
CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.
B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR
BERNABAD ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

HOTEL
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

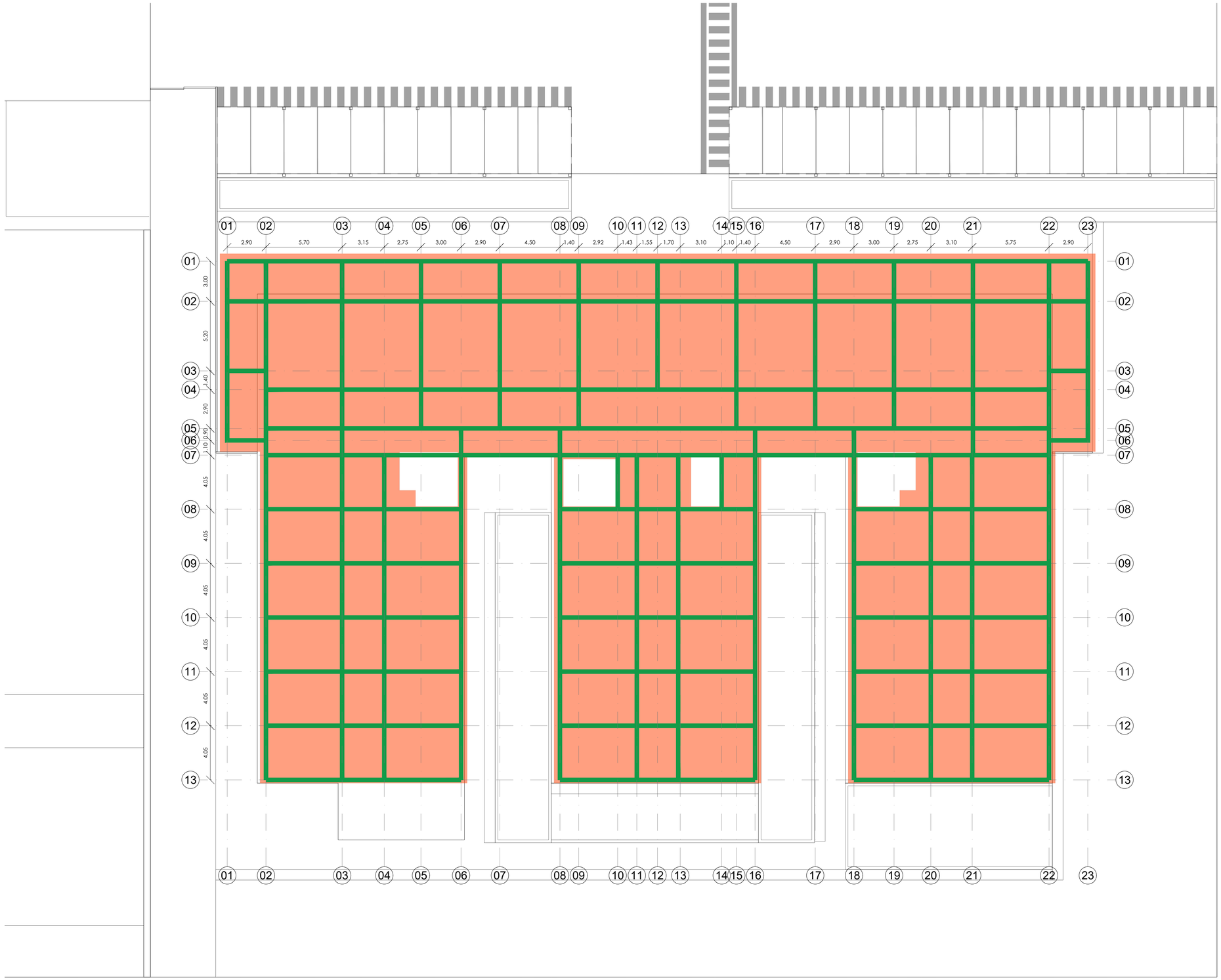
LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

FECHA
Abril 2025

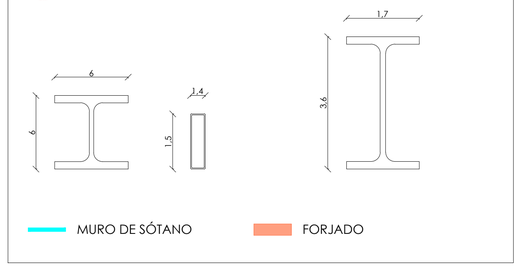
ESTRUCTURA - PILARES
PLANTA PRIMERA - HOTEL

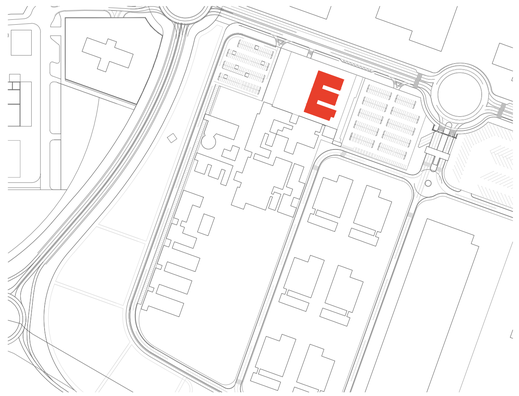
ESCALA DIN A1 1/150 DIN A3 1/300
0 1 3 6 12

E
02



SECCIÓN DE JÁCENAS





clave
Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR
CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.
B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR
BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO
DEL VALLE DEBRO "CLAVE"

HOTEL
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

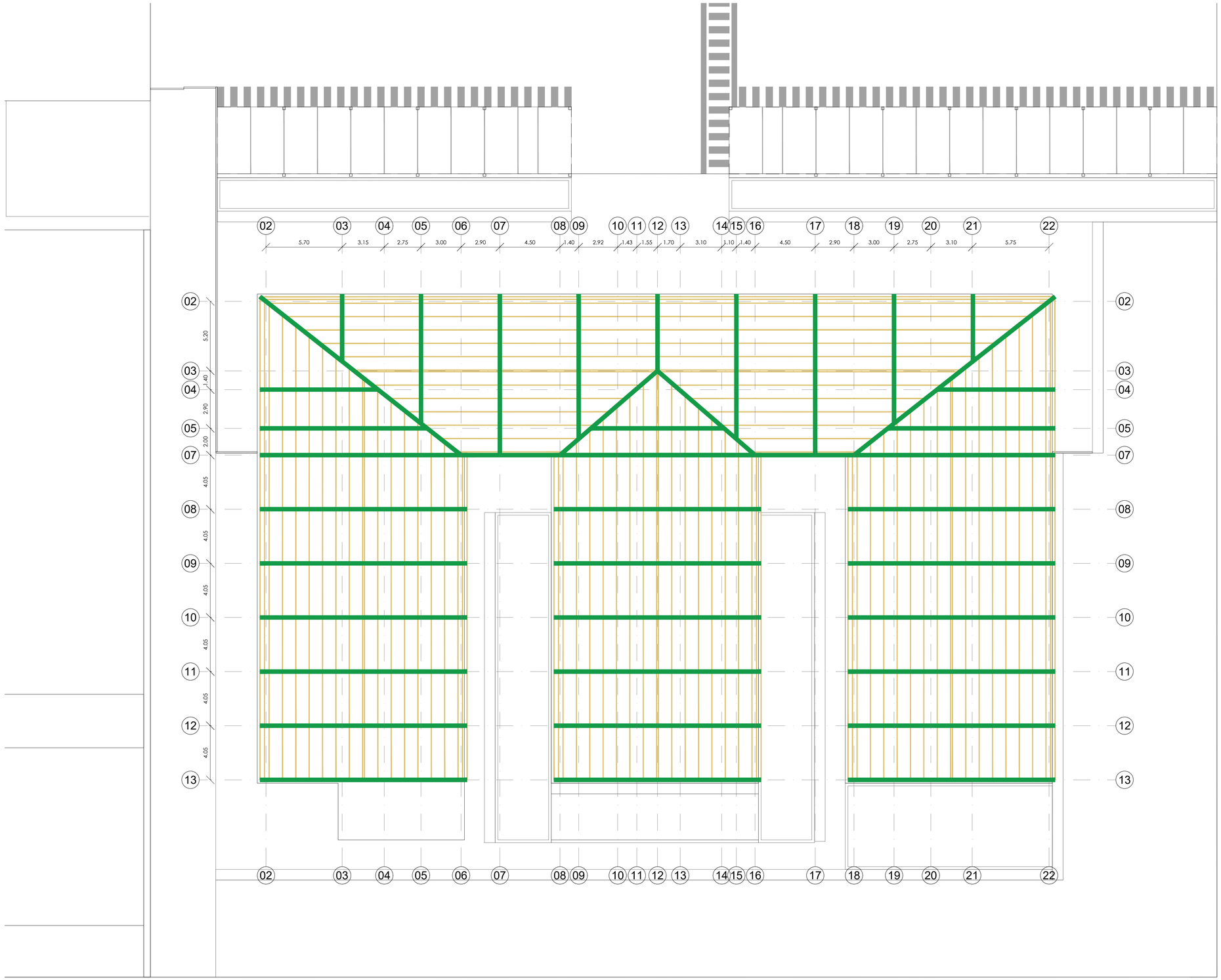
LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

FECHA
Abril 2025

ESTRUCTURA - VIGAS
PLANTA BAJA - HOTEL

ESCALA DIN A1 1/150 DIN A3 1/300
0 1 3 6 12

E
03

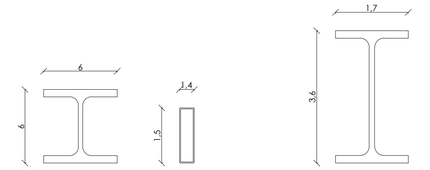


SECCIÓN DE JÁCENAS

HEB 200

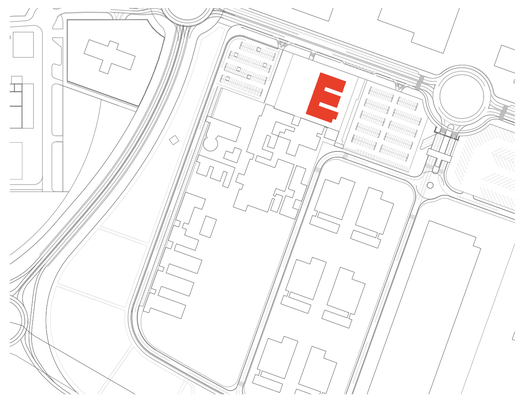
IPE 360

CORREA METÁLICA TUBULAR 150



MURO DE SÓTANO

FORJADO



clave | Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR

CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.

B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR

BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO
DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

HOTEL
PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

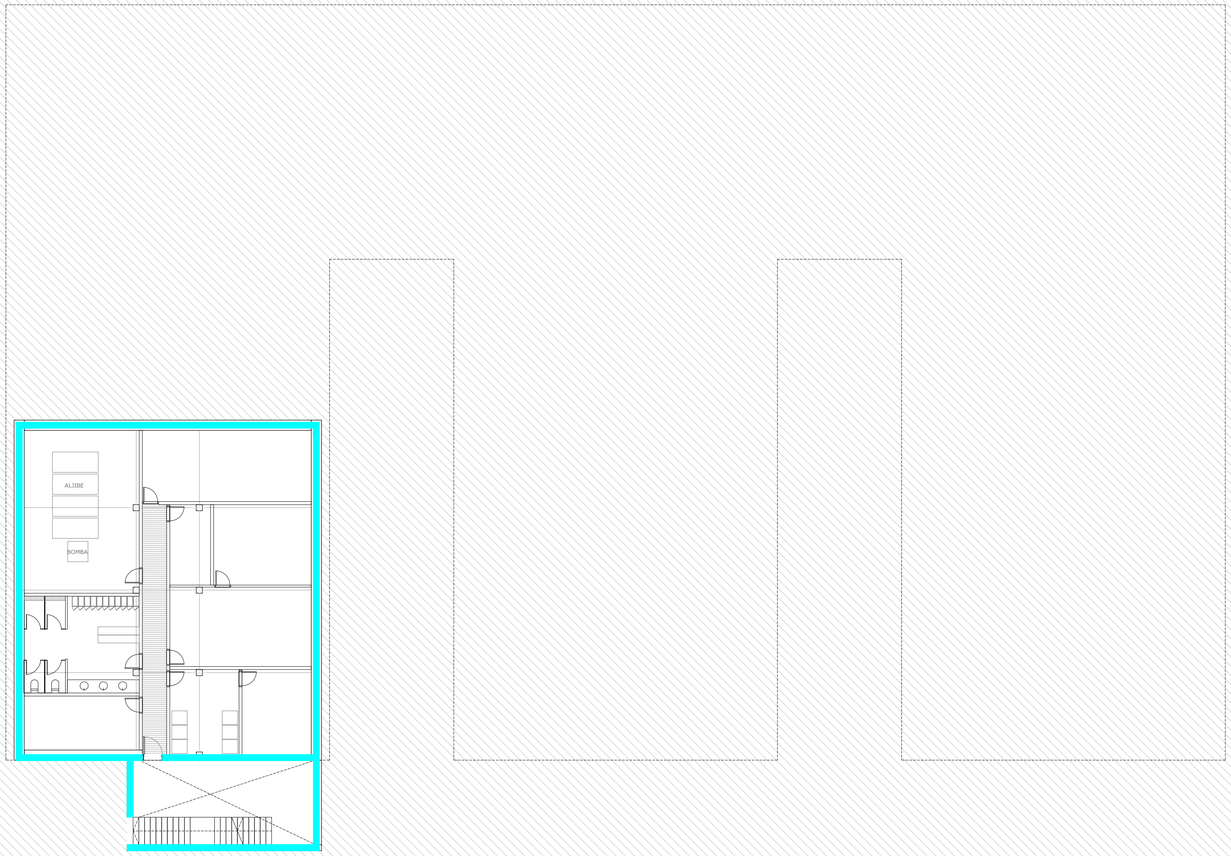
FECHA
Abril 2025

ESTRUCTURA - VIGAS
PLANTA PRIMERA - HOTEL

ESCALA DIN A1 1/150 DIN A3 1/300

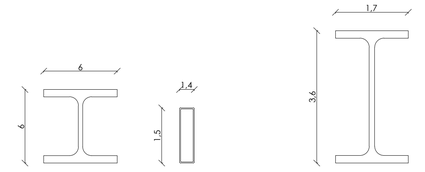
0 1 3 6 12

E
04

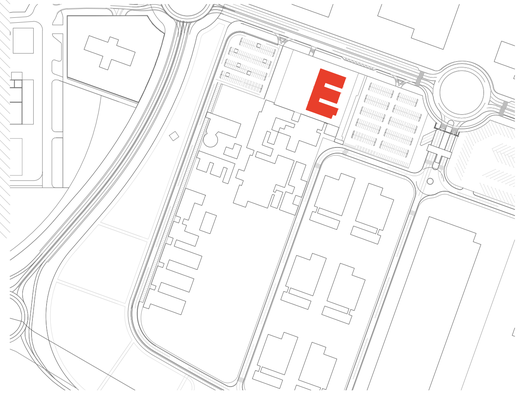


SECCIÓN DE JÁCENAS

HEB 200 — IPE 360 — CORREA METÁLICA TUBULAR 150



MURO DE SÓTANO — FORJADO



clave | Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro

PROMOTOR

CLAVE LOGISTICA ARAGONESA S.L.

B56950959
C/ Coso, 31 2º
50003 Zaragoza

EQUIPO REDACTOR

BERNABAD
ARQUITECTURA + INGENIERÍA

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN

CENTRO LOGISTICO AGROALIMENTARIO
DEL VALLE DEL EBRO "CLAVE"

HOTEL

PROYECTO BASICO DE EDIFICACION

LOCALIZACION
Villamayor de Gállego
Zaragoza

FECHA
Abril 2025

ESTRUCTURA - MUROS DE SOTANO

PLANTA SOTANO

ESCALA DIN A1 1/150 DIN A3 1/300

0 1 3 6 12

E
05

HOJA DE FIRMAS

PROYECTO BÁSICO DE EDIFICACIÓN

FRANCISCO LACRUZ ABAD
Colegio: COAA
Nº colegiado: 2.359

LACRUZ ABAD FRANCISCO MANUEL - 09389266E

Firmado digitalmente por LACRUZ ABAD FRANCISCO MANUEL - 09389266E
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-09389266E, givenName=FRANCISCO MANUEL, sn=LACRUZ ABAD, cn=LACRUZ ABAD FRANCISCO MANUEL - 09389266E
Fecha: 2025.04.09 17:05:58 +02'00'

ALEJANDRO SAN FELIPE BERNA
Colegio: COAA
Nº colegiado: 2.905

SAN FELIPE BERNA ALEJANDRO SALVADOR - 17732262K

Firmado digitalmente por SAN FELIPE BERNA ALEJANDRO SALVADOR - 17732262K
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-17732262K, givenName=ALEJANDRO SALVADOR, sn=SAN FELIPE BERNA, cn=SAN FELIPE BERNA ALEJANDRO SALVADOR - 17732262K
Fecha: 2025.04.09 17:05:29 +02'00'

DANIEL ABAD LASALA
Colegio: COIIAR
Nº colegiado: 3.106

ABAD LASALA DANIEL - 18039145S

Firmado digitalmente por ABAD LASALA DANIEL - 18039145S
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-18039145S, givenName=DANIEL, sn=ABAD LASALA, cn=ABAD LASALA DANIEL - 18039145S
Fecha: 2025.04.09 17:04:57 +02'00'