



ESPORTE, PROMOCIÓN, DESARROLLO
YERRE DE PRODUCTOS RACIONABLES
MAYO 2014 - JUNIO 2014

Nos gusta comer. Y mucho.

Ante las buenas noticias, queremos juntarnos y celebrar. ¿Y cuál suele ser nuestro plan favorito?

...

- "Ha nacido mi sobrino".... - "¡Enhorabuena! ¿cena el sábado para celebrar?"

- "¡Nos casamos!" - "Pues os toca invitar a una ronda..."

- "Por fin he aprobado el pfc..."... - "¡Genial, ya era hora! Caña y tapas a las ocho?"

COMER.

La cultura mediterránea....

Desde las civilizaciones clásicas, la cocina está íntegramente relacionada con la salud y el bienestar. La dieta era entonces uno de los elementos utilizados por los médicos para establecer un régimen de vida, que incluye también pautas para el trabajo, los baños, el reposo y la actividad física. Es por esto que no sólo la dieta, si no el conjunto entero, lo que se acaba denominando el estilo de vida mediterráneo.

A lo largo de la historia se van matizando los productos que componen esta dieta. Con el cristianismo el pan, el vino y el aceite (elementos sagrados de la liturgia) perduran por su simbolismo en la dieta.

Durante la Edad Media, el modelo silvopastoral (integración de árboles, forraje y el pastoreo de animales domesticados) conlleva la aceptación cultural de la caza, la pesca, la recolección y la ganadería como una fuente de ingresos que proporciona, incluso, prestigio social. El modelo productivo brinda una dieta más variada y, además, asegura la fuente de alimentación.

Con el Islam llega el arroz, la pasta, y verduras como la berenjena o la espinaca y frutas como la sandía, el albaricoque, los cítricos, el plátano y la caña de azúcar. El azúcar.... El azúcar nos descubrió manjares como el mazapán, la fruta confitada o el turrón.

El mundo árabe aportó sofisticación: un gusto por las texturas, las consistencias cremosas, los aromas, los contrastes de sabor y la presentación de los platos, aspecto cada vez más cuidado.

Con el descubrimiento de América incorporamos tomate, patata, pimiento, maíz, habichuela, judía verde y pavo.

Sin duda si algo tiene de distintivo la dieta mediterránea es su variedad.

Se ha transmitido de generación en generación a lo largo de varios siglos, convirtiéndose en una valiosa herencia cultural. A pesar de su evolución, acogiendo nuevos alimentos y modos de preparación, ha mantenido las propiedades y características que la convierten en una elección saludable.

La dieta mediterránea representa mucho más que una simple pauta nutricional, sigue siendo un conjunto de costumbres que se asocian a un estilo de vida.

Ahora bien, ¿conservamos estos hábitos en el día a día?

Seguimos a la cola de los países industrializados en cuanto a consumo de "comida basura" pero

las estadísticas dicen que el 33% de la población española opta por este tipo de establecimientos cuando sale a comer.

Nos encanta hablar del valor de nuestra tradición y reconocernos en ella, pero ampliamos los horarios de trabajo (¿producimos más haciendo más horas?), comemos delante del ordenador cualquier producto precocinado de una máquina expendedora, etiquetamos de "vago" a quién opta por descansar a las horas de las comidas o dormir ocho horas; y aquellos preocupados por no perderse una sesión de entrenamiento suelen "hincharse" a proteína en polvo.... ¡Muy mediterráneo todo!

¿Y si reflexionamos un poco sobre nuestro modo de vida?

En mi caso...

Madrugón (¿seguro que es de día?) - Metro - Más metro - Horas en el estudio delante del ordenador dibujando planos - Comer sándwich corriendo de camino a la cita con aquel cliente - Más horas de ordenador en el estudio - Whastapp y redes sociales en el móvil - Horas de ordenador haciendo el proyecto - Demasiado cansada para cocinar... ¿Pedimos un Glovo? - Un capítulo de una serie para cenar.... (Menudo abuso de pantallas) - Pocas hora de sueño - ¿Ejercicio físico? Mmmm... Déjame pensar... ¿Cuentan los pasos entre trasbordos del metro?

Es lógico que nos guste probar, experimentar, sorprendernos. ¡Qué bonito tener alma de explorador! Buscamos la novedad, sensaciones diferentes, experiencias impactantes. Y por supuesto, ¡deprisa!

Pero, ¿hace falta irse tan lejos, correr tanto o diferenciarse respecto a lo común para estar bien?

Y qué tal si redescubrimos con ganas aquello que sabemos que nos funciona. Nuestra cultura mediterránea.

TIERRA DE SABOR es una marca impulsada por la Junta de Castilla y León. Representa a más de 6000 productos elaborados por mil empresas de origen autóctono. Su nombre es sinónimo de calidad.

Con su nuevo edificio en la ciudad de Valladolid va a definir su posición ante uno de los grandes retos del siglo XXI, establecer un modelo de alimentación sostenible. La parcela escogida juega a favor. Uno de esos espacios poco conocidos, poco masificados, junto al río, con encanto.

Hablamos mucho de sostenibilidad.

CUADRO DE SUPERFICIES

TORRE PLANTA BAJA

Núcleo de comunicación:

T1 _ Escalera y ascensores	27,00
T2 _ Aseos	33,75
T3 _ Cuarto de instalaciones	4,75

T4 _ Recepción	106
T5 _ Información	21
T6 _ Salón de acto	214

Superficie total útil: 406,5

Superficie total construida: 441

A1 _ Hall	93
A2 _ Zona de puestos mercado 0 conservas, bebidas, lácteos	339
A3 _ Zona de puestos merca	339
A3 _ Zona de puestos mercado 03	98
A4 _ Zona de puestos mercado 04	198
A5 _ Espacio de degustación de productos Tierra de Sabor 01	198
A6 _ Espacio de degustación de productos Tierra de Sabor 02	198
A7 _ Espacio de degustación de productos Tierra de Sabor 03	299
A8 _ Porche 01	84
A9 _ Porche 02	84
A10 _ Porche 03	42
A11 _ Aseos	101,5
A12 _ Núcleo de comunicación con planta sótano	90
A13 _ Vestuarios / almacén	114

Superficie total útil: 2377,5

Superficie total construida: 2855

PLANTA SÓTANO_ALMACÉN Y PROCESADO DE ALIMENTOS

Núcleo de comunicación:

S1 _ Escalera y ascensores	27,00
S2 _ Aseos	33,75
S3 _ Cuarto de instalaciones	4,75

S4 _ Espacio de almacén de alimentos no perecederos	319
S5 _ Espacio de procesado de productos recogidos en los pabellones de cultivo de la parcela	730
S6 _ Espacio de empaquetado de productos	316

S7 _ Espacio de tránsito camiones y tractores
 S8 _ Cámaras frigoríficas 145
 S9 _ Almacén de productos no perecederos 126
 S10 _ Aseos 93
 S11 _ Vestuarios 51
 S12 _ Pasillos y distribuidores 249
 S13 _ Cuartos de instalaciones 39
 S14 _ Patio 55

Superficie total útil: 2133,5

Superficie total construida: 2885

Planta primera: Jardineras	44		
Núcleo			81
Anillo perimetral	110		
Información		21	
Inicio de recorrido pasarela y pabellones	354		
TOTAL útil (construido)	566 (625)		
Planta segunda: Jardineras	44		
Núcleo			81
Anillo perimetral	110		
Pasarela			158
TOTAL útil (construido)	339 (383)		
Planta tercera: Jardineras	44		
Núcleo			81
Administración/dirección	54		
Anillo perimetral	110		
Espacio de trabajo	214		
TOTAL útil (construido)	503(625)		
Planta cuarta: Jardineras	44		
Núcleo			81
Anillo perimetral	110		
Biblioteca			25
Vestíbulo			14,50
TOTAL útil (construido)	274,5 (330)		
Planta quinta: Jardineras	44		
Núcleo			81
Anillo perimetral	110		
Sala de reuniones	215		
Vestíbulos			25
TOTAL útil (construido)	475 (520)		
Planta sexta: Jardineras	44		
Núcleo			81
Anillo perimetral	110		
Laboratorio			21
Cultivos hidropónicos	250		
TOTAL útil (construido)	506 (625)		
Planta séptima: Jardineras	44		
Núcleo			81
Anillo perimetral	110		
Pasarela			158
TOTAL útil (construido)	339 (383)		
Planta octava: Jardineras	44		
Núcleo			81
Anillo perimetral	110		
Cocina			170

	Aula gastronómica	99	
	TOTAL útil (construido)	504 (625)	
Planta novena: Jardineras		44	
	Núcleo		81
	Anillo perimetral	110	
	Comedor restaurante	220	
	Cafetería		49
	Vestíbulos		14,50
	TOTAL útil (construido)	518,5 (625)	
Planta décima: Jardineras		44	
	Núcleo		81
	Anillo perimetral	110	
	Mirador		285
	TOTAL útil (construido)	520 (625)	

1. Sustentación del edificio

Justificación de las características del suelo y parámetros a considerar para el cálculo de la parte del sistema estructural correspondiente a la cimentación.

1.1. Estudio geotécnico

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

Datos estimados Terreno sin cohesión, nivel freático elevado, sin edificaciones colindantes.

Tipo de reconocimiento Topografía del terreno sensiblemente plana. El terreno se ubica próximo al cauce del río Pisuerga por lo que el nivel freático se alcanza a pocos metros de la cota 0.

Parámetros geotécnicos estimados	Cota de cimentación	- 10,50 m.
	Estrato previsto para cimentar	Limos, rocas y arcillas
	Nivel freático	Desconocido. Estimado < 3,00 m.
	Coefficiente de permeabilidad	$K_s = 10^{-4}$ cm/s
	Tensión admisible considerada	0,2 N/mm ²
	Peso específico del terreno	$\gamma = 19$ kN/m ³
	Angulo de rozamiento interno del terreno	$\varphi = 35^\circ$

2.

Sistema estructural

Se establecen los datos y las hipótesis de partida, el programa de necesidades, las bases de cálculo y procedimientos o métodos empleados para todo el sistema estructural, así como las características de los materiales que intervienen.

2.1. Cimentación

Datos e hipótesis de partida

Terreno de topografía con pendiente suave con unas características geotécnicas adecuadas para una cimentación de tipo superficial en edificaciones de planta baja.

Para construcciones en planta sótano, con el nivel freático por encima de la cota de cimentación, Se empleará muro pantalla y losa de cimentación con el fin de lograr un grado de impermeabilidad óptimo.

Programa de necesidades

Descripción constructiva

Se proyectan edificaciones en planta baja con cimentación superficial a base de zapatas aisladas unidas mediante vigas de atado.

Los pabellones de descanso y viviendas de trabajadores se proyectan con sistemas de cimentaciones ligeras a base de sistemas de piloadres.

En el edificio principal se plantea una losa de cimentación y muro pantalla para conseguir un grado de impermeabilidad óptimo en la planta sótano.

Para garantizar que no se deterioren las armaduras inferiores de cimentación, se realizará una base de hormigón de limpieza en el fondo de 10 cm. de espesor.

La excavación se ha previsto realizarse por medios mecánicos. a excavación se realizará por puntos o bataches en aquellas zonas que así lo considere la dirección facultativa.

Características de los materiales

Hormigón armado HA-25/B/20/IIa, acero B500S para barras corrugadas y acero B500T para mallas electrosoldadas. Será exigible la obtención de probetas para su posterior control de calidad. Se seguirá la norma EHE para el vertido del hormigón, una vez colocada la armadura de acero corrugado sobre la capa de hormigón de limpieza.

2.3. Estructura portante

Programa de necesidades

Se plantean tres tipos de estructuras en función de la altura de la edificación. Para edificaciones desarrolladas en planta baja se opta por un sistema estructural a base de

Descripción constructiva

Para edificaciones desarrolladas en planta baja se opta por un sistema estructural a base de pilares de madera tipo "easi joist" consistente en dos listones de madera de sección 75x45mm unidos mediante piezas metálicas.

La construcciones que se desarrollan en planta se realizan mediante pilares de hormigón armado de sección cuadrada 25x45 cm y altura 495 cm y pilares de sección circular de 40cm de radio apoyados sobre losa de hormigón armado. Los perfiles, dimensiones y armaduras de estos elementos se indican en los correspondientes planos de proyecto.

La estructura portante utilizada para resolver la edificación en altura (edificio principal y pabellones de cultivo) se resuelve mediante pilares de acero 275JR, con piezas simples de perfiles laminados en caliente de sección circular y diámetros variables con uniones soldadas. Las dimensiones se indican en los correspondientes planos de proyecto.

Características de los materiales Hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S para los pilares de hormigón armado.
Acero 275JR para los perfiles laminados en caliente de la serie HEB en pilares metálicos.
Madera aserrada de pino silvestre (*Pinus sylvestris*) procedente de España para pilares de madera tipo "easi joist", clase resistente C18 según UNE-EN 338 y UNE-EN 1912, calidad estructural MEG

2.4. Estructura horizontal

Programa de necesidades Se plantean diferentes tipos de soluciones constructivas en función del tipo de edificación.

Descripción constructiva: Para edificaciones desarrolladas en planta baja se opta por un sistema estructural a base de cerchas de madera tipo "easi joist" consistente en dos listones de madera de sección 75x45mm unidos mediante piezas metálicas sobre el cual se disponen entramados de panel contralaminado (CLT)

Las zonas de la edificación por debajo de la cota del terreno se resuelven mediante soluciones estructurales de hormigón armado. Existiendo diferentes soluciones en función del tipo de apoyo y luces a salvar.

Losa de hormigón armado de 30 cm de espesor en los forjados del núcleo de comunicación vertical y en la zona interior del anillo.

El forjado que forma el suelo de planta baja de la torre se realiza con un forjado reticular de hormigón armado con encofrado plástico recuperable Retiblock de canto 45, intereje 76x76 y nervio 16.

El resto de forjados de la torre y la cubierta de la planta sótano (zona de procesado de alimentos) que forma el suelo del patio interior del anillo están formadas por cerchas metálicas de perfiles simples (hueco tubular) de diferentes secciones reflejadas en el plano de estructuras. Sobre estas cerchas se ejecuta una losa mixta con chapa colaborante de acero galvanizado prelacado con forma grecada y conectores soldados.

Características de los materiales Hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S para los pilares de hormigón armado.
Acero S355J2H para perfiles huecos acabados en caliente.
Madera aserrada de pino silvestre (*Pinus sylvestris*) procedente de España para cerchas de madera tipo "easi joist", clase resistente C18 según UNE-EN 338 y UNE-EN 1912, calidad estructural MEG.

3.

Sistema envolvente

Definición constructiva de los distintos subsistemas de la envolvente del edificio.

3.1. Subsistema Fachadas

Elemento M1: Fachada de módulos de madera.

Descripción constructiva:

Para edificaciones desarrolladas en planta baja se opta por un sistema de fachadas a base de módulos de madera a base de tablas de madera de abeto colocadas en disposición vertical y atornilladas sobre rastreles horizontales y unidos entre sí mediante unión machihembrada a los rastreles verticales para la formación de la cámara de aire, ligeramente ventilada. Se dispondrá de un fieltro difusor de vapor e impermeable al agua entre el rastrelado anteriormente descrito y los módulos prefabricados que forman los cajones compuestos por tableros contralaminados rellenos de lana de roca y con la estructura portante en su interior citada en el apartado anterior.

Elemento M2: Fachada ligera de placas

Descripción constructiva:

La torre está cerrada en su mayor parte por carpintería de vidrio que se describirá posteriormente. La zona de la fachada situada entre las cotas correspondientes al falso techo y el pavimento de la planta superior a este (canto del forjado) se cierran mediante un sistema de fachada a base de placas ligeras. En concreto se ha elegido la solución Passivhaus de la marca "KNAUF" con una excelente transmitancia térmica (0,1 W/m²K) y buena absorción acústica y resistencia al fuego.

Elemento H1: Carpintería exterior torre

CARPINTERÍA:

Carpintería de aluminio, serie Cor Vision Plus "CORTIZO", con rotura de puente térmico, tres hojas correderas, dimensiones 2100x3400 mm, acabado anodizado con el sello EWAA-EURAS, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de anodizado, compuesta de hoja de 69 mm y marco de 180 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = \text{desde } 3,8 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 54 mm; con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 7A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. TSAC.

VIDRIO:

Triple acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE F2 PLANITHERM XN F5 44.1/(16 argón 90%)/4/(16 argón 90%)/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunto formado por vidrio exterior PLANISTAR ONE laminar de 4+4 mm, con capa de control solar y baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo, dos cámaras deshidratadas rellenas de gas argón con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 16 mm de espesor cada una, vidrio intermedio PLANICLEAR incoloro de 4 mm y vidrio interior PLANITHERM XN laminar de 4+4 mm, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara exterior, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante dos láminas incoloras de butiral de polivinilo, para hojas de vidrio de superficie menor de 2 m²; 52 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona Sikasil WS-305-N "SIKA" compatible con el material soporte, en la cara exterior, y con perfil continuo de neopreno en la cara interior.

Elemento H2: Carpintería exterior anillo

CARPINTERÍA:

Carpintería exterior de madera de roble, de apertura hacia el interior de 1200x3200 mm, serie IV 78 Climatrend "ROMÁN CLAVERO", hoja de 78x78 mm de sección y marco de 78x78 mm, moldura recta, junquillos, tapajuntas de madera maciza de 70x15 mm y vierteaguas en el perfil inferior, con soporte de aluminio anodizado y revestimiento exterior de madera; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 52 mm; coeficiente de transmisión térmica del marco de la sección tipo $U_{h,m} = 1,6 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12210; acabado mediante sistema de barnizado translúcido Sikkens con tecnología Duraflex, compuesto de una primera mano de impregnación Lasur Cetol WP56, para la protección preventiva de la madera contra hongos y ataques de insectos xilófagos y posterior aplicación de una capa de terminación de 220 micras, con Lasur Cetol WF952, acabado mate satinado, de alta resistencia frente a la acción de los rayos UV y de la intemperie; incluso aplicación de masilla selladora para juntas Kodrin WV470; herraje perimetral de cierre y seguridad Maco Multimatic Aire 12 con nivel de seguridad WK1, según UNE-EN 1627, apertura mediante falleba de palanca, manilla Maco Rhapsody en colores estándar y apertura de microventilación, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase 5, según UNE-EN 12210; con premarco de aluminio. Incluso tornillos de acero galvanizado T-Star Plus "SPAX", de cabeza cilíndrica, para fijación del marco al premarco, espuma de poliuretano para el sellado de la junta entre el marco y el premarco para aislamiento termoacústico, cinta autoadhesiva, impermeable al aire y reguladora de la humedad, que actúa como barrera de vapor y silicona neutra para el sellado de la junta exterior entre el marco y la obra

VIDRIO:

Triple acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE F2 PLANITHERM XN F5 44.1/(16 argón 90%)/4/(16 argón 90%)/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunto formado por vidrio exterior PLANISTAR ONE laminar de 4+4 mm, con capa de control solar y baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo, dos cámaras deshidratadas rellenas de gas argón con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 16 mm de espesor cada una, vidrio intermedio PLANICLEAR incoloro de 4 mm y vidrio interior PLANITHERM XN laminar de 4+4 mm, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara exterior, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante dos láminas incoloras de butiral de polivinilo, para hojas de vidrio de superficie menor de 2 m²; 52 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona Sikasil WS-305-N "SIKA" compatible con el material soporte, en la cara exterior, y con perfil continuo de neopreno en la cara interior.

3.2. Subsistema Cubierta

Existen dos tipos de cubierta vegetal en función del soporte (panel contralaminado de madera o losa mixta de hormigón armado) y una solución de cubierta plana invertida transitable para las plantas intermedias de la torre que no están climatizadas, es decir, que se encuentran totalmente abiertas y por tanto expuestas a los agentes atmosféricos.

Elemento C1: Cubierta plana vegetal ecológica aljibe (sobre soporte de madera)

Descripción constructiva:

Cubierta plana transitable, ventilada, ajardinada extensiva (ecológica), sistema Sedum Tapizante "ZINCO", tipo invertida, compuesta de: capa auxiliar antipunzonante: fieltro sintético colocado bajo membrana impermeabilizante para su protección frente a las irregularidades del soporte; Impermeabilización: membrana impermeabilizante, lámina intemper fv de dos hojas superpuestas de policloruro de vinilo plastificado, armada con fibra de vidrio, Capa separadora: soportes regulables en altura, piezas prefabricadas realizadas en plástico reforzado con cargas minerales compuestas por cabezal de soporte, columna central con regulación de altura, y base sin cantos vivos para no dañar la membrana, cámara de aire bajo losa, espacio de almacenamiento de agua de 70mm de altura; Aislamiento térmico: losa aislante Intemper, drenante y de protección de la membrana impermeabilizante, constituida por una base aislante de poliestireno extruido y una capa drenante de hormigón poroso de altas prestaciones, Capa separadora: fieltro sintético feltemper 150p de Intemper absorbente de agua. Capa filtrante: Sustrato Zincoterra Floral "ZINCO", de 150 mm de espesor, soporte físico y proveedor de nutrientes, agua y oxígeno a la vegetación.

Elemento C2: Cubierta plana vegetal ecológica (sobre soporte de hormigón armado)

Descripción constructiva: Cubierta plana transitable, no ventilada, ajardinada extensiva (ecológica), sistema Sedum Tapizante "ZINCO", tipo invertida, compuesta de: formación de pendientes: hormigón ligero, de resistencia a compresión 1,5 MPa y 480 kg/m³ de densidad, premezclado con arcilla expandida de granulometría entre 3 y 9 mm, cemento gris y aditivos, con espesor medio de 10 cm, con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5 de 2 cm de espesor; impermeabilización monocapa mejorada adherida: lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-50/G-FP, mejorada con lámina de betún aditivado con plastómero APP, LA-30-FV, totalmente adheridas con soplete; membrana antirraíces flexible de polietileno de baja densidad, WSF 40 "ZINCO", de color negro; capa separadora bajo aislamiento: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (150 g/m²); aislamiento térmico: panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 80 mm de espesor, resistencia a compresión \geq 500 kPa; capa separadora bajo protección: lámina de desolidarización, flexible, de polipropileno, TGV 21 "ZINCO", con una masa superficial de 80 g/m²; capa drenante y retenedora de agua: módulo Floradrain FD 25-E "ZINCO"; capa filtrante: filtro sistema SF "ZINCO", formado por un geotextil de fibras de polipropileno; capa de protección: sustrato Zincoterra Floral "ZINCO", de 80 mm de espesor, plantas con cepellón plano, Zinco Sedum Mix "ZINCO".

Elemento C3: Cubierta plana transitable, invertida sobre solado fijo. (sobre soporte de hormigón armado)

Descripción constructiva: Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo convencional, pendiente del 1%, para tráfico peatonal público. FORMACIÓN DE PENDIENTES: capa de hormigón ligero, de resistencia a compresión 1,5 MPa y 480 kg/m³ de densidad, premezclado con arcilla expandida de granulometría entre 3 y 9 mm, cemento gris y aditivos, con espesor medio de 10 cm; con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5 de 2 cm de espesor, acabado fratasado; IMPERMEABILIZACIÓN: Impermeabilización monocapa, adherida, formada por lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, Polydan 180-40 P Elast "DANOSA", mejorada con lámina de betún aditivado con plastómero APP, LA-30-FV, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB Maxdan Caucho, "DANOSA"; CAPA SEPARADORA: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (150 g/m²); AISLAMIENTO TÉRMICO: Panel rígido de poliestireno extruido, según UNE-EN 13164, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 80 mm de espesor, resistencia a compresión \geq 500 kPa, resistencia térmica 2,2 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), Euroclase E de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1, con código de designación XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)500-DS(70,90)-DLT(2)5-CC(2/1,5/50)175-WL(T)0,7-WD(V)3-FTCD1; CAPA SEPARADORA BAJO CAPA DE REFUERZO: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (150 g/m²); CAPA DE REFUERZO: mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10 de 4 cm de espesor; CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (200 g/m²); CAPA DE PROTECCIÓN: Solado de baldosas de arenisca Oasis Blue "LEVANTINA", para exteriores, 10x10x2 cm, acabado arenado, recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2 y rejuntadas con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima, con la misma tonalidad de las piezas.

3.3. Subsistema Suelos

Elemento S1: Suelo en contacto con el terreno .

Descripción constructiva: Solera ventilada de hormigón armado de 35+5 cm de canto, sobre encofrado perdido de piezas de polipropileno reciclado, C-35 "CÁVITI", de 750x500x350 mm, color negro, realizada con hormigón HA-25/B/12/Ila fabricado en central, y vertido con cubilote, y malla electrosoldada ME 10x10 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados en capa de compresión de 5 cm de espesor; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante; apoyado todo ello sobre base de hormigón de limpieza. Incluso panel de poliestireno expandido de 30 mm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación

CTE – SI

Seguridad en caso de Incendio

El objetivo del requisito básico “Seguridad en caso de Incendio” consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características del proyecto y construcción del edificio, así como de su mantenimiento y uso previsto (Artículo 11 de la Parte I de CTE).

El cumplimiento del Documento Básico de “Seguridad en caso de Incendio” en edificios de nueva construcción, se acredita mediante el cumplimiento de las 6 exigencias básicas SI.

Por ello, los elementos de protección, las diversas soluciones constructivas que se adopten y las instalaciones previstas, no podrán modificarse, ya que quedarían afectadas las exigencias básicas de seguridad en caso de incendio.

La puesta en funcionamiento de las instalaciones previstas requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora firmado por un técnico titulado competente de su plantilla (Art. 18 del RIPCI).

Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del Documento Básico SI

Tipo de proyecto: BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
Tipo de obras previstas: NUEVA CONSTRUCCIÓN
Uso: USO MIXTO. PÚBLICA CONCURRENCIA

Características generales

Superficie total construida según medición: 10.558,55 m²
Número total de plantas: 15. Sótano + Baja + Nueve (11 Plantas)

SI 1

Propagación interior

EXIGENCIA BÁSICA SI 1: Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio.

1. Compartimentación en sectores de incendio

En general, un espacio diáfano puede constituir un único sector de incendio que supere los límites de superficie construida que se establecen, siempre que al menos el 90% de ésta se desarrolle en una planta, sus salidas comuniquen directamente con el espacio libre exterior, al menos el 75% de su perímetro sea fachada y no exista sobre dicho recinto ninguna zona habitable.

No se establece límite de superficie para los sectores de riesgo mínimo.

En uso pública concurrencia, si el edificio tiene más de una planta, la superficie construida de cada sector de incendio no debe exceder de 2.500m², ni la ocupación debe exceder de 500 personas.

La **resistencia al fuego de las paredes techos y puertas** que delimitan los sectores de incendios la edificios de pública concurrencia con plantas bajo rasante será **EI120**

La **resistencia al fuego de las paredes techos y puertas** que delimitan los sectores de incendios la edificios de pública concurrencia con una altura de evacuación menor de 15m será **EI90**

La **resistencia al fuego de las paredes techos y puertas** que delimitan los sectores de incendios la edificios de pública concurrencia con una altura de evacuación entre 15m y 28m será **EI120**

La **resistencia al fuego de las paredes techos y puertas** que delimitan los sectores de incendios la edificios de pública concurrencia con una altura de evacuación mayor de 28m será **EI180**

2. Locales y zonas de riesgo especial

Constituyen un local de riesgo especial los siguientes espacios:

Torre / Planta octava

Cocina: **Riesgo Bajo.** Potencia instalada $20 < P < 30$ kW.

Planta sótano:

Cuarto de instalaciones de climatización: **Riesgo Bajo.** En todo caso

Cuarto de instalaciones De electricidad: **Riesgo Bajo.** En todo caso

Máquinas frigoríficas: **Riesgo Bajo.** $P < 400$ kW.

* Quedan exentos los vestuarios de personal por tener superficies útiles menores de 20 m²

3. Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables debe tener continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos estén compartimentados respecto de los primeros al menos con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para mantenimiento.

Se disponen de elementos pasantes que aportan una resistencia igual a la del elemento atravesado, El $t(i \leftrightarrow o)$ siendo t el tiempo de resistencia al fuego requerida al elemento de compartimentación atravesado (90, 120 y 180 según el caso).

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

Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 de esta Sección.

Situación del elemento	Revestimiento			
	De techos y paredes		De suelos	
	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Zonas comunes del edificio	C-s2,d0	C-s2,d0	E _{FL}	E _{FL}
Recintos de riesgo especial	B-s1,d0	BFL-s1	BFL-s1	BFL-s1

Los elementos decorativos y de mobiliario cumplirán las siguientes condiciones:

- a) Butacas y asientos fijos tapizados que formen parte del proyecto en cines, teatros, auditorios, salones de actos, etc:

Pasan el ensayo según las normas siguientes:

- UNE-EN 1021-1:2015 "Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado - Parte 1: fuente de ignición: cigarrillo en combustión".

- UNE-EN 1021-2:2006 "Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado - Parte 2: fuente de ignición: llama equivalente a una cerilla".

- b) Elementos textiles suspendidos, como telones, cortinas, cortinajes, etc.:

Clase 1 conforme a la norma UNE-EN 13773:2003 "Textiles y producto.

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

SI 2 Propagación exterior

EXIGENCIA BÁSICA SI 2: Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto por el edificio considerado como a otros edificios.

1. Medianerías y Fachadas

No existen elementos verticales separadores con otro edificio.

Con el fin de limitar el riesgo de propagación vertical del incendio por fachada entre dos sectores de incendio, dicha fachada debe ser al menos EI 60 en una franja de 1 m de altura, como mínimo, medida sobre el plano de la fachada (véase figura 1.7).

La clase de reacción al fuego de los sistemas constructivos de fachada que ocupen más del 10% de su superficie será, en función de la altura total de la fachada:

- D-s3,d0 en fachadas de altura hasta 10 m; (Anillo en el que se localiza el mercado)
- B-s3,d0 en fachadas de altura superior a 18 m (Torre).

2. Cubiertas

No existe en el edificio riesgo alguno de propagación del incendio entre zonas de cubierta con huecos y huecos dispuestos en fachadas superiores del edificio, pertenecientes a sectores de incendio o a edificios diferentes, de acuerdo al punto 2.2 de CTE DB SI 2.

SI 3 Evacuación de ocupantes

1. Compatibilidad de los elementos de evacuación

Los elementos de evacuación del edificio no deben cumplir ninguna condición especial de las definidas en el apartado 1 (DB SI 3), al no estar previsto en el edificio ningún uso distinto del suyo.

2. Cálculo de ocupación, salidas y recorridos de evacuación.

El cálculo de la ocupación del edificio se ha resuelto mediante la aplicación de los valores de densidad de ocupación indicados en la tabla 2.1 (DB SI 3), en función del uso y superficie útil de cada zona de incendio del edificio.

En el recuento de las superficies útiles para la aplicación de las densidades de ocupación, se ha tenido en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las distintas zonas del edificio, según el régimen de actividad y uso previsto del mismo, de acuerdo al punto 2.2 (DB SI 3).

El número de salidas necesarias y la longitud máxima de los recorridos de evacuación asociados, se determinan según lo expuesto en la tabla 3.1 (DB SI 3), en función de la ocupación calculada. En los casos donde se necesite o proyecte más de una salida, se aplican las hipótesis de asignación de ocupantes del punto 4.1 (DB SI 3), tanto para la inutilización de salidas a efectos de cálculo de capacidad de las escaleras, como para la determinación del ancho necesario de las salidas, establecido conforme a lo indicado en la tabla 4.1 (DB SI 3).

En la planta de desembarco de las escaleras, se añade a los recorridos de evacuación el flujo de personas que proviene de las mismas, con un máximo de 160 A personas (siendo 'A' la anchura, en metros, del desembarco de la escalera), según el punto 4.1.3 (DB SI 3); y considerando el posible carácter alternativo de la ocupación que desalojan, si ésta proviene de zonas del edificio no ocupables simultáneamente, según el punto 2.2 (DB SI 3).

Ocupación, número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación										
Planta, recinto, sector.	Sútil(1) (m ²)	pocup(2) (m ² /p)	Pcalc(3)	Número de salidas(4)		Longitud del recorrido(5) (m)		Itinerario accesible(6)	Anchura de las salidas(7) (m)	
				Norma	Proyecto	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto
Torre. P. Novena (Cafetería, restaurante), ocupación: 159 personas										
Público sentado: Restaurante – cafetería.	220	1,5	147	2	3	50	< 50.0	Sí	>0,8m	Cumple
Cafetería - Bar	49	10	5	1	1	25	< 25.0	Sí	>0,8m	Cumple
Aseos	24	3	8 Simultaneidad	2	3	50	< 50.0	Sí	>0,8m	Cumple
Almacén Limpieza	4,60	40	1 Simultaneidad	2	3	50	< 50.0	Sí	>0,8m	Cumple
Vestíbulos	14,50	2	7 Simultaneidad							
Torre. P. Octava (Cocina – Aula Taller), ocupación: 37 personas										
Cocina	170	10	17	2	2	50	< 50.0	Sí	>0,8m	Cumple
Aula Taller	99	5	20	1	1	25	< 25.0	Sí	>0,8m	Cumple
Aseos	24	3	8 Simultaneidad	1	1	25	< 25.0	Sí	>0,8m	Cumple
Almacén Limpieza	4,60	40	1 Simultaneidad	1	1	25	< 25.0	Sí	>0,8m	Cumple
Vestíbulos	14,50	2	7 Simultaneidad							
Torre. P. Séptima (Mirador del laboratorio), ocupación: 29 personas										
Mirador laboratorios	284	10	29	2	2	50	< 50.0	Sí	>0,8m	Cumple
Aseos	24	3	8 Simultaneidad	1	1	25	< 25.0	Sí	>0,8m	Cumple
Almacén - Limpieza	30.9	3	10 Simultaneidad	1	1	25	< 25.0	Sí	>0,8m	Cumple
Vestíbulos	14,5	2	7 Simultaneidad	1	1	25	< 25.0	Sí	>0,8m	Cumple
Torre. P. Sexta (Laboratorio I+D+I), ocupación: 54 personas										
Laboratorios	270	5	54	2	3	50	< 50.0	Sí	>0,8m	Cumple
Aseos	81.65	3	8 Simultaneidad	2	3	50	< 50.0	Sí	>0,8m	Cumple
Almacén - Limpieza	140	3	10 Simultaneidad	1	1	25	< 25.0	Sí	>0,8m	Cumple
Vestíbulos	25	2	7 Simultaneidad	1	1	25	< 25.0	Sí	>0,8m	Cumple
Torre. P. Quinta (Reuniones y eventos), ocupación: 43 personas										
Salas de reuniones	214	5	43	2	3	50	< 50.0	Sí	>0,8m	Cumple
Aseos	81.65	3	8 Simultaneidad	2	3	50	< 50.0	Sí	>0,8m	Cumple
Almacén Limpieza	140	3	10 Simultaneidad	1	1	25	< 25.0	Sí	>0,8m	Cumple
Vestíbulos	25	2	7 Simultaneidad	1	1	25	< 25.0	Sí	>0,8m	Cumple

Ocupación, número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación										
Planta, recinto, sector.	Sútil(1) (m ²)	pocup(2) (m ² /p)	Pcalc(3)	Número de salidas(4)		Longitud del recorrido(5) (m)		Itinerario accesible(6)	Anchura de las salidas(7) (m)	
				Norma	Proyecto	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto
Torre. P. Cuarta (Biblioteca), ocupación: 23 personas										
Biblioteca	116	5	23	2	3	50	< 50.0	Sí	>0,8m	Cumple
Aseos	24	3	8 Simultaneidad	2	3	50	< 50.0	Sí	>0,8m	Cumple
Almacén - Limpieza	4,60	40	1 Simultaneidad	2	3	50	< 50.0	Sí	>0,8m	Cumple
Vestíbulos	14,50	2	7 Simultaneidad							
Torre. P. Tercera (Administración – Dirección, Coworking), ocupación: 28 personas										
Administración - dirección	54	10	6	2	2	50	< 50.0	Sí	>0,8m	Cumple
Coworking	214	10	22	1	1	25	< 25.0	Sí	>0,8m	Cumple
Aseos	24	3	8 Simultaneidad	1	1	25	< 25.0	Sí	>0,8m	Cumple
Almacén - Limpieza	4,60	40	1 Simultaneidad	1	1	25	< 25.0	Sí	>0,8m	Cumple
Vestíbulos	14,50	2	7 Simultaneidad							
Torre. P. Segunda (Mirador Sobre recepción), ocupación: 26 personas										
Mirador recepción	258	10	26	2	2	50	< 50.0	Sí	>0,8m	Cumple
Aseos	24	3	8 Simultaneidad	1	1	25	< 25.0	Sí	>0,8m	Cumple
Almacén - Limpieza	30.9	3	10 Simultaneidad	1	1	25	< 25.0	Sí	>0,8m	Cumple
Vestíbulos	14,5	2	7 Simultaneidad	1	1	25	< 25.0	Sí	>0,8m	Cumple
Torre. P. Primera (Laboratorio I+D+I), ocupación: 234 personas										
Recepción	464	2	232	2	3	50	< 50.0	Sí	>0,8m	Cumple
Información	21	10	2							
Aseos	81.65	3	8 Simultaneidad	2	3	50	< 50.0	Sí	>0,8m	Cumple
Almacén - Limpieza	140	3	10 Simultaneidad	1	1	25	< 25.0	Sí	>0,8m	Cumple
Vestíbulos	25	2	7 Simultaneidad	1	1	25	< 25.0	Sí	>0,8m	Cumple
Torre. P. Baja (Reuniones y eventos), ocupación: 151 personas										
Recepción	214	5	43	2	3	50	< 50.0	Sí	>0,8m	Cumple
Información	21	10	2							
Salón de actos, asientos definidos	106 asiento	1per/asiento	106							
Aseos	81.65	3	8 Simultaneidad	2	3	50	< 50.0	Sí	>0,8m	Cumple
Almacén - Limpieza	140	3	10 Simultaneidad	1	1	25	< 25.0	Sí	>0,8m	Cumple
Vestíbulos	25	2	7 Simultaneidad	1	1	25	< 25.0	Sí	>0,8m	Cumple

Ocupación, número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación										
Planta, recinto, sector.	Sútil(1) (m ²)	pocup(2) (m ² /p)	Pcalc(3)	Número de salidas(4)		Longitud del recorrido(5) (m)		Itinerario accesible(6)	Anchura de las salidas(7) (m)	
				Norma	Proyecto	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto
Anillo. P. Baja (Mercado), ocupación: 409 personas										
Hall	93	3	31	2	3	50	< 50.0	Sí	>0,8m	Cumple
Zona expositiva 1	319	5	64	2	2	50	< 50.0	Sí	>0,8m	Cumple
Aseos	32.5	3	11 Simultaneidad	1	1	50	< 50.0	Sí	>0,8m	Cumple
Almacén	45	40	1 Simultaneidad	1	1	50	< 50.0	Sí	>0,8m	Cumple
Pasillo	10	-	-							
Desgustación de productos 1	198	3	66	2	6	50	< 50.0	Sí	>0,8m	Cumple
Zona expositiva 2	319	5	64	2	2	50	< 25.0	Sí	>0,8m	Cumple
Aseos	32.5	3	11 Simultaneidad	1	1	50	< 50.0	Sí	>0,8m	Cumple
Almacén	45	40	1 Simultaneidad	1	1	50	< 50.0	Sí	>0,8m	Cumple
Pasillo	10	-	-							
Desgustación de productos 2	196	3	65	2	6	50	< 50.0	Sí	>0,8m	Cumple
Zona expositiva 3	195	5	39	2	2	50	< 25.0	Sí	>0,8m	Cumple
Aseos	32.5	3	11 Simultaneidad	1	1	50	< 50.0	Sí	>0,8m	Cumple
Almacén	24	40	1 Simultaneidad	1	1	50	< 50.0	Sí	>0,8m	Cumple
Pasillo	10	-	-							
Desgustación de productos 3	96	3	32	2	3	50	< 50.0	Sí	>0,8m	Cumple
Zona expositiva 4	239	5	48	2	1	50	< 25.0	Sí	>0,8m	Cumple
Aseos	4	3	1 Simultaneidad	1	1	50	< 50.0	Sí	>0,8m	Cumple
Almacén	45	40	1 Simultaneidad	1	1	50	< 50.0	Sí	>0,8m	Cumple
P. Sótano (Procesado de alimentos), ocupación: 123 personas										
Selección y clasificación	909	10	91	2	4	50	< 50.0	Sí	>0,8m	Cumple
Empaquetado	318	10	32	2	3	50	< 50.0	Sí	>0,8m	Cumple
Cámaras frigoríficas	145	40	4 Simultaneidad	1	1	50	< 50.0	Sí	>0,8m	Cumple
Almacén no perecederos	126	40	3 Simultaneidad	1	1	50	< 50.0	Sí	>0,8m	Cumple
Aseos	93	3	31 Simultaneidad	1	2	50	< 50.0	Sí	>0,8m	Cumple
Vestuarios	51	2	25 Simultaneidad	1	1	50	< 50.0	Sí	>0,8m	Cumple
Cuartos de instalaciones	39	-	-	1	1	50	< 50.0	Sí	>0,8m	Cumple
Pasillos distribuidores	249	-	-	1	1	50	< 50.0	Sí	>0,8m	Cumple

SI 4 Instalaciones de protección contra incendios

El edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detención, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

- La exigencia de disponer de instalaciones de detección, control y extinción del incendio viene recogida en la Tabla 1.1 de esta Sección en función del uso previsto, superficies, niveles de riesgo, etc.
- Aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que deban estar integradas y que deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para el uso previsto de la zona.
- El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de las instalaciones, así como sus materiales, sus componentes y sus equipos, cumplirán lo establecido, tanto en el apartado 3.1. de la Norma, como en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RD. 1942/1993, de 5 de noviembre) y disposiciones complementarias, y demás reglamentación específica que le sea de aplicación.

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 1 P. Sótano	Si	12	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	No	No
Sector 2 P. Baja	Si	5	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	No	No
Sector 3 P. Primera a P. quinta	Si	3	No	No	Sí	Sí	No	No	No	No	No	No
Sector 4 P. sexta a P. décima	Si	3	Sí	Se sustituye por B.I.E.	Sí	Sí	No	Sí	No	Sí	No	No
En caso de precisar otro tipo de instalaciones de protección (p.ej. ventilación forzada de garaje, extracción de humos de cocinas industriales, sistema automático de extinción, ascensor de emergencia, hidrantes exteriores etc.), consígnese en las siguientes casillas el sector y la instalación que se prevé:												
Hidrantes exteriores: Existirán al menos dos hidrantes exteriores en la parcela												

*** La situación y características de las instalaciones de protección a implementar para el cumplimiento del DB-SI se definen en el correspondiente plano de protección contra incendios.**

SI 5 Intervención de los bomberos

1. Aproximación a los edificios

Los viales de aproximación de los vehículos de los bomberos a los espacios de maniobra cumplen las condiciones siguientes:

- a) anchura libre mayor de 3,5 m;
- b) altura libre mayor de 4,5 m;
- c) capacidad portante del vial 20 kN/m².

En los tramos curvos, el carril de rodadura queda delimitado por la traza de una corona circular cuyo radio es 5,30 m y 12,50 m, con una anchura libre para circulación de 7,20 m.

2. Entorno de los edificios

La altura de evacuación descendente del edificio es de 47 m, por lo que debe disponer de un espacio de maniobra para los bomberos que cumpla las siguientes condiciones::

- a) La anchura libre mayor de 5 m
- b) altura libre la del edificio
- c) separación máxima del vehículo de bomberos a la fachada del edificio, 10 m
- d) distancia máxima hasta los accesos al edificio necesarios para poder llegar hasta todas sus zonas 30 m
- e) pendiente máxima 10%
- f) resistencia al punzonamiento del suelo 100 kN sobre 20 cm ϕ

3. Accesibilidad por la fachada

Los huecos de las fachadas permiten el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Dichos huecos cumplen las condiciones siguientes:

- a) Altura del alféizar respecto del nivel de la planta a la que accede es menor que 1,20 m;
- b)
- c) Dimensiones horizontal y vertical mayores de 0,80 m y 1,20 m respectivamente.
- d)
- e) No existen en la fachada elementos que impidan o dificulten la accesibilidad.

SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

EXIGENCIA BÁSICA SI 6: La estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas.

1. Generalidades

La justificación de que el comportamiento de los elementos estructurales cumple los valores de resistencia al fuego establecidos en el DB-SI, se realizará obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de los Anejos B, C, D, E y F del DB-SI.

2. Resistencia al fuego de la estructura

La resistencia al fuego de los elementos estructurales principales es la siguiente:

Sector o local de riesgo especial	Uso del recinto inferior al forjado considerado	Material estructural considerado (¹)			Estabilidad al fuego de los elementos estructurales	
		Soportes	Vigas	Forjado	Norma	Proyecto (²)
Sector de incendio 1. Planta sótano	Procesado de alimentos	Hormigón	Hormigón	Hormigón	R120	R120
Sector de incendio 2. Planta baja.	Zona expositiva y degustación de alimentos	Madera	Madera	Madera	R 90	R 90
Sector de incendio 3. Planta primera a quinta	Torre. Usos varios. Pública concurrencia.	Acero	Acero	Acero	R 120	R 120
Sector de incendio 4. Planta sexta a décima	Torre. Usos varios. Pública concurrencia.	Acero	Acero	Acero	R 180	R 180

* Resistencia al fuego de los elementos estructurales exteriores

Las exigencias de resistencia al fuego de los elementos estructurales que se establecen en esta Sección se refieren a elementos situados en el interior del edificio y sometidos a la acción térmica representada por la curva normalizada tiempo-temperatura.

Los elementos exteriores están, en general, sometidos a una acción térmica menos severa, por lo que su resistencia al fuego puede ser sensiblemente menor. Salvo que, muy del lado de la seguridad, se opte por que los elementos estructurales exteriores aporten la misma resistencia al fuego que la que la reglamentación exige a los interiores, la determinación de la resistencia al fuego necesaria en los primeros debe hacerse, de forma particularizada para cada caso, aplicando procedimientos analíticos que tengan en cuenta las condiciones singulares de disipación térmica, configuración, características de la fachada y de los huecos próximos al elemento, cornisas o voladizos, etc.

Uno de dichos procedimientos es el que desarrolla la norma UNE-EN 1991-1-2. Eurocódigo 1: Acciones en estructuras. Parte 1-2: Acciones generales. Acciones en estructuras sometidas a fuego. Anejo B: Acciones térmicas sobre elementos exteriores.

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

1 Acondicionamiento del terreno

1.1 Movimiento de tierras en edificación .	115.914,07
1.2 Red de saneamiento horizontal .	86.805,83

Total 1 Acondicionamiento del terreno	202.719,90
--	-------------------

2 Cimentaciones

2.1 Regularización .	29.112,41
2.2 Contenciones .	472.374,69
2.3 Superficiales .	783.228,59

Total 2 Cimentaciones	1.284.715,69
------------------------------------	---------------------

3 Estructuras

3.1 Acero .	3.199.387,92
3.2 Hormigón armado .	149.562,54

Total 3 Estructuras	3.348.950,46
----------------------------------	---------------------

4 Fachadas y particiones

4.1 Fábrica no estructural .	4.693.103,46
4.2 Defensas .	92.197,91

Total 4 Fachadas y particiones	4.785.301,37
---	---------------------

5 Carpintería, vidrios y protecciones solares

5.1 Carpintería .	574.865,88
5.2 Puertas .	127.809,03
5.3 Armarios .	26.113,08
5.4 Vidrios .	75.413,45

Total 5 Carpintería, vidrios y protecciones solares	804.201,44
--	-------------------

6 Remates y ayudas

6.1 Remates .	73.187,00
6.2 Ayudas de albañilería .	58.071,89
6.3 Recibidos .	20.230,89

Total 6 Remates y ayudas	151.489,78
---------------------------------------	-------------------

7 Instalaciones

7.1 Infraestructura de telecomunicaciones .	36.752,38
7.2 Audiovisuales .	69.979,64
7.3 Calefacción, climatización y A.C.S. .	255.224,38
7.4 Eléctricas .	313.521,51
7.5 Fontanería .	88.267,36
7.6 Iluminación .	23.349,16
7.7 Contra incendios .	98.470,58

7.8 Protección frente al rayo .	88.337,31
7.9 Evacuación de aguas .	240.868,93
7.10 Ventilación .	71.477,80
7.11 Transporte .	72.417,10
Total 7 Instalaciones	1.358.666,15
 8 Aislamientos e impermeabilizaciones	
8.1 Aislamientos térmicos .	94.478,12
8.2 Aislamientos acústicos .	18.590,92
8.3 Impermeabilizaciones .	78.874,93
Total 8 Aislamientos e impermeabilizaciones	191.943,97
 9 Cubiertas	
9.1 Planas .	605.176,24
9.2 Remates .	1.868,37
Total 9 Cubiertas	607.044,61
 10 Revestimientos y trasdosados	
10.1 Alicatados .	63.103,04
10.2 Chapados y aplacados .	286.434,16
10.3 Escaleras .	97.098,54
10.4 Pinturas en paramentos interiores .	47.504,67
10.5 Pinturas para uso específico .	4.351,78
10.6 Conglomerados.	141.005,16
10.7 Sistemas monocapa industriales .	196.108,18
10.8 Pavimentos .	192.827,04
10.9 Falsos techos .	65.421,96
Total 10 Revestimientos y trasdosados	1.093.854,53
 11 Señalización y equipamiento	
11.1 Aparatos sanitarios .	87.568,60
11.2 Cocinas.	93.409,96
11.3 Encimeras .	12.037,20
11.4 Indicadores, marcados, rotulaciones,	1.283,72
11.5 Zonas comunes .	35.988,96
Total 11 Señalización y equipamiento	230.288,44
 12 Urbanización interior de la parcela	
12.1 Alcantarillado .	56.029,09
12.2 Iluminación exterior .	458.787,44
12.3 Jardinería .	227.789,48

12.4 Riego .	117.651,45
12.5 Cerramientos exteriores .	220.978,24
12.6 Pavimentos exteriores .	5.102,89
12.7 Mobiliario urbano .	299.052,40

Total 12 Urbanización interior de la parcela	1.385.390,99
---	---------------------

13 Gestión de residuos

13.1 Gestión de tierras .	175.551,68
13.2 Gestión de residuos inertes .	45.269,16

Total 13 Gestión de residuos	220.820,84
---	-------------------

14 Control de calidad y ensayos

14.1 Estructuras de hormigón .	11.270,74
14.2 Estructuras metálicas .	376,94
14.3 Estudios geotécnicos .	2.067,02

Total 14 Control de calidad y ensayos	13.714,70
--	------------------

15 Seguridad y salud

15.1 Sistemas de protección colectiva .	130.530,16
15.2 Formación .	244,56
15.3 Equipos de protección individual .	9.811,76
15.4 Medicina preventiva y primeros auxilios .	127,88
15.5 Instalaciones provisionales de higiene y bienestar .	37.715,74
15.6 Señalización provisional de obras .	272,45

Total 15 Seguridad y salud	178.702,55
---	-------------------

Presupuesto de ejecución material (PEM)	15.857.805,42
--	----------------------

13% de gastos generales	2.061.514,70
-------------------------	--------------

6% de beneficio industrial	951.468,33
----------------------------	------------

Presupuesto de ejecución por contrata (PEC = PEM + GG + BI)	18.870.788,45
--	----------------------

21% IVA	3.962.865,57
---------	--------------

Presupuesto de ejecución por contrata con IVA (PEC = PEM + GG + BI + IVA)	22.833.654,02
--	----------------------

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata con IVA a la expresada cantidad de VEINTIDOS MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y TRES MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON DOS CÉNTIMOS.